

DIT und Data Wrangler

Neue Berufe beim Spielfilm durch die Umstellung von
analogen auf digitalen Workflow

Diplomarbeit

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades

Dipl.-Ing. für technisch-wissenschaftliche Berufe

am Masterstudiengang Digitale Medientechnologien an der
Fachhochschule St. Pölten, **Masterklasse „TV und Videoproduktion“**

von:

Roland Holzer, BSc

dm121516

Betreuer/in und Erstbegutachter/in: FH-Prof. Dipl.-Ing. Lars Oertel

Zweitbegutachter/in: Dipl.-Ing. (FH) Mario Zeller

Graz, 13.05.2018

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass

- ich diese Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

- ich dieses Thema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der vom Begutachter bzw. der Begutachterin beurteilten Arbeit überein.

.....

Ort, Datum

.....

Unterschrift

Kurzfassung

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich im Kernbereich mit dem Beruf des DIT (Digital Imaging Technician). Es werden seine Aufgaben im Detail angesprochen und diskutiert.

Um die Arbeitsweise und Zuständigkeiten des DITs sauber zuordnen zu können, wird auch sein Umfeld - das Umfeld einer Film- oder Fernsehproduktion- mit den, aus Sicht des DITs wichtigen Personen (Positionen) bei einer Produktion besprochen.

Alle Personen und Departments mit denen der DIT kommuniziert bzw. kooperiert, werden umfangreich behandelt und ihre Aufgabenbereiche aufgezeigt. Dabei wird großes Augenmerk auf die Chancen und Risiken einer Produktion mit bzw. ohne der Position eines DITs gelegt.

Da es bis heute für das Berufsfeld des DITs in Österreich keine exakte Definition gibt, wurden alle (möglichen) Aufgaben, die der DIT am Set erfüllt bzw. erfüllen kann, genau besprochen. Dazu wurden Interviews mit drei Experten durchgeführt, die diese Arbeit seit Entstehen dieser Position in Österreich durchführen.

Da in der vorliegenden Diplomarbeit die Arbeitsbereiche und Zuständigkeiten eines DITs erstmals umfassend dokumentiert werden, könnte sie als „Berufsdefinition“ und als Nachschlagewerk für diesen Arbeitsbereich dienen.

Abstract

This would be the abstract of the thesis in English.

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung	II
Kurzfassung	III
Abstract	IV
Inhaltsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Der DIT und sein Umfeld	3
2.1 Das Kameradepartment	3
2.1.1 Der Kammeramann (DOP)	4
2.1.2 Der Schwenker (Operator)	4
2.1.3 Der erste Kameraassistent	5
2.1.4 Der zweite Kamerassistent	5
2.1.5 Der Videooperator	6
2.2 Der DIT	6
2.3 Der Data Wrangler (DAT)	9
2.3.1 Der zweite Kammerassistent als Data Wrangler	11
3 Vorbereitungszeit	14
3.1 Kommunikation	14
3.2 Datenkalkulation	17
3.3 Equipment Checks	19
3.3.1 Kamera	20
3.3.1.1 <i>Firmware</i>	20
3.3.1.2 Kamerasensor	21
3.3.1.3 Tests	21
3.3.1.4 User Pixel Mask	23
3.3.2 Speichermedien	23
3.3.3 Objektive	26
3.3.4 Filter	26
3.3.5 Eigenes Equipment	28
3.3.6 Workflow	29
3.3.7 Testdrehs	30
3.3.8 Make-up Tests	30
3.3.9 Kostümtests	31
3.3.10 Lichttests	32

3.3.11 Fahrzeug	32
4 Produktion	35
4.1 Kommunikation am Set	35
4.1.1 Der Kammeramann	35
4.1.2 Der erste Kameraassistent	36
4.1.3 Script und Continuity	37
4.1.4 Der Schnittassistent	39
4.1.5 Der Oberbeleuchter	39
4.1.6 Maske und Kostüm	40
4.1.7 VFX	40
4.1.8 Postproduktion	42
4.2 Datensicherung	42
4.2.1 Backup	42
4.2.2 RAID	44
4.2.2.1 RAID Level 0	45
4.2.2.2 RAID Level 1	46
4.2.2.3 RAID Level 5	46
4.2.2.4 RAID Level 6	46
4.2.3 Checksummen	47
4.2.4 Reports	48
4.2.5 Programme	49
4.2.5.1 Pomfort Silverstack	49
4.2.5.2 ShotputPRO	50
4.2.5.3 YoYotta ID	50
4.3 Qualitätskontrolle	51
4.4 Farbkorrektur	53
4.4.1 Offlines	54
4.4.2 Kameras matchen	55
4.4.3 Programme zur Farbkorrektur	55
4.4.3.1 DaVinciResolv3	56
4.4.3.2 Assimilate Scratsch	56
4.4.4 Live Grading	56
4.4.5 Dailies	57
4.5 Systemkonfiguration	58
4.6 Troubleshooting	59
4.7 Die Zukunft des Berufsbildes DIT	61
Literaturverzeichnis	63
Anhang	64
A. Expertengespräch mit Riesenhuber G.	75
B. Expertengespräch mit Jaornig P.	107

1 Einleitung

In dieser Arbeit wird eine Begriffsdefinition für das Berufsbild des DIT (Digital Imaging Technician) und des Data Wranglers angestrebt. Im Zuge der rasanten Entwicklung der digitalen Filmtechnik, musste auch eine neue Position entstehen, die als Schnittstelle zwischen den Kameraassistenten, dem Kameramann und der Produktion fungiert. Im Österreichischen Kollektivvertrag für Filmschaffende sind alle Funktionen, die bei einer Produktion mitarbeiten, aufgelistet - darunter auch der DIT. Zu den entsprechenden Positionen gibt es auch eine jeweilige Beschreibung, in der festgelegt ist, was die Aufgabenbereiche dieser Position sind. Eine solche Beschreibung gibt es für den DIT und den Data Wrangler nicht.

Es soll aufgezeigt werden, welche genauen Aufgabenbereiche diese Positionen haben und was die erforderlichen Kenntnisse sind um diesen Beruf auszuüben.

Der Autor ist selbst als Kameraassistent seit 2012 für Film und Fernsehen in Österreich tätig. Dadurch konnte er Erfahrung in diesem Bereich sammeln, das lieferte die Grundlage für diese Arbeit. Aufgrund des Kostenfaktors ist man in der Praxis in den letzten Jahren dazu übergegangen, dass der zweite Kameraassistent die Funktion des Data Wranglers mitübernimmt. Im Falle des Autors ist dies seit Ende 2014 / Anfang 2015 der Fall.

Oft wird mit der Datensicherung sehr fahrlässig umgegangen und sie wird als Nebensache behandelt. Wobei man nicht in Betracht zieht, dass gerade die Datensicherung einen Flaschenhals bei einer Produktion darstellt. Das gesamte Budget, das für den Dreh ausgegeben wurde, repräsentieren diese Daten. Tritt hier ein Fehler auf, durch Schlampigkeit, durch Unwissenheit oder durch sonstige Ursachen, zieht das hohe Kosten nach sich, die im Zweifelsfall die Produktion tragen muss. Drehtage sind oft sehr lange, unregelmäßig, Nachtdrehs, im Regen, im Schnee, trotzdem muss zu jedem Zeitpunkt eine einwandfreie Datensicherheit gegeben sein.

Auch werden oft junge Praktikanten dazu herangezogen Daten zu sichern. Was nach Meinung des Autors nicht nur für die Produktion ein großes Risiko bedeutet,

1 Einleitung

sondern auch für den Praktikanten. Die Produktion zu schützen, aber auch sich selbst, ist eine der Kernaufgaben des DIT und des Data Wranglers.

Diese Arbeit soll dabei helfen, ein Verständnis für diese Positionen zu bekommen und deren Wichtigkeit auf einem digitalen Set zu verstehen. Gerade bei großen Produktionen ist der DIT nicht nur für die Daten verantwortlich, sondern kann für eine Vielzahl an Aufgaben herangezogen werden.

2 Der DIT und sein Umfeld

Die Abkürzung DIT kommt von *Digital Imaging Technician*, was grob übersetzt Digitaler Bildtechniker heißt. Man findet auch die Bezeichnung *Digital Image Technician*, aber laut dem deutschen Berufsverband Kinematographie, abgekürzt BVK, heißt es „Imaging“ und da das die einzige offizielle Definition im deutschsprachigen Raum für diese Position ist, wird auch der Autor im Verlauf dieser Arbeit diese Bezeichnung, sofern nicht abgekürzt, verwenden. (vgl. Riesenhuber, 2016)

In Zusammenarbeit mit Thea Adlung (erste Kameraassistentin), Gerhard Riesenhuber und dem Autor selber, wurde ein Leitfaden für digitale Filmproduktionen entwickelt und an die Österreichischen Produktionen und Kameraassistenten ausgeschickt. Ziel dieses Leitfadens ist es, die noch immer vorherrschende Verwirrung in Bezug auf die Tätigkeitsbereiche des DIT, DAT und des 2. Assistenten als Data Wrangler zu entwirren.

2.1 Das Kameradepartment

Die Größe des Kameradepartments ist abhängig von der Art der Produktion. Bei großen Kinofilmen ist das Team für gewöhnlich größer als bei kleinen - Low-Budget Filmen, TV Werbungen oder Musikvideos. Ein typisches Kamerateam in der Analogfilmzeit bestand aus folgenden Teammitgliedern:

Kameramann (DOP)

Schwenker (Operator)

Erster Kameraassistent (Focus Puller)

Zweiter Kameraassistent (Materialassistent)

Videooperator

Folgend werden diese Positionen ausführlich erläutert. Zu beachten gilt, jeder Job ist unterschiedlich, somit kann es zu Änderungen und Verschiebung gewisser Verantwortlichkeiten kommen. Wenn mit mehreren Kameras an einem

Drehtag gedreht wird, werden zusätzliche Schwenker und Kameraassistenten dazugebucht. Diese haben die selbe Aufgabe wie die Positionen der First (Main) Unit. Diese Personen werden nur tageweise dazugebucht. Bei kleineren Produktionen ist oftmals der Kameramann (DOP) auch der Schwenker (Operator). Jedes Mitglied des Kameradepartments hat ganz spezifische Aufgabenbereiche und Verantwortungen und ist direkt mit den anderen Positionen verbunden. Die nachfolgende Liste wird die Grundverantwortungen jeder Position beinhalten, allerdings ist jede Produktion für sich ein wenig anders, so können auch die Zuständigkeiten ein wenig variieren (vgl. Elkins, 2009,).

2.1.1 Der Kameramann (DOP)

Der Kameramann oder *Director of Photography* im Englischen ist Chef des Kameradepartments. Er untersteht direkt dem Regisseur. Er ist auch der Chef des gesamten technischen Departments, der technische und kreative Leiter des Kameradepartments. Er ist für die Bildgestaltung in Zusammenarbeit mit dem Regisseur verantwortlich. Er ist dafür verantwortlich, dass, das Drehbuch visuell nach den Wünschen des Regisseurs umgesetzt wird. Der Kameramann entscheidet welche Kamera, welche Objektive und welches Material verwendet wird. Er engagiert oder empfiehlt den Schwenker und den ersten Kameraassistenten. Diese Entscheidung basiert hauptsächlich auf den Erfahrungen in der Vergangenheit mit dem Schwenker oder dem ersten Kameraassistenten. Neben der Qualität der Arbeit muss auch die „Chemie“ stimmen, da sehr eng zusammengearbeitet wird. Weil der erste Kameraassistent am engsten mit dem zweiten Kameraassistenten zusammenarbeitet, wird er von ihm „gebucht“. Während des Drehens muss das gesamte Kameradepartment sehr eng zusammenarbeiten um den Job zu erledigen. Der DOP entscheidet für jede Einstellung, wo die Kamera positioniert werden soll, welches Objektiv verwendet werden soll und ob es eine Dollyfahrt, eine Handkamera oder ein Schuss vom Stativ werden soll. Er positioniert die Lampen und gibt dem Kameraassistenten die korrekte Blende. Der DOP arbeitet auch eng mit dem Operator zusammen, um mit ihm die Bildkomposition zu bestimmen. Viele DOP's haben als Kameraassistenten angefangen. (vgl. Elkins, 2009)

2.1.2 Der Schwenker (Operator)

Der Operator ist die nächste Position in der Reihenfolge des Kameradepartments. Er arbeitet eng mit dem DOP zusammen um die Bildkomposition festzulegen. Die Hauptaufgabe des Operators ist es immer die Komposition zu halten, was er durch Schwenken der Kamera erreicht (Pan, Tilt). Der erste Kameraassistent arbeitet am engsten mit dem Operator während der

Proben und dem tatsächlichen Drehen zusammen. Der Operator probt mit dem ersten Kameraassistenten die geplante Einstellung. Gerade wenn viele Fokusänderungen während einer Einstellung vorkommen, ist der Operator oft die einzige Person die dem ersten Kameraassistenten Feedback geben kann, wenn eine Aufnahme unscharf war. Der Operator koordiniert mit dem Dolly Grip das Timing der Einstellung. Er arbeitet auch mit dem Tondepartment zusammen und zeigt dem Boom Operator die Grenzen des Bildes, so dass dieser weiß, wie nahe er mit dem Mikrofon an die Schauspieler herangehen kann. Er arbeitet auch mit dem zweiten Kameraassistenten zusammen und sagt ihm wenn z.B. Schauspielermarken im Bild sind oder diese kleiner gemacht werden müssen etc. (vgl. Elkins, 2009)

2.1.3 Der erste Kamerassistent

Der erste Kameraassistent oder auch *Fokus Puller* arbeitet während der Produktion eng mit dem zweiten Kameraassistenten, dem Operator und vor allem dem DOP zusammen. Eine seiner Hauptaufgaben am Set ist es zu gewährleisten, dass die Bildschärfe zu jedem Zeitpunkt während einer Einstellung gegeben ist. Des Weiteren ist er für einen reibungslosen Ablauf innerhalb des Kameradepartments verantwortlich. Während der Vorbereitungsphase bespricht der erste Kameraassistent mit dem DOP das benötigte Equipment. Er testet in dieser Phase der Produktion sehr genau das komplette Kameraequipment, um sicher zu stellen, dass während der Produktion alles reibungslos abläuft. (vgl. Elkins, 2009)

Zusätzlich ist der erste Kameraassistent für den technischen Zustand und für die Koordination von Zusatzequipment und Personal, welches nur tageweise zugemietet wird, verantwortlich. Am Ende der Produktion übergibt er das Equipment ordnungsgemäß wieder dem Verleih. (vgl. Elkins, 2009, S. 161, 162, 245, 50)

2.1.4 Der zweite Kammerassistent

Der zweite Kameraassistent auch *Materialassistent* genannt, arbeitet eng mit dem ersten Kameraassistenten zusammen. Während der Vorbereitungsphase kümmert sich der zweite Kameraassistent um das benötigte Verbrauchsmaterial und hilft dem ersten Kameraassistenten beim Auschecken und überprüfen des Equipments im Verleih. Er holt den Kamerabus vom Vermieter ab und bereitet ihn für das Equipment vor. Während der Produktion hilft er dem ersten Kameraassistenten bei dem Aufbau der Kamera(s). Bei den Proben für die Einstellung markiert der zweite Kamerassistent die Schauspieler, damit sowohl

die Schauspieler eine Referenz haben, wo sie sich bewegen, als auch der erste Kameraassistent eine Referenz für die Schärfe hat. Des Weiteren sind diese Marken auch für den Schwenk des Operators wichtig. Im Englischen wird der zweite Kameraassistent auch *Clapper/Loader* genannt, weil eine weitere wichtige Aufgabe von ihm, das Schlagen der Klappe mit all den wichtigen Informationen zur Aufnahme, ist. (vgl. Elkins, 2009)

Er ist bei analogen Filmkameras auch für das Ein- und Auslegen des Filmmaterials sowie dessen korrekte Kennzeichnung, Protokollierung und Übergabe an das Kopierwerk verantwortlich. Deswegen die Bezeichnung *Loader*. (vgl. Anhang zum Kollektivvertrag für Filmschaffende, 2012)

2.1.5 Der Videooperator

Der Videooperator ist für die Videoauspiegelung am Set zuständig. Es herrscht nicht ganz Einigkeit darüber, ob der Videooperator, der dem Kameradepartment angehört, nicht technischer Mitarbeiter des Regiedepartments ist. Leider wird diese Position meistens mit Praktikanten besetzt und gilt weithin als der Einstieg in das Kameradepartment. Das führt dazu, dass es (nach Kenntnis des Autors) in Österreich nur einen einzigen professionellen Videooperator mit eigenem Equipment gibt.

2.2 Der DIT

Der DIT ist ein technisch spezialisierter Mitarbeiter des Kameradepartments und stellt das Bindeglied zwischen dem Set und der Postproduktion dar. (Adlung, Riesenhuber, Holzer, 2018)

Für den DIT gibt es im Kollektivvertrag weder Beschreibung, noch Voraussetzungen, obwohl er mittlerweile in den Kollektivvertrag aufgenommen wurde. (vgl. Anhang zum Kollektivvertrag für Filmschaffende, 2012)

Rainer Fritz hat im Jahr 2007 den allerersten Dreh mit einer digitalen Filmkamera in Österreich betreut. Es handelte sich um eine RED ONE mit der Seriennummer 43, die extra aus Holland zugemietet worden ist.

Zu dieser Zeit wusste noch niemand, was ein DIT ist und vor allem nicht, was seine Aufgabenbereiche sind. Das musste erst über die Zeit definiert werden und selbst heutzutage ist es noch schwierig, in der Branche eine einheitliche Beschreibung zu dieser Position zu bekommen.

2 Der DIT und sein Umfeld

Die Aufgaben beschränkten sich am Anfang in erster Linie auf die Kamera. Einstellungen an der Kamera zu machen und vor allem dafür zu sorgen, dass die Kamera läuft - was in den Anfängen nicht immer einfach war, da noch sehr viele schwere Bugs (Firmwarefehler) auftraten. Die Kameras waren noch nicht jahrelang getestet worden und es konnte auch auf kein vorhandenes Wissen oder auf Erfahrungen zurückgegriffen werden.

Der DIT war im Feld auf sich alleine gestellt. Gerade wenn viel Geld im Spiel war, war das ein großes Experiment und Wagnis, auf das sich die Produktionen einließen. Es hat aber trotz aller Bedenken sehr gut funktioniert.

Die zweite wichtige Aufgabe des DITs war das Speichern der Daten. Auch hier wurde gleich von Anfang an auf größte Datensicherheit Wert gelegt und immer drei Backups gemacht, anstatt der, von den Versicherungen vorgeschriebenen, zwei Backups. (vgl. Rainer,2016)

Die Arbeit des DIT fängt in der Vorbereitungsphase (Vorphase) der Produktion an. Der DIT sammelt so alle Informationen über die Produktion, die den Workflow und die Kamera-Systeme betreffen. Dabei sind Fragen wie, mit welcher Kamera oder welchen Kameras wird gedreht, in welchem Format wird aufgezeichnet (RAW oder in einem komprimierenden Format), wie sieht der Workflow aus oder welches Drehverhältnis ist geplant (sehr wichtig, um den Aufwand abzuschätzen und das benötigte Equipment zusammen zu stellen).

In den meisten Fällen wird der DIT über den Kameramann „gebucht“. So wird der DIT schon recht früh in das Projekt eingebunden. Als hochspezialisierter technischer Mitarbeiter des Kameradepartments hilft er auch in Fragen des Workflows und der Umsetzung technisch anspruchsvoller Kamerasetups. Da ein DIT nicht nur das Menü einer Kamera kennt, sondern sich auch mit den Möglichkeiten und den Grenzen einer Kamera beschäftigt, kann er eine beratende Funktion übernehmen. Zum Beispiel in Bezug auf kritische Lichtsituationen, welche ASA-Werte noch vertretbar sind oder wie es sich mit der Farbwiedergabe der Kamera in kritischen Situationen verhält.

Auch wenn in den meisten Fällen der Kameramann den DIT engagiert, so kann es auch vorkommen, dass die Produktion einen DIT engagiert. Es gibt durchaus Kameraleute, die noch immer nicht davon überzeugt sind, dass ein DIT am Set notwendig ist. Dann liegt es an den Produktionen, ob ihnen die Datensicherheit und die technische Kompetenz, die ein DIT bieten kann, wichtig ist.

2 Der DIT und sein Umfeld

In der Vorbereitungsphase checkt der DIT gemeinsam mit dem Kameraassistenten das Material aus und beginnt mit umfangreichen Kamera-, Filter- und Objektivtests.

Die Aufgaben des ersten Assistenten und des DITs können sich durchaus überschneiden. Hier gilt, die Arbeitsweise muss abgesprochen sein und die Aufgabenbereiche müssen geklärt werden. Keine Produktion ist wie die andere und kein Workflow gleicht dem anderen. (Trim, 2016)

“Workflows are like snowflakes, they're all different.” (Schwartz, 2013)

Ist ein Workflow entwickelt, so muss er getestet werden. Nichts ist schlimmer, als wenn sich während der Produktion herausstellt, der Workflow funktioniert nicht. Für gewöhnlich ist während des Drehs keine Zeit für grobe Änderungen.

Mittlerweile wird immer häufiger ein Look () schon am Set verwendet. Dazu bespricht der DIT in der Vorbereitungszeit mit dem Kameramann, wie dieser Look ausschauen soll und welche Kriterien er erfüllen soll. Es gibt mehrere Möglichkeiten so einen Look durch die ganze Produktionskette durch zu ziehen. Eine Möglichkeit ist es eine LUT Box auf der Kamera zu befestigen und den LUT () in die Kamera einzuspeisen. Mittlerweile können einige neue Modelle von ARRI schon direkt in die Kamera einen LUT laden und diesen dann auf einen HD-SDI Ausgang der Kamera legen, so dass auf der Videoausspiegelung schon ein „fertiges“ Bild zu sehen ist. Dies hilft dem Regisseur und dem Kameramann noch besser die Geschichte und die visuelle Sprache des Filmes umzusetzen.

Am Set hat der DIT verschiedene Kernaufgaben und periphere Aufgaben. Sobald die Kamera eingestellt wurde und das erste Material gedreht wurde, beginnt der DIT mit der Datensicherung. Dies ist die wichtigste und sogleich verantwortungsvollste Aufgabe. Unter Einhaltung aller Sicherheitsstandards werden drei Backups von den Daten erstellt. Diese sind alle mit Checksummen verifiziert und protokolliert. Der DIT erstellt zu jedem Arbeitsschritt einen umfangreichen Report. Diese Dokumentation der Arbeitsschritte ist extrem wichtig, um sich vor etwaigen Fehlern und im Falle eines Negativschadens zu schützen. Auch wenn Versicherungen keine genauen Vorschriften haben, wie solche Reports oder diese Dokumentationen ausschauen sollen, ist es wichtig, sie so genau wie möglich zu machen. So kann, wenn nötig, bewiesen werden, dass alles nach bestem Wissen und Gewissen erledigt wurde.

Der nächste Schritt ist die Qualitätskontrolle des gedrehten Materials. Das gesamte Material wird einer Qualitätskontrolle direkt am Set unterzogen, so kann direkt auf mögliche Fehler reagiert werden. Der DIT sucht hierbei nicht nur nach

technischen Fehlern, sondern beurteilt das Bild in seiner Gesamtheit. Mögliche Fehlerquellen können eine Unterbelichtung, eine Überbelichtung, Farbstiche, ASA Rauschen, Flackern, tote Pixel etc. sein. Hierzu bedarf es eines guten Verständnisses von den technischen Möglichkeiten einer Kamera, der Belichtung und den Grenzen des Systems. Anders als der DAT und der zweite Assistent als Data Wrangler, hat der DIT auch ein kreatives Verständnis vom Bild und führt eine Qualitätskontrolle auch nach diesen Gesichtspunkten durch.

Eine Aufgabe, die in Österreich eher weniger übernommen wird, ist die des *Blendeziehens*. Bei internationalen großen Produktionen, ist es üblich und die Aufgabe des DITs, die Blende einzustellen. Meistens sitzt der DIT mit dem Oberbeleuchter und einem Produzenten in einem eigenen schwarzen Zelt. Von dort aus ist er mit dem Set über ein Funkgerät verbunden. In dem Zelt hat er farbkalibrierte Monitore für jede Kamera. Meistens wird nicht nur mit einer Kamera, sondern mit mehreren gleichzeitig gedreht. Des Weiteren kann der DIT jede Kamera von seinem Zelt aus fernsteuern und hat Zugriff auf die Blende über eine Funkschärfe. Natürlich spricht sich der DIT mit dem Kameramann ab, aber es wird im Vorhinein schon besprochen welcher Look erzielt werden soll und auf welcher Blende gedreht werden soll. Der DIT sorgt dafür, dass diese Blende eingehalten wird. Auch die Filter werden vom DIT angesagt. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Ab dem Zeitpunkt, wo der DIT in das Material eingreift und mit der Farbkorrektur des Materials anfängt, unterscheidet er sich von den anderen beiden Positionen (DAT, zweiter Assistent). Als erstes führt er eine grundsätzliche Farbkorrektur durch und sorgt dafür, dass alle technischen Parameter eingehalten werden. Hier ist es vor allem wichtig, ein homogenes Bild abzuliefern. Ist es vom Kameramann gewünscht, so können die Offlines auch schon einen fertigen Look enthalten. Dieser kann dann weiter an die Postproduktion geleitet werden und als Basis für die Lichtbestimmung genommen werden.

In Österreich zwar nicht üblich, aber international kommt es durchaus vor, dass der DIT am Set ein Live-Grading durchführt. Das verlangt eine kontrollierbare Umgebung und einen kalibrierten Monitor am Set. Der DIT muss sich auch sehr gut mit der Farbkorrektur auskennen. Aufgrund des Kosten- und Zeitfaktors ist diese Aufgabe des DITs nicht oft angefragt. Des Weiteren wissen nicht viele Kameramänner um die Vorteile eines Live-Gradings am Set. Zusätzlich muss die Mitarbeiterzahl des DITs aufgestockt werden und er benötigt zumindest einen DAT, der sich um die Datensicherung kümmert, während er selbst am Set das Live-Grading bedient. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Eine Aufgabe, die durchaus skeptisch von den interviewten DITs gesehen wird, ist die Produktion von Dailies. Auch wenn alle drei DITs dies schon gemacht haben, so greift diese Arbeit in die Aufgabengebiete des Schnittassistenten ein. Ob diese Entwicklung gut ist, wird sich zeigen. Zusätzlich ist das Anlegen von Bild und Ton immer ein Kompromiss und sollte ab einem Dreh mit zwei Kameras abgelehnt werden, weil dann keine Zeit mehr für die wirklichen Kernaufgaben des DITs bleibt. Oft wird schon ein AVID Projekt angelegt und die Daten sortiert und benannt. Dies könnte dem Schnittassistenten die Daseinsberechtigung nehmen und ist deshalb mit Vorsicht zu betrachten. Bei internationalen DITs ist dies aber durchaus üblich und Michael Cioni ist ein Vertreter dieser Schiene. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Des Weiteren steht der DIT den gesamten Dreh über als technischer Berater zur Verfügung und kommuniziert anfallende Probleme umgehend, so dass zeitnah darauf reagiert werden kann.

„Eigentlich ist der DIT jemand, der mit allen redet, die das Bild und den Ton betrifft. Zwar in erster Linie mit ersteren, aber von Nutzen kann die Position für alle sein. Eigentlich ein cooler Job oder?“ (Riesenhuber, 2016, S. 79 u. 80)

2.3 Der Data Wrangler (DAT)

Der *Data Wrangler* oder abgekürzt DAT ist ebenfalls ein technischer Mitarbeiter des Kameradepartments. Auch er steht mittlerweile im Kollektivvertrag. Zu ihm existiert aber gleich wie für den DIT keine Berufsbeschreibung. (vgl. Anhang zum Kollektivvertrag für Filmschaffende, 2012)

Der Hauptunterschied zwischen DIT und DAT ist, dass der DIT in das gedrehte Material eingreift, also eine Farbkorrektur und Dailies macht. Somit hat der DIT neben seinen technischen Aufgaben, auch kreative Aufgaben. Der DAT ist nur für die Datensicherung und für die Qualitätskontrolle zuständig.

Der DAT entwickelt in der Vorproduktion einen Workflow für die Datensicherung und die Datenübergabe an die Postproduktion. Anschließend testet er diesen Workflow. Es werden das Datensicherungsequipment und die Speichermedien der Kamera getestet. Es finden aber keine Kamera-, Filter- oder sonstige Tests des Kameraequipments durch den DAT statt.

Am Set führt er die gleiche Datensicherung wie der DIT durch. Er schreibt detaillierte Reports und dokumentiert seine Arbeitsschritte. Anschließend findet eine technische Qualitätskontrolle statt.

Am Ende des Tages übergibt er das gesicherte Material auf einer Transferfestplatte einem Kurier, welcher die Daten in die Postproduktion bringt.

2.3.1 Der zweite Kameraassistent als Data Wrangler

Der zweite Assistent bei Film wird auch Materialassistent genannt. In den analogen Zeiten des Films hat er unter anderem das Filmmaterial umgelegt. Auch der englische Begriff des „Loaders“ beschreibt eine der Tätigkeiten des zweiten Assistenten. Allerdings ist der zweite Assistent nicht nur für das Filmmaterial zuständig, sondern arbeitet eng mit dem ersten Assistenten zusammen und assistiert ihm bei Kameraumbauten, Objektivwechseln und Instandhaltung. Des Weiteren ist er für den einwandfreien Zustand des Equipments zuständig. Welches bei einem Spielfilm ein sehr großes Ausmaß annehmen kann.

In der Zeit, wo erstmals mit digitalen Kameras gedreht wurde, gab es keine Erfahrung mit diesen Kameras und es wurden Spezialisten aus der Netzwerk- und der IT-Branche engagiert um mit diesen Kameras drehen zu können. Als sich aber der Nebel um diese neuen Kamerasysteme langsam verzogen hatte und die Kameraassistenten immer besser damit zurechtkamen, ist der Beruf des DIT bei kleineren Produktionen, die sich diese Position nicht leisten konnten, in den Schatten gerückt und die Aufgabe wurde an den zweiten Kameraassistenten übergeben. Mit dem Argument, dass der zweite Assistent zu früheren Zeiten auch für das Material zuständig war. Der Autor, der selbst als zweiter Assistent tätig ist, muss dieser Aussage widersprechen. Es stimmt zwar, dass der zweite Assistent früher für das Material zuständig war, allerdings war dies ein ganz anderer Zugang. Beim Umlegen von Filmrollen hatte der zweite Assistent etwas Physisches in der Hand. Werden heutzutage Daten kopiert, so handelt es sich hierbei um „Nullen und Einsen“. Das Gefühl für die Wertigkeit ist verloren gegangen. Jeder hat Zuhause einen Computer und kennt sich einigermaßen gut damit aus. Daten werden auch Zuhause verschoben. Die meisten Leute haben sich aber noch nie Gedanken über Datensicherheit gemacht. Selbst wenn jemand sich Gedanken um Backups und Datensicherheit gemacht hat, würde kaum jemand auf die Idee kommen, dass ein normaler Kopiervorgang nicht sicher ist. Das die Daten, die ich von A nach B verschiebe, in der Zwischenzeit durcheinanderkommen können.

2 Der DIT und sein Umfeld

Digitale Daten sind viel sensibler als analoges Material. Gerade deswegen, weil oft die Meinung vorherrscht, dass nichts dabei passieren kann. Bei Filmmaterial ist der Assistent von vornherein viel vorsichtiger mit diesem Material umgegangen. Mittlerweile machen Programme automatisch Checksummen, so muss sich auch niemand mehr darum Gedanken machen.

Ein großes Problem ist, dass es keine wirkliche Ausbildung für das Daten Wrangeln gibt. Zu analogen Zeiten, konnte das Einlegen von Filmrollen nicht aus dem Internet gelernt werden oder aus einem Buch. Der erste Assistent hat es dem zweiten Assistenten beigebracht. Der zweite Assistent ist sozusagen in die Lehre gegangen und so wurde das Wissen von einem Assistenten an den Nächsten weitergegeben - dieser Vorgang wurde über die Jahrzehnte perfektioniert. Als die digitalen Kameras aufkamen, wusste niemand Bescheid wie das funktioniert und plötzlich war der Beruf des Kameraassistenten viel IT-lastiger als früher mit mechanischen Kameras.

Die meisten ersten Assistenten heutzutage waren 2009, als die ersten digitalen Kameras aufkamen schon erste Assistenten und mussten kein Material kopieren. Noch dazu gab es am Anfang noch bei fast jeder digitalen Produktion einen DIT. Dadurch ist eine Wissenslücke entstanden. Die ersten Assistenten konnten es den zweiten Assistenten nicht mehr beibringen - die mussten es aber tun. Das ist nach Meinung des Autors der Grund, warum es noch immer eine große Unwissenheit in diesem Bereich gibt und viele Assistenten kaum die Mindestanforderungen der Datensicherheit kennen bzw. erfüllen.

In Wahrheit sind hier zwei Positionen in einer zusammengefasst worden und dadurch entsteht immer ein Kompromiss. Eine der zwei Tätigkeiten wird immer vernachlässigt oder beide Tätigkeiten können nicht mit voller Konzentration ausgeführt werden. Früher war die Situation schon nicht ideal, viele Assistenten beklagen sich über den Spagat zwischen der Zuständigkeit das Material einzulegen und gleichzeitig am Set dem ersten Assistenten helfen zu müssen. Mittlerweile gibt es nur mehr 35 mm Film und keinen 16 mm Film mehr. Wo früher viele Fernsehproduktionen auf dem kleineren 16 mm Equipment gedreht wurde, wird nun alles auf dem viel schwereren und umfangreicheren 35 mm Equipment gedreht. Es gibt viel mehr technische Spielereien, wie zum Beispiel Gimbals und Drohnen. Die digitalen Kameras verbrauchen immens viel Strom. Wo früher bei 16 mm ein Akku einen halben Tag gehalten hat, muss nun bei digitalen Kameras alle halben Stunden ein Akku gewechselt werden.

Die Position des zweiten Kameraassistenten ist viel näher zum ersten Assistenten gerutscht, der mehr Unterstützung benötigt. Gleichzeitig muss der zweite Assistent die Daten sichern. Somit muss er sich entscheiden, welcher Tätigkeit er

die meiste Aufmerksamkeit zukommen lässt: der Arbeit am Set und der Hilfe des ersten Assistenten oder der Datensicherheit, dem „Production Value“. Da der zweite Assistent vom ersten Assistenten gebucht wird, wird die Tätigkeit des Datensicherns klarerweise immer an zweiter Stelle kommen. In Wahrheit ist niemand glücklich mit dieser Situation. Die Produktion nicht, denn es kann nicht die maximale Sicherheit gewährleistet werden. Der erste Assistent nicht, denn der zweite Assistent ist nicht dauernd am Set, wo er gebraucht wird und auch der zweite Assistent nicht, denn er ist zwischen zwei Positionen hin und hergerissen.

Dem Autor ist es schon passiert, dass er aufgrund von zwei eingesetzten Kameras und dem daraus resultierenden hohen Datenaufkommen, nach Drehschluss noch zwei Stunden im Wald Daten sichern musste. Es musste extra ein Beleuchter am Set bleiben für das Stromaggregat, damit Strom vorhanden war. Dies war nach einem 13 Stunden Drehtag. Dies ist kein „Optimalfall“ - zwischen Tür und Angel Daten zu kopieren ist nicht sicher, sondern fahrlässig.

„[] Es geht halt um das Negativ, das ist vielen noch nicht ganz klar. Das Negativ ist der ganze Production Value, das gesamte Geld, was genommen wird von den Förderungen, das genau in diese Files hineinfließt. [] Schlussendlich machen wir alles nur um diesen Production Value zu erzeugen. D.h., diese ganzen Millionen, die in diese kleinen Files oder großen Files hineinfließen und dann schenke ich dem so wenig Bedeutung oder Augenmerk, dass es schon fast pervers ist.“ (Riesenhuber, 2016, S.89)

Es sind sich alle drei Interviewten DITs einig, dass die Position des zweiten Assistenten als Data Wrangler keine gute Kombination ist und wenn möglich vermieden werden sollte.

3 Vorbereitungszeit

3.1 Kommunikation

„Der DIT ist eine Schnittstelle, die kommuniziert“ - das fängt mit der Vorbereitungszeit an und zieht sich bis zum Ende des Drehs durch. Der DIT ist unter anderen für die Sicherheit und Vollständigkeit der Daten und Informationen zuständig. Dabei gilt es auch sich selbst zu schützen. Da die Kommunikation meist über das Telefon erfolgt, ist es wichtig, dass im Anschluss an jedes Telefonat eine Mail verfasst wird und diese dem jeweiligen Gesprächspartner zugesendet wird, um etwaige Missverständnisse, die es während des Telefonates gab zu klären, damit beide Seiten eine Absicherung darüber haben, was vereinbart wurde. So ist es im Nachhinein nicht mehr möglich, dass es zu Diskussionen bezüglich Aufgabenbereiche, Gagen und sonstiger Dinge kommt, die telefonisch besprochen und vereinbart wurden. (vgl. Jaornik, 2016)

Hauptsächlich wird der DIT über den Kameramann engagiert, es sei denn, der Kameramann hat keine Präferenzen, dann sucht die Produktion nach einem DIT. (vgl. Rainer, 2016)

Ist man engagiert, ist der erste und Hauptkontakt für einen DIT die Produktion an sich - der Produktionsleiter, der Herstellungsleiter und der Produzent. Wobei die Kommunikation vor allem über den Produktionsleiter läuft. Wenn dieser auf Grund der Vorbereitung der Produktion nicht abkömmlich ist, läuft die Kommunikation auch über den Herstellungsleiter - dies ist aber eher selten der Fall. (vgl. Rainer, 2016)

Ein wichtiges Thema gleich zu Beginn ist die Klärung der Aufgabenbereiche und in weiterer Folge dann die Gagenverhandlung. Wenn der DIT vom Kameramann ausgewählt wird, bespricht man meist schon vor der Produktion mögliche Szenarien und Aufgabenbereiche. Diese Gespräche finden dann vor der ersten Kontaktaufnahme durch den Produktionsleiter statt. Hier werden typischerweise mögliche Kamera-Systeme, die zum Einsatz kommen sollen, besprochen. Wird es in der Vorbereitungszeit verschiedene Tests geben? Wie sollen die Muster bzw. die Dailies ausschauen? Gibt es hier bestimmte Looks, die schon am Set zu sehen sein sollen? Um nur einige zu nennen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

3 Vorbereitungszeit

Oftmals steht der DIT auch beratend zur Verfügung, wenn z.B. mit neuen Kamera-Systemen gedreht wird. Er bespricht mit dem Kameramann, was es für Möglichkeiten gibt und klärt über die Vor- und Nachteile verschiedener Systeme auf. (vgl. Jaornik, 2016)

Spätestens wenn der Produktionsleiter Kontakt zum DIT aufgenommen hat, muss über das Risiko und die Datensicherheit gesprochen werden. Abhängig von der Versicherung, die die Filmproduktionsfirma benutzt, sind unterschiedliche Auflagen notwendig. Deshalb ist es wichtig vor dem Start der Produktion darüber zu sprechen, welche Standards eingehalten werden müssen. Reicht das vorhandene Equipment oder muss etwas speziell für diesen Dreh hinzugekauft werden? Die meisten Versicherungen im Bereich der Filmproduktion verlangen am Set zwei Backups und am Ende des Tages muss es ein LTO Backup geben. Meist wird eine Transferfestplatte in die Postproduktionsfirma geführt und dort auf LTO Bänder überspielt. Leider sind die Auflagen der Versicherungen sehr niedrig und es gibt kaum Vorgaben, wie diese Backups zustande kommen müssen. Das ist ein Zeichen dafür, dass im Verhältnis zum Risiko trotzdem sehr wenig passiert und sich das Geschäft für die Versicherungen lohnt. (vgl. Rainer, 2016)

Anfang 2017 hat Gerhard Riesenhuber aufgrund der Interviews, die der Autor mit den verschiedenen DITs geführt hat, ein Treffen der DITs in Österreich einberufen. Bei diesem Treffen wurde auch der Autor eingeladen. Es wurden Themen wie die aktuelle Arbeitssituation, Probleme, mögliche Lösungsansätze und die Zukunft des Berufes besprochen.

Im Zuge dieses Treffens wurde auch ein Formular entwickelt, welches am Anfang der Produktion vom DIT ausgefüllt wird und dem Produktionsleiter zum Unterschreiben vorgelegt wird. Hintergrund für dieses Formular war, dass es oftmals bei Kameras, Formaten und Aufgabenbereichen zu Änderungen kam. Wenn solche Vorgaben nicht separat im Vorhinein in einer Mail festgehalten wurden, kann es zu zusätzlichen Aufgaben und gravierenden Änderungen kommen, die viel mehr Zeit als geplant benötigten. Um diesem Problem entgegen zu wirken, wurde dieses Formular entwickelt, in dem u.a. im Detail festgehalten ist, wie viele Kameras und welche Formate verwendet werden, welche Aufgabenbereiche der DIT übernimmt. Der DIT sammelt wie vor jeder Produktion die Informationen über das Projekt und trägt alle relevanten Details in das Formular ein und lässt sich dies vom Produktionsleiter bestätigen. So ist schon vor dem Projekt alles geklärt und schriftlich festgehalten.

Ein weiterer wichtiger Kommunikationspartner ist der erste Kameraassistent. Er ist der erste Ansprechpartner, wenn es um das Equipment und die

3 Vorbereitungszeit

Kommunikation mit dem Verleih geht. Hat der DIT keinen eigenen Kamerabus, gilt es festzulegen, wer wie viel Platz braucht und bekommt.

Für gewöhnlich wird am letzten Auschecktag das Auto eingeräumt und alles eingebaut. Stellt man erst zu diesem Zeitpunkt fest, dass etwas nicht passt, wird man wohl den restlichen Dreh damit leben müssen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Des Weiteren findet auch eine Kommunikation mit dem Tonmeister des Filmes statt. Der DIT kümmert sich nicht nur um die Daten der Kamera und deren Sicherung und Kontrolle, sondern speichert auch die Tondaten. Im Rahmen der Synchronisation von Bild und Ton kann es auch sein, dass er in die Daten eingreifen muss. Werden *Dailies* vom DIT produziert, macht es Sinn, dass die Karten öfters am Tag zum DIT kommen und nicht nur am Ende des Tages. Die Synchronisation von Bild und Ton erfolgt entweder durch die Klappe oder durch den Timecode. Die Zeit, jedes einzelne File per Hand anzulegen, wenn nur geklappt wurde, ist meistens nicht vorhanden. Deswegen wird auf den Timecode zurückgegriffen, der diese Arbeit um einiges erleichtert. Allerdings ist zu beachten, dass dieser zwischen Kamera und Tonaufnahmegerät im Laufe des Tages auseinanderdriften kann. Deshalb ist es wichtig, dass abhängig von dem Kameramodel mehrmals pro Tag synchronisiert wird. Driftet der Timecode, muss per Hand synchronisiert werden, was zu einem erheblichen Zeitaufwand führt. Da der Timecode vom Tonmeister kommt und in den meisten Fällen auch das dazugehörige Gerät vom Tonmeister vermietet wird, ist in der Vorbereitungszeit zu klären, wie der Ablauf von staten geht und wer dafür verantwortlich ist. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Eine ständige Kommunikation gleich von Beginn an findet auch mit dem Posthouse und deren Ansprechpartner statt. Wie kommt das Material zur Postproduktion? Welche Platten und welche Dateien befinden sich auf ihr? (vgl. Rainer, 2016)

Nicht zu unterschätzen ist die Frage nach dem verwendeten Betriebssystem. Daten können sowohl auf Apple Rechnern als auch auf Windows Rechnern gesichert und bearbeitet werden. Mittlerweile gibt es für beide Betriebssysteme die entsprechenden Programme und somit liegt es am DIT mit welchem System er am liebsten arbeitet. Alle Systeme haben ihre Vor- und Nachteile. Oft braucht auch die Postproduktion ein bestimmtes Dateisystem für die Transferfestplatten – auch das gilt es im Vorhinein abzusprechen. (vgl. Jaornik, 2016)

Gerhard Riesenhuber und Rainer Fritz arbeiten beide auf Apple Systemen. Paul Jaornik arbeitet auf einem Windows System. Alle haben ihre guten Gründe für die Wahl ihres Betriebssystems. Es gilt aber zu bedenken, dass es bei Arbeiten

zwischen den Plattformen durchaus zu Probleme kommen kann. Deshalb ist es wichtig, dass bereits im Vorfeld Klarheit darüber herrscht, welche Betriebssysteme zum Einsatz kommen. So ist die bei Apple übliche Formatierung HSF+. Schließt man aber eine HSF+ formatierte Transferfestplatte an einen Windows Rechner an, so kann man die Festplatte zwar lesen, aber nicht auf ihr schreiben. Dafür benötigt man einen Windows Treiber von einem Drittanbieter. Anders herum kann ein Apple Rechner NTFS formatierte Festplatten zwar lesen aber wiederum nicht darauf schreiben – auch hier wird ein zusätzlicher Treiber eines Drittanbieters benötigt. Wählt man FAT32 als Formatierung, so können beide Systeme den Datenträger lesen und beschreiben, allerdings gibt es ein Größenlimit für die Daten von 4 GB, was für das Sichern von Filmaufnahmen nicht geeignet ist.

3.2 Datenkalkulation

Eine wichtige Zahl, die der DIT wissen muss, ist die Menge der Daten, die er bei dem Dreh zu erwarten hat. Mit dieser Zahl im Kopf kann er die Größe und den Umfang der Festplatten und RAIDs bestimmen. Der Autor hat im Herbst 2017 selbst als DIT bei einem Kinofilm gearbeitet und möchte anhand eines Beispiels zeigen, wie so eine Datenkalkulation aussehen kann:

Die wichtigste Information zu Beginn ist das *Drehverhältnis*. Das Drehverhältnis sagt aus, wie viele Minuten für eine Minute im geschnittenen Film gedreht werden müssen. Beim Film des Autors betrug das geschätzte Drehverhältnis 1:24. Das bedeutet, für eine Minute fertigen Films müssen 24 Minuten Rohmaterial gedreht werden. Das Drehverhältnis gibt also eine Auskunft über den Aufwand des Filmes und dient zur Grundlage sämtlicher Kalkulationen in der Postproduktion. Da es sich am Anfang um ein geschätztes Verhältnis handelt, kann der tatsächliche vom geschätzten Wert durchaus stark abweichen. Das führt in den meisten Fällen zu Mehrkosten in der Postproduktion, da das geschätzte Verhältnis meist sehr konservativ angesetzt wird. Das Script und Continuity Department behält während des gesamten Drehs den Überblick über das Drehverhältnis und gibt diese Informationen zusammen mit dem Tagesbericht an die Produktion weiter. So kann im Zweifelsfall frühzeitig eingegriffen werden. Da einer der größten Kostenfaktoren beim analogen Film das Filmmaterial war, hatte das Verhältnis eine sehr große Bedeutung. Anders als meistens angenommen, entstehen auch beim digitalen Film Kosten, nur haben diese sich von der Produktion in die Postproduktion verlagert. Das

3 Vorbereitungszeit

Material muss archiviert werden und je größer die Datenmengen, desto höher die Kosten. (vgl. Schlichte, Zu Hünigen, 2011, vgl. a. Rainer, 2016)

Ist das geschätzte Drehverhältnis bekannt, so wird als nächstes die geplante Gesamtlänge des Filmes benötigt. In diesem Beispiel waren es 110 Minuten, die der Film geplant war. Eine Besonderheit traf hier zu: Da es sich um einen Kinofilm und nicht um einen Fernsehfilm gehandelt hat, ist die Länge des Filmes relativ frei wählbar, wohingegen ein Fernsehfilm eine sehr strikt vorgegebene Länge hat, die auch eingehalten werden muss. Multipliziert man jetzt die 110 Minuten mit 24 (Drehverhältnis 1:24) so kommt man auf die Minuten des Rohmaterials, die gespeichert werden müssen.

Jetzt werden das Kamerasystem und das Speicherformat relevant, denn je nach System und Format können die Datenmengen stark schwanken. Im vorliegenden Beispiel wurde mit einer ARRI ALEXA SXT gedreht – das Aufnahmeformat war ARRIRAW. Weiters wichtig war noch, dass auf anamorphotischen Objektiven mit der Auflösung 2.8K im 4:3 Mode und 24 fps, gedreht wurde.

Es gibt viele Apps und Online Tools mit deren Hilfe man mit den vorliegenden Informationen den Speicherbedarf ausrechnen kann, der sich aus den 2640 Minuten Film ergibt. Im Falle des vorliegenden Beispiels wurde die App *Pocket AC* verwendet - das Gesamtergebnis ergab 35,4 Terabyte an Daten. Das ist der Mindestspeicher, der benötigt wird, um die gesamten 32 Drehtage am Set zu speichern.

Entschieden hat sich der Autor für ein 8 Bay RAID 5 mit 6 Terabyte Festplatten, dies ergibt einen Bruttospeicher von 48 Terabyte (minus 6 Terabyte wegen RAID 5) - somit wird also einen Nettospeicherplatz von 42 Terabyte benötigt. Das sind natürlich Minimalwerte und es sollte eigentlich noch einiges an zusätzlichem Platz vorhanden sein.

Während des Drehs stellte sich aber heraus, dass die B-Kamera weit häufiger im Einsatz war als am Anfang geplant. Die B-Kamera war eine ALEXA MINI, die auf ARRIRAW Open Gate 3.4K aufzeichnete. Ein Frame hatte 11.3 Megabyte, verglichen mit der A-Kamera mit „nur“ 9,3 Megabyte pro Frame. Am Ende des Drehs waren es dann 52 Terabyte an Speicherplatz, die das gesamte Material umfasste. Häufiger Einsatz der B Kamera und eine weitaus detailliertere Auflösung des Filmes als zuvor geplant, führten schlussendlich zu einem Drehverhältnis von 1:35.

Der Film hatte nach dem Rohschnitt allerdings keine 110 Minuten mehr, sondern war circa 40 Minuten länger - somit ergibt das ein finales Drehverhältnis von

1:26. Dies entspricht zwar fast wieder dem Anfangsdrehverhältnis, allerdings war die Berechnung des Speicherplatzes auf Grundlage der angepeilten 110 Minuten durchgeführt worden. Durch die Verlängerung des Films um 40 Minuten wurde also eine weit größere Speicherplatzkapazität benötigt als anfangs geplant.

Um die Transferfestplatten auszuwählen, werden 2640 Minuten durch die Anzahl der Drehtage, welche in diesem Fall 32 waren, dividiert. Das ergibt im Schnitt und gerundet 83 Minuten pro Drehtag. Gibt man die Minuten zusammen mit den Kameradaten wieder in die App *Pocket AC* ein, erhält man 1,1 Terabyte pro Tag (wiederum gerundet). Da aber von Anfang an klar war, dass es auch Tage geben wird, wo drei Kameras am Set sein werden, wurden Transferfestplatten mit 2x2 Terabyte in einem RAID 0 ausgewählt. So gab es nie Probleme beim Transfer, obwohl täglich große Mengen an Material erzeugt wurden. Die Transferfestplatten liefen in einem RAID 0 um die Geschwindigkeit zu erreichen, die für solche Datenmengen notwendig ist, um 3 Backups zu erstellen, sowie die Daten mit Checksumme zu verifizieren.

Wie dieses Beispiel zeigt, ist es äußerst wichtig, möglichst viele Informationen im Vorhinein zu sammeln und auch eine passende Sicherheitsreserve einzuplanen. Allerdings kann nicht beliebig viel Speicherplatz bestellt werden, da auch Speicherplatz ein erheblicher Kostenfaktor ist. Dies muss auch mit der Produktion abgesprochen werden - da dies im vorliegenden Beispiel der Fall war, gab es keine Probleme durch z.B. die Notwendigkeit weiteren Speicher hinzugekauft zu müssen (In der Vorbereitung in Absprache mit dem Produktionsleiter wurde ein 48 Terabyte RAID 5 ausgesucht).

3.3 Equipment Checks

Ist die Kameracrew für einen Film engagiert und alle nötigen Informationen zwischen Kameramann und Team ausgetauscht, wird das Equipment mit dem Verleih besprochen. Hierzu werden Equipmentlisten, die für gewöhnlich vom Kameramann erstellt und von der Produktion abgesegnet werden, an den Verleih, den ersten Kameraassistenten und den DIT geschickt. Diese Personen machen ihre Anmerkungen für deren jeweiligen Bereich und ändern bzw. ergänzen die Listen in Absprache mit dem Kameramann. Ist das Equipment ausgewählt, so machen sich die zwei Kameraassistenten, der Videooperator und der DIT mit dem Produktionsleiter eine Auscheckzeit (üblicherweise 2 bis 3 Tage) aus.

In diesen Tagen treffen sich alle Beteiligten im Verleih und überprüfen und testen das gesamte Equipment auf Herz und Nieren. Hierzu gibt es spezielle Auscheckräume, die je nach Verleih kleiner oder größer ausfallen. Dabei werden spezielle Konfigurationen, die vorher geplant wurden und die während des Drehs benötigt werden, getestet und wenn nötig angepasst. Die Auscheckzeit beträgt für gewöhnlich 2 Tage für einen DIT. Dies kann aber von Projekt zu Projekt unterschiedlich sein und ist vom jeweiligen Aufwand abhängig.

3.3.1 Kamera

Das Herzstück des Drehs ist die Kamera selbst. Arbeitet man im Kameradepartment, dreht sich alles nur um die Kamera. Sie muss in jeder Situation einsatzbereit sein, muss immer funktionieren, egal welche Bedingungen das Set bereithält. Ob Schnee im Winter, Hitze und Regen im Sommer, die Kamera muss immer laufen. Die meiste Arbeit an der Kamera verrichtet der erste Kameraassistent mit Hilfe des zweiten Kameraassistenten. Kommt es aber zu technischen Einstellungen, wie Firmware, Bugs, Sensor Artefakte etc., so kommt der DIT zum Einsatz.

3.3.1.1 Firmware

Die erste Frage, die sich in diesem Zusammenhang stellt, ist: „Mit welcher Kamera wird gedreht?“ Ein Standard Kamerasetup in Österreich ist die ARRI ALEXA. Ist die Kamerafrage entschieden, wird die Firmware überprüft. Diese Kameras laufen äußerst stabil und sind im Feld schon unzählige Male getestet worden - trotzdem wird hin und wieder ein wenig in der Software geändert. Deshalb ist es wichtig, die Release Notes der Firmware zu überprüfen, um zu wissen, was wurde geändert und welche Bugs wurden behoben. Vielleicht treten auch neue Bugs durch die Firmwareversion auf. ARRI stellt diese Informationen auf ihrer Webseite zur Verfügung. Nicht immer ist eine Änderung der Firmware von Vorteil und problemfrei. In den Release Notes findet man auch eine Liste von bekannten Bugs. In der Vergangenheit waren diese Bugs nicht unerheblich und es ist zu großen Problemen gekommen. Es war zum Beispiel möglich eine SxS Karte mit der Rollenummer Null zu formatieren - das sollte nicht möglich sein. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Wichtig ist auch, dass der Sucher, der eine eigene Firmware hat, mit der Firmware der Kamera übereinstimmt. Sonst kann es zu Kommunikationsschwierigkeiten kommen. Sollte es am Set zu Problemen kommen, weiß der DIT schon, ob dieses Problem (durch die Release Notes) bekannt ist oder ob das ein neues Problem ist. Er kann so viel schneller

reagieren und besser mit dem Kameramann und wenn nötig, mit dem Support von ARRI kommunizieren. Wenn neue Kameras eingesetzt werden ist es wichtig, dass der DIT sich mit ihnen vertraut macht. Als erste Quelle dient immer das Manual. Wenn Fragen offen sind, ist der Verleih ein weiterer guter Ansprechpartner oder auch andere DITs die schon mit dieser Kamera gedreht haben. Auch einschlägige Internetforen können eine Hilfe sein - gerade wenn es um sehr spezielle Probleme mit professionellen Kameras geht. (vgl. Riesenhuber, 2016)

<http://www.arri.com/de/camera/alex/downloads/>

3.3.1.2 Kamerasensor

Der Sensor ist wohl der empfindlichste und wichtigste Teil einer Kamera, ihm sollte besondere Sorgfalt gelten.

Bei den meisten Drehs in Österreich, die für Fernsehen und Kino stattfinden, sind mehr als eine Kamera im Einsatz. Teilweise wird die zweite Kamera nur tageweise eingesetzt, aber immer häufiger wird permanent mit zwei Kameras gedreht.

Beim Einsatz von mehr als einer Kamera gilt es besondere Vorsicht im Bezug auf den Sensor walten zu lassen. Obwohl man davon ausgehen würde, dass Kameras vom gleichen Hersteller gleich kalibrierte Sensoren haben, trifft man in der Realität oft auf extrem voneinander abweichende Sensoren. Dies hat unterschiedliche Gründe, wie zum Beispiel die Alterung eines Sensors. Je länger ein Sensor im Einsatz ist, desto mehr wird er von seiner ursprünglichen Kalibrierung abweichen. Neben z.B. Hitze und Kälte, die einen Einfluss auf Sensoren haben können, werden die Abweichungen der Sensoren auch durch verschiedene Chargen im Herstellungsprozess argumentiert. Diese Abweichungen können teilweise gravierend sein und ein hohes Maß an Arbeit beim Angleichen zweier (oder mehr) Kameras mit sich bringen. Laut Meinung von Rainer Fritz sollte es Möglichkeiten von Herstellerseite geben diese Sensoren besser aufeinander abzustimmen - Leider findet das in der Realität nicht statt. (vgl. Rainer, 2016)

3.3.1.3 Tests

Nicht nur der erste Kameraassistent macht seine Checks mit den Schärfetafeln und den Objektiven an der Kamera. Der DIT überprüft neben der Farbwiedergabe und Farbähnlichkeit des Sensors auch dessen korrekte Arbeitsweise. Oftmals sind die Kameras bei Verleihen rund um die Uhr verliehen und das ganze Jahr im Einsatz. Da kann es zu sogenannten *toten Pixel* kommen.

3 Vorbereitungszeit

Diese machen sich als weiße oder schwarze Punkte im Bild bemerkbar. Wenn nur ein einzelnes Pixel betroffen ist, ist dies bei normalen Bedingungen nur schwer zu entdecken. (vgl. Rainer, 2016)

Um diese toten Pixel zu finden, nimmt man ein weißes und ein schwarzes Bild in der maximalen Auflösung auf und begutachtet diese Bilder danach am Computer. Dabei sollte das weiße Bild gleichmäßig weiß sein und die Schärfe sollte auf Close Focus stehen. Das schwarze Bild erzeugt man am leichtesten mit dem Objektivdeckel auf dem Objektiv. Der ISO Wert der Kamera sollte auf dem Standardwert für die Kamera eingestellt sein und die Kompression so niedrig wie möglich. Am Computer schaut man sich dann ein Standbild aus dem aufgenommenen Material in vergrößerter Ansicht an. Dieser Test sollte alle *toten Pixel*, sowohl schwarz als auch weiß zeigen. (vgl. Stump, 2014)

Es kann vorkommen, dass Staub am Sensor landet. Während des Drehens wird oft das Objektiv gewechselt und das findet meistens nicht in einer „ruhigen“ Umgebung statt. So kann es schnell passieren, dass Staub oder Schmutz auf dem Sensor landet. Hier gilt es im Vorhinein zu klären, in wessen Verantwortung eine entsprechende Überprüfung liegt. Oftmals ist dafür der erste Kameraassistent zuständig, da er den Objektivwechsel vollzieht und somit direkt an der Kamera arbeitet.

Der sogenannte „Fusselcheck“ war bei Filmkameras die Aufgabe des ersten Assistenten und daher haben es viele Kameraassistenten so beibehalten. Allerdings kontrolliert der DIT jeden Clip, der gedreht wurde und wird mit hoher Wahrscheinlichkeit die Verschmutzung als erster entdecken. So ist es dann wieder die Aufgabe des DIT das Problem zu kommunizieren und sollte dies nicht durch den ersten Assistenten erledigt werden, auch zu beheben. Im Verleih muss der Sensor vorweg auf jeden Fall auf sichtbare Verschmutzungen getestet werden.

Solche Verschmutzungen erkennt man am Besten wenn ein langbrennweitiges Objektiv wie zum Beispiel ein 85mm eingesetzt und der Fokus auf unendlich gestellt wird. Mit dieser Konfiguration dreht man einen Clip von einer gut ausgeleuchteten Graukarte oder einem weißen Papier, welches den ganzen Sensor abdeckt. Es ist auch möglich, diesen Test im Freien mit dem Fokus auf der Nahfokusdistanz und die Blende auf f/16 oder f/22 gestellt, zu drehen. So sollten etwaige Staubkörnchen auf dem Sensor sichtbar werden. (vgl. Stump, 2014)

Getestet wird der Sensor auch bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen (Kunstlicht und Tageslicht). In so gut wie jedem Film kommen beide Szenarien

vor, dabei können je nach Kamerasensor unterschiedliche Ergebnisse sichtbar werden. Sind solche Ergebnisse vorweg bekannt, kann der Kameramann am Set auf die im Test gewonnenen Informationen reagieren, indem er sein Licht entsprechend anpasst.

Weiters ist es wichtig, das aufgezeichnete Material, wenn in einem komprimierten Format gedreht wird, wie zum Beispiel ProRes, auf Kompressionsartefakte zu überprüfen. (vgl. Rainer, 2016)

3.3.1.4 User Pixel Mask

ARRI Kameras bieten eine Möglichkeit an, tote Pixel zu „reparieren“. Allerdings sollte das nur dann als eine Option gesehen werden, wenn es nicht möglich ist die Kamera auszutauschen. Wenn es ein totes Pixel gibt, kann man *eine User Pixel Mask* anfertigen, die den toten Pixel mithilfe der umliegenden Pixel „repariert“. Dieser Prozess kann sowohl während des Drehens, also direkt in der Kamera passieren, als auch im Nachhinein gemacht werden. Allerdings muss auf RAW gedreht werden um dieses Feature im Nachhinein möglich zu machen. Um eine User Pixel Mask zu erstellen, benutzt man den ARRIRAWConverter 3.0. Dort wird das tote Pixel markiert und eine XML Datei erstellt. Diese Datei wird auf eine von der Kamera formatierte SD Karte gespielt und in die Kamera geladen. Die Kamera benutzt dann die User Pixel Mask und interpoliert das tote Pixel mit seinen umliegenden Nachbarn und korrigiert so den Fehler. Wann immer möglich, sollte aber die Kamera getauscht werden und zum Verleih für eine Reparatur zurückgeschickt werden. (vgl. Youtube ArriChannel, ARC3: User Pixel Masking, 2013)

3.3.2 Speichermedien

Zu den Speichermedien zählen am Set sowohl die Medien auf denen das Material von der Kamera aufgezeichnet wird, wie auch die Medien auf denen das Material von der Kamera gesichert und in die Postproduktion geliefert wird. Beide Arten benötigen in der Vorbereitungsphase große Aufmerksamkeit. Mittlerweile gibt es sehr viele unterschiedliche Speichermedien auf die die verschiedenen Kameramodelle aufzeichnen. Wo es früher nur die SxS Karten bei ARRI und die RED MAGs bei RED gab, gibt es mittlerweile allein bei ARRI für Onboardrecording die SxS Karten, CFast 2.0 Karten, XR Magazine und die neuen SXR Magazine. Das ist für ein Kamerasystem sehr viel. Dementsprechend viele Möglichkeiten der Aufzeichnung und der Formate gibt es. Deshalb ist es in der Vorbereitungszeit sehr wichtig, alle diese Medien zu testen und sich mit ihnen gut vertraut zu machen.

Sobald man ARRIRAW aufnimmt, gibt es auf den Speichermedien keine normale Dateistruktur mehr, sondern es kommt ein *virtuelles Dateisystem* (VFS) zum Einsatz. Das VFS ist sehr komplex und es ist nicht mehr einfach in das System einzugreifen wie es bei traditionellen Speichertypen und Dateisystemen der Fall war. (vgl. Rainer, 2016, vgl. a. CODEX DIGITAL LIMITED, 2013, VFS Guide)

Die vorhandenen Speichermedien für die Kamera werden zunächst mit der höchstmöglichen Geschwindigkeit, was in diesem Fall die höchstmöglichen Aufzeichnungsraten (FPS) sind, beschrieben um zu sehen, ob sie mit der Maximallast zurechtkommen. Im Idealfall werden die Speichermedien vollständig beschrieben. Danach werden die Daten ausgelesen und auf Fehler überprüft. Haben die Karten diesen Test bestanden, werden sie physisch beschriftet, so dass jede Karte identifizierbar ist. Sollte es im Laufe des Drehs zu Problemen mit einer Karte kommen, so ist diese sofort einwandfrei identifizierbar und kann ausgewechselt werden. Gerhard Riesenhuber liest auch noch die ID-Nummer jeder Karte aus, was bei SxS Karten und CFast Karten sehr gut funktioniert. So kann man die Karte auch identifizieren, wenn sie ihre physische Markierung verloren hat. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Des Weiteren ist es sinnvoll, die Speicherkarten zu formatieren und danach zu versuchen sie zu beschreiben. Treten hierbei Probleme auf, sollte die Karte aussortiert werden. Gerade wenn man nicht in einer Stadt dreht, in der ein Kameraverleih ansässig ist, sondern auswärts oder gar in einem anderen Land, ist es wichtig all seine Speicherkarten auf die volle Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen. Viele solcher Karten sind mit Filesystemen wie exFAT oder FAT32, formatiert, was allerdings nicht bedeutet, dass die Kamera dieses Format auch lesen kann, wenn die Karte eingelegt wird. Einige Kameras benötigen spezielle Files und Ordnerstrukturen, die nur auf der Kamera erzeugt werden können. Dazu kommt, dass jede Kamera ihre eigenen Eigenheiten hat. Die Blackmagic Pocket Camera kann zum Beispiel ihre Karten nicht intern formatieren. Sie müssen extern auf einem Computer mit exFAT formatiert werden. Die ARRI ALEXA benutzt für ihre SxS Karten das UDF Format, womit theoretisch die SxS Karten auf einem Macintosh formatiert werden können, nur liest die Kamera dann diese Karten nicht. Damit der Kameraassistent eine Rückmeldung hat, dass die Karte beim DIT war und er sie gesichert hat, ist es im letzteren Fall günstig die Karte in exFAT zu formatieren, selbst wenn danach ein neuerliches Format durch die Kamera aufgespielt werden muss. An der ARRI ALEXA wird die SxS Karte dann noch einmal formatiert und hat danach das passende Filesystem mit der richtigen Ordnerstruktur. (vgl. Trim, 2016)

3 Vorbereitungszeit

Getestet werden auch die Festplatten und RAIDs, die während der Produktion als Backup für das gedrehte Material dienen. Oftmals werden von der Produktion Festplatten zur Verfügung gestellt. Sofern diese den Vorgaben des Projektes entsprechen, ist dagegen nichts einzuwenden, allerdings benutzen die meisten DITs aus Sicherheitsgünden ihre eigenen Festplatten.

Rainer Fritz verwendet für die Transferfestplatten nur mehr Festplatten, die in einem RAID laufen um neben der Sicherheit eines RAIDs auch die größtmögliche Speichergeschwindigkeit zu erhalten. Gerade wenn in ARRIRAW gedreht wird, muss die gesamte Hardware auf Geschwindigkeit ausgelegt sein. Anders als bei komprimierten Formaten handelt es sich bei ARRIRAW um Bildsequenzdateien, die im Kopiervorgang um einiges mehr Zeit benötigen als normale ProRes Files bei gleicher Größe. Aber auch wenn in einem komprimierten Format gedreht wird, ist es von Vorteil RAID Transferfestplatten zu verwenden, damit das Lesen der Prüfsummen möglichst schnell erfolgt. Das eigene Equipment sollte also soweit es möglich ist auf Geschwindigkeit ausgelegt sein, sodass selbst bei hohem Datenaufkommen, wie dies z.B. bei Fernsehfilmen üblich ist, genug Zeit bleibt, auch den Rest der Aufgaben in der vorgegebenen Zeit zu schaffen.

Für die Offlines (siehe Kapitel 4.4.1. Offlines) für den Schnitt reichen auch normale Festplatten. Sollte da etwas verloren gehen, ist das Problem nicht so groß, denn das Material wurde ja mehrfach gesichert und kann im Zweifelsfall noch einmal neu konvertiert werden. (vgl. Rainer, 2016)

Paul Jaornik verwendet für seine Produktionen fast ausschließlich seine eigenen CalDigit Festplatten, die er in einem RAID 1 laufen hat. Dadurch bekommt er mehr Redundanz bei den Transferfestplatten und da ihm Sicherheit ein sehr großes Anliegen ist, versucht er das auch den Produktionen plausibel zu machen. Zusätzlich hat er für jede Transferfestplatte ein eigenes Schutzcase – das ist üblicherweise nicht der Fall, wenn man die Festplatten von der Produktion bekommt. Da kann es schon passieren, dass man die Festplatten in normalen Kartons geliefert bekommt. In denen soll dann das gedrehte Material transportiert werden. Das ist auf keinen Fall eine geeignete Lösung. In der Frage wie die Schnittfiles transportiert werden sollen, sind sich Rainer Fritz und Paul Jaornik einig: Es reichen ganz normale Festplatten. Sollte den Platten etwas zustoßen können die Schnittfiles ganz leicht wieder hergestellt werden. Paul Jaornik verwendet dazu auch WeTransfer (Onlinedatenübertragung). (vgl. Jaornik, 2016)

3.3.3 Objektive

Die Objektive zu testen ist primär die Aufgabe des ersten Kameraassistenten. Dazu versieht er die Kamera mit allen benötigten Objektiven und macht Schärfetests an einem großen Siemensstern. Er vergleicht die Markierungen des Objektives mit den realen Distanzen. Stimmen diese nicht überein, ist mit großer Wahrscheinlichkeit das Auflagemaß (Distanz zwischen Mount und Sensor) nicht richtig. Diese Tests werden für gewöhnlich auch aufgezeichnet.

3.3.4 Filter

Eines beim Filmen am häufigsten verwendeten Equipments, ist der Filter. Der Filter beeinflusst und verändert das Licht, welches den Sensor trifft. (vgl. Elkins, 2009)

Es gibt verschiedene Arten von Filtern:

1. Farbkorrekturfilter
2. Farbkompensationsfilter
3. Graufilter oder Neutral Density Filter, abgekürzt ND Filter
4. Verlauffilter
5. DämpfungsfILTER
6. Diffusionsfilter
7. Polarisationsfilter
8. Spezialeffektfilter

Wichtig bei Filtern ist, dass sie nie etwas hinzufügen was nicht schon da ist, sondern sie subtrahieren Teile des Lichts, die nicht erwünscht sind. (vgl. Hart, 1996)

Sogenannte Infrarot ND Filter sind sehr häufig in Verwendung und führen immer wieder zu Diskussionen am Set, weil sie das Bild sehr stark und vor allem negativ beeinflussen können. (vgl. Rainer, 2016)

Digitale Kameras benötigen zu einem normalen ND Filter, im Freien einen sogenannten Infrarot oder Hot Mirror Filter. Der Grund dafür liegt am Sensor einer digitalen Kamera selbst. Ein digitaler Sensor „sieht“ infrarotes Licht, welches für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. Die Empfindlichkeit für

3 Vorbereitungszeit

infrarotes Licht ist dabei wieder sensor- bzw. kameraabhängig. Unter normalen Umständen ist Infrarotes Licht nur ein kleiner Teil des Spektrums, welches den Sensor trifft und somit kein großes Problem. Allerdings werden ND Filter eingesetzt um das Licht im Freien auf ein normales Level herunter zu setzen und so eine akzeptable Blende zu erhalten. Obwohl ND Filter grundsätzlich keine Farbveränderung bewirken sollen ist dies leider nicht immer der Fall - daneben lassen sie Infrarotlicht im normalen Ausmaß durch, während sie das sichtbare Spektrum reduzieren. Somit ergibt sich gerade bei hohen ND Filtern ein überproportional hoher Anteil von Infrarotlicht. Das zeigt sich in einem roten Farbstich in manchen Farben. Ein guter Indikator ist ein Rotton im Schwarz, aber manche Kameras zeigen auch eine Infrarotverschmutzung im Blaukanal. Zu Filmzeiten haben Hersteller spezielle Filmemulsionen hergestellt, die eine sehr niedrige Lichtempfindlichkeit aufwiesen (ISO 50) um mit solchen Situationen umzugehen, digitale Kameras können aber im Normalfall nicht mit so niedrigen Empfindlichkeitswerten arbeiten. (vgl. Elkins, 2009)

Die Infrarotfilter, filtern zwar das infrarote Licht, produzieren aber oft einen Farbstich der ins Grüne oder Magenta gehen kann. Die Kamerahersteller haben sich hier immer auf die Filterhersteller verlassen, was laut Meinung von Rainer Friz ein Problem darstellt. Es gibt wenig gute Filter und kaum einen homogenen Satz von IRND Filtern. Das kann sehr aufwendige Anpassungen nach sich ziehen. Teilweise wird während einer Einstellung der Filter gewechselt - das kann zu einem komplett anderen Bildcharakter führen. (vgl. Rainer, 2016)

In einigen Verleihfirmen gibt es Leuchttische, die speziell für Filter konzipiert sind. So sieht man mit freiem Auge, ob der Filter einen Farbstich hat oder nicht. Wenn es keinen Leuchttisch gibt, reicht ein normales Blatt Papier auch aus, um „Ausreißer“ im Filtersatz zu finden. Wann immer möglich sollte ein Colorimeter benutzt und alle Filter damit durchgemessen werden. So erhält man das präziseste Ergebnis. Danach wird jeder Filter der Reihe nach in das Kompendium geschoben und ein kurzer Clip von einer Farbkarte aufgenommen. Damit können auch die Auswirkungen auf dem aufgezeichneten Material beurteilt und verifiziert werden. (vgl. Rainer, 2016)

Wichtig beim Einsatz von Filtern ist auch die Kompensation der Blende. Jeder Filter reduziert, abhängig von seiner Stärke, das einfallende Licht - aber auch hier gibt es wieder Abweichungen von Filter zu Filter, die wiederum ausgemessen werden müssen.

Eine schnelle Methode für diese Messung ist es, mit dem Belichtungsmesser das vorhandene Umgebungslicht zu messen. Danach hält man den Filter über die Lichtzelle und misst ein zweites Mal. Subtrahiert man die beiden Werte, ergibt

das den Wert, den der Filter an Licht wegnimmt und um den man die Blende korrigieren muss. (vgl. Elkins, 2009)

Ob schon an der Kamera eine Korrektur des Farbstiches, auch Tint genannt, vorgenommen werden soll, ist eine Philosophiefrage. Je komprimierter das Format ist in dem man dreht, desto besser ist es, diese Einstellungen schon an der Kamera vorzunehmen, da man in der Postproduktion nicht mehr die vollen Daten zur Verfügung hat. Wird in RAW gedreht, ist in der Postproduktion weit mehr Spielraum für Korrekturen und die Kamera kann in ihren ursprünglichen Einstellungen, auf die sie kalibriert ist, gelassen werden. Nicht zu unterschätzen ist auch „der Faktor Mensch“ bei der Aufnahme. In sehr fordernden Situationen kann es schon einmal passieren, dass der Tintwert nicht mit dem Filter geändert wird und somit völlig falsche Werte an der Kamera eingestellt sind, die dann wieder in der Postproduktion korrigiert werden müssen. (vgl. Jaornik, 2016)

Eine weitere Filtergattung die unbedingt getestet werden sollte, sind die Diffusionsfilter oder auch Weichzeichner/Softfilter. Gerade wenn man einen Kinofilm dreht und das Endergebnis auf der großen Leinwand zu sehen sein wird, muss man die Filtertests auch in dieser Situation durchführen. Es macht einen großen Unterschied, ob man sich die Ergebnisse der Filtertests auf einem kleinen Monitor oder auf der Leinwand ansieht – Eine Aufnahme mit Filter kann auf der Leinwand plötzlich ganz anders wirken, als nach der Betrachtung am Monitor zu erwarten war. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Es gibt Kombinationen aus Diffusionsfilter und Objektiven die Probleme machen können, wo z.B. die Struktur des Filters im Bild sichtbar wird. Ein Beispiel dafür wäre der Filter *Glimmerglas* in Verbindung mit einem sehr weiten Zeiss Master Prime Objektiv, wo bei Close Focus, das Muster des Filters erkennbar wird. Solche Einflüsse fallen nur durch genaue Kontrolle des aufgenommenen Materials bei Tests bzw. bei Testdrehs auf – erkennt man unerwünschte Einflüsse von Filtern erst am Set, ist dies im Nachhinein oft viel schwerer zu korrigieren. (vgl. Rainer, 2016)

3.3.5 Eigenes Equipment

Alle drei DIT mit denen der Autor gesprochen hat, haben ihr eigenes Equipment. Da jeder für sich ein System gebaut hat, das für ihn selbst optimal ist, ist es schwer diese Systeme zu vergleichen. Es lässt sich aber auf jeden Fall sagen, dass eigenes Equipment für einen umfangreichen Job als DIT notwendig ist. Dem Autor ist kein Verleih bekannt, wo man solche Systeme mieten könnte. Einen Unterschied gibt es zwischen Paul Jaornik, Gerhard Riesenhuber und

Rainer Fritz. Paul Jaornik arbeitet auf Windows, wohingegen Gerhard Riesenhuber und Rainer Fritz auf ein Apple System setzen. Zurzeit arbeitet Paul Jaornik auf einer HP Workstation, wird aber demnächst auf eine DELL Workstation umsteigen, da DELL ein umfangreiches Komplettpaket mit 4K Monitor zu einem sehr guten Preis-Leistungsverhältnis anbietet. (vgl. Jaornik, 2016)

3.3.6 Workflow

Wie schon in dem Unterpunkt Kommunikation erörtert, ist der DIT „eine Schnittstelle, die kommuniziert“. Oftmals hilft er mit, einen Workflow für das ausgewählte Kamerasystem zu entwickeln und es zu testen. Da jede Produktion andere Anforderungen hat, ist dieser Prozess jedes Mal ein anderer und das Equipment, welches der DIT benötigt, ist davon abhängig.

Die ARRI ALEXA kann zum Beispiel in ARRRAW, ProRes und DNxHD aufzeichnen. Drei verschiedene Formate und drei verschiedene Workflows. Wobei die letzten beiden Formate, komprimierte Formate und somit leichter zu handhaben sind.

Wird auf ARRIRAW gedreht, so ist das gedrehte Material nicht in einem Format, das ohne weiteres kontrolliert werden kann. Es muss zuerst in ein bekanntes Format wie ProRes oder DNxHD transcodiert werden. Dazu wird der frei erhältliche ARRI RAW Converter (ARC) eingesetzt. Nicht zu vernachlässigen ist auch, dass für so einen Workflow sehr große Rechenpower notwendig ist. (vgl. Trim, 2016)

Oft wird auch in der Vorbereitung der geplante Workflow vom Anfang bis zum Ende durchgetestet. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn man mit neuen Postproduktionshäusern zusammenarbeitet. In so einem Fall wird eine Aufnahme erstellt, diese wird auf eine Transferfestplatte mit allen Checksummen gesichert (wenn für die Produktion geplant auch digital versiegelt) und dann wird sie zur Postproduktion geschickt. Die Postproduktion wiederum fährt dann ihren Workflow mit dem zugeschickten Material und wenn alles gepasst hat, gibt sie dem DIT ein Ok. So ist der DIT auch abgesichert, sollte zu einem späteren Zeitpunkt etwas mit dem Workflow nicht klappen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Gerhard Riesenhuber ist es zum Beispiel passiert, dass der Cutter sich nach 15 Drehtagen über das Format beschwert hat und es geändert haben wollte. Dabei wurde die Frage aufgeworfen, wieso das Material nicht in einem anderen Format geliefert wurde. Glücklicherweise hat Gerhard Riesenhuber im Vorhinein einen Workflowtest mit der Postproduktion gemacht und sich diesen Test auch von der

Produktionsfirma abnehmen lassen. So hat ihn keine Schuld getroffen und der vorhandene Workflow wurde fortgesetzt. Solche Situationen können einen DIT schnell in ein schlechtes Licht rücken oder hätten zu einem erheblichen Transcodieraufwand führen können (der auch nicht extra bezahlt worden wäre). Da der DIT eine wichtige Schnittstelle ist, wird häufig als erstes bei ihm nach Fehlern gesucht, weshalb es besonders wichtig ist, alles zu testen, zu dokumentieren und abnehmen zu lassen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

3.3.7 Testdrehs

Während der Vorbereitungszeit werden unterschiedlichste Tests von dem Equipment gemacht. Dazu gehören auch Lichttests, Masken- und Kostümtests. Diese werden dann für gewöhnlich in der Postproduktionsfirma auf einer großen Leinwand evaluiert.

Es werden zum Beispiel Farben von Kostümen getestet. Wie reagieren die Farben in verschiedenen Lichtsituationen, die während des Filmes auftauchen können. Da der DIT grading Erfahrung hat, kann er schon gewisse Aussagen treffen, die im Vorfeld bei der Entscheidungsfindung helfen können. Leider werden diese Testdrehs viel zu selten durchgeführt - Bei Kinoproduktionen noch häufiger als bei Fernsehfilmen, aber auch nicht mehr in dem Ausmaß, wie es früher üblich war.

Ein sehr beliebtes System das häufig eingesetzt wird, sind Drohnen, dabei gibt es Drohnen in den verschiedensten Konfigurationen und mit den unterschiedlichsten Kamerasystemen. Oft wird aber hier auf die Qualität der eingesetzten Kameras nicht viel Augenmerk gelegt, das Filmmaterial wird aber dann mit dem Material von sehr teuren ARRI Kameras gemischt. Dies könnte man durch Testdrehs schon im Vorhinein sehen und dem entgegenwirken. (vgl. Riesenhuber, 2016)

3.3.8 Make-up Tests

Es ist wichtig schon vor dem Dreh, Aufnahmen von den verschiedenen Make-ups, die in den Szenen vorkommen werden zu machen. Dabei geht es z.B. um die Übergänge zwischen Haaransatz und dem Kostüm. Wenn aufgeklebte Bärte und Prothesen zum Einsatz kommen, sollten diese auf jeden Fall in den jeweiligen Lichtszenarien getestet werden, um zu sehen, wie nahe die Kamera das Make-up zeigen kann, bis die Illusion nicht mehr funktioniert und es für den Zuschauer offensichtlich wird, dass der Bart „fake“ ist.

Da die Auflösung moderner Kameras immer weiter steigt, wird es auch immer wichtiger das Make-up daran anzupassen. Wo es früher mehrere Schichten Make-up gab, muss heute extrem vorsichtig Makeup aufgetragen werden, weil die Auflösung schon so gut ist, dass man jede Pore sieht.

Ein weiteres Problem kann auftreten, wenn eine hellhäutige und eine dunkelhäutige Person in einer Szene vorkommen - dies führt zu einem sehr hohen Kontrast. Deshalb sollten solche Konstellationen im Vorhinein getestet werden, so dass der Kameramann genau weiß, wie er den Kontrast zwischen den zwei Schauspielern ausgleichen kann.

Schauspieler mit relativ dunklen Hauttönen vor einem sehr hellen Hintergrund können ein weiteres Problem ergeben. Hierfür kann z.B. der Tiffen Filter „Pro Mist“ oder sogar ein Polarisationsfilter (um die Reflektionen und die Farbe der Haut zu kontrollieren, eingesetzt werden - auch Lichtfolien können in diesem Fall helfen. Am Set selber ist aber für solche Tests kaum Zeit, es macht daher Sinn im Vorhinein Zeit für solche Fragestellungen aufzuwenden. Wie bereits erwähnt, ist es für die Evaluierung solcher Tests wichtig, das Material auf der größtmöglichen Projektionsfläche zu kontrollieren (mindestens aber auf der größten geplanten Projektion). (vgl. Stump, 2014)

3.3.9 Kostüm Tests

Ein weiterer wichtiger Test ist der Kostümtest. Helle und dunkle Stoffe können einen hohen Kontrast in die Szene bringen und je nach Lichtsituation verschieden reagieren. Nicht immer ist ein hoher Kontrast gewünscht und die Aufmerksamkeit des Zuschauers wird vielleicht in eine falsche Richtung gelenkt. Helle Kleidung kann die Hauttöne überstrahlen. Die Kostümbildner können dann die hellen Stoffe dem gewünschten Kontrast anpassen, so dass sie nicht aus der Szene hervorstechen. Auch schwarze Stoffe können Probleme machen, wenn sie zu dunkel sind. Dann können Details verloren gehen. Hier ist es oft besser sich für kontrastärmere Stoffe zu entscheiden. Wichtig ist es auch die dunklen Stoffe unter Sonnenlicht zu testen und dabei die Filter zu verwenden die beim anschließenden Hauptdreh geplant sind.

Wie im Unterpunkt Filter schon erwähnt, können Infraroteinstrahlungen sehr starke Effekte auf die Schwarztöne haben - und plötzlich schaut ein schwarzes Kleid pink aus. Da diese Effekte aber je nach Kamera und Filter unterschiedlich ausfallen können, muss dies getestet werden.

Ein Beispiel aus dem Buch „Digital Cinematography“ zeigt wie wichtig solche Tests sind: Der Schauspieler trug einen leicht lavendelfärbigen Pullover, der im

ersten Augenblick harmlos erschien. In der Lichtbestimmung fiel der Fokus immer mehr auf den Pullover und der Regisseur verbrachte immer mehr Zeit damit, die Farbe des Pullovers von Szene zu Szene anzupassen - er sah immer anders aus. Das führte dazu, dass nicht die Szene an sich angepasst werden konnte, sondern der Pullover das Aussehen der Szene diktierte. Jede Änderung am gesamten Bild hatte eine Sättigung oder Entsättigung dieses Pullovers zur Folge, was in aufeinanderfolgenden Szenen, in denen der Pullover vorkam, sichtbar war. (vgl. Stump, 2014)

3.3.10 Licht Tests

Das menschliche Gesicht reflektiert Licht oftmals in die ausgefallensten Richtungen und das ist nicht immer schmeichelnd. In der Vorproduktion einmal einen Lichttest mit der Hauptschauspielerin zu machen ist nie verkehrt. So lernt man die Schauspieler und ihre Gesichtszüge kennen und kann das Licht perfekt auf sie abstimmen. Es kann vorkommen, dass die linke Seite einer Schauspielerin oder eines Schauspielers die bessere Seite ist als die rechte oder umgekehrt. Es gibt viele Methoden Licht zu formen. Manche funktionieren mit dem einen Gesicht, andere mit anderen Gesichtern. Es empfiehlt sich die Gesichter mit einer Farbkarte aufzunehmen und dann das Ergebnis gemeinsam mit dem DIT auf einem farbkalibrierten Monitor anzusehen. Farbtafeln wie Macbeth oder DSC Chroma Du Monde empfehlen sich hier. (vgl. Stump, 2014)

3.3.11 Fahrzeug

Ein weiterer wichtiger Punkt, der nicht zu unterschätzen ist, ist das Fahrzeug. Produktionen, die sich Geld sparen wollen, mieten meist nur einen Kamerabus an, in dem dann das ganze Kameraequipment und der DIT Platz finden müssen. Glücklicherweise werden solch „beengte Situationen“ immer seltener, da mittlerweile auch die Produzenten um die Nachteile wissen, wenn Kameracrew und DIT sich einen Bus teilen müssen. Ab und zu findet man aber diese Praxis noch in der Werbung (bei nur 1 oder zwei Drehtagen). Aber selbst in diesen Fällen, hat der DIT optimalerweise ein eigenes Fahrzeug.

Teilen sich Kameracrew und DIT ein Fahrzeug, kann das auch sehr schnell zu Gewichtsproblemen führen. In Österreich sind hauptsächlich Sprinter im Einsatz und nur sehr selten LKWs. Deshalb ist das Gewicht immer ein Thema. Heutzutage wird meist mit zwei Kameras gedreht, was zur Folge hat, dass ein Großteil des Equipments in doppelter Ausführung mitgeführt wird. Wenn dann noch das volle Equipment eines DITs hinzukommt, ist man schnell über dem maximal zulässigen Höchstgewicht von 3,5 Tonnen. Hier wäre es dann die

3 Vorbereitungszeit

Verantwortung derjenigen Person, die den Sprinter fährt zu sagen, „Nein das mache ich nicht „(In Österreich ist das meist der zweite Assistent).

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Sicherheit. Teile der Ausrüstung sind sehr sensible Geräte, wie Festplatten und RAIDs. Der zweite Kameraassistent hat in vielen Fällen seine Ladestation für die Akkus im Bus. Wenn sich die Kameracrew und der DIT einen Bus teilen, ist dieser immer „verkabelt“ also an das Stromnetz angeschlossen. Damit hat der zweite Assistent die Möglichkeit im Bus die Akkus zu laden anstatt am Set, wo es meistens Probleme mit dem Ton gibt, da die Ladegeräte alle eingebaute Lüfter haben. Das bedeutet, dass der zweite Assistent immer wieder im Bus aus und eingeht, was die Arbeit des DITs, der eine dunkle und ruhige Umgebung benötigt, beeinträchtigt - auch wackelt der Bus beim Betreten erheblich.

Des Weiteren kann ein Akku zu einem erheblichen Sicherheitsrisiko werden, so wie am Set zu dem Fernsehfilm, „Clara Immerwahr“, wo ein Akku, aufgrund einer ungünstig positionierten Ladestation, auf die beiden Sicherungsfestplatten des DITs gefallen ist. Das hatte zur Folge, dass beide Sicherungskopien beschädigt wurden. Glücklicherweise hatte der DIT eine interne dritte Kopie, wodurch es zu keinem größeren Schaden für die Produktion gekommen ist. Dies ist auch ein Beispiel dafür, dass es unbedingt ratsam ist drei Backups zu machen und nicht nur zwei, wie es gängige Praxis ist. (vgl. Riesenhuber,2016)

Hier wäre auch anzumerken, dass bei den meisten Versicherungen nur zwei Backups vorgeschrieben sind und nicht drei. (vgl. Rainer,2016)

Auch der zeitliche Aspekt spielt eine wichtige Rolle. Zu Drehschluss kommt die letzte Karte zum DIT, welcher davon drei Sicherungskopien erstellt, die alle checksummenverifiziert sind. Zusätzlich sichtet der DIT noch das Material. Das dauert im Normalfall länger als das Verstauen des Kameraequipments. So muss der Fahrer des Busses warten bis dieser Vorgang abgeschlossen ist. Dies kann schnell zu Überstunden führen, weil die Tage einen sehr engen Zeitplan haben und immer sehr knapp an die Grenze von 12 Stunden gehen. (vgl. Riesenhuber,2016)

Oftmals wird in den ersten 3 Stunden noch nicht so viel gedreht, dass es für den DIT Material zum Sichern und Sichten gibt. So kann er sich mit einem eigenen Auto selbst später disponieren und da er sowieso länger braucht als das restliche Team, so entstehen keine Überstunden und er kann seinen eigenen Rhythmus finden. (vgl. Riesenhuber,2016)

3 Vorbereitungszeit

Bei vielen Motivwechseln, kann es sein, dass die Kameracrew schon zum nächsten Motiv fahren sollte, während der DIT noch gar nicht fertig ist. So muss das ganze Team warten und es kommt wieder zu Verzögerungen. Oft gibt es dort, wo der Kamerabus für die Kameracrew günstig zu parken wäre um schnell an benötigtes Equipment zu kommen, keinen Strom, den der DIT aber benötigt. Also muss entweder der Kamerabus dort stehen wo der DIT nicht arbeiten kann, es aber für die Kameracrew gut ist, oder der Kamerabus steht weit weg vom Set, dort wo es Strom gibt und der DIT arbeiten kann, aber die Kameraassistenten weite Wege haben um Equipment zu holen.

So oder so, es ist für beide Parteien nicht die optimale Lösung, weshalb eine Trennung zwischen dem Bus für das Kameraequipment und jenen für den DIT sinnvoll wäre. Im Endeffekt würde sich so auch die Produktion Geld sparen. (vgl. Rießenhuber,2016)

4 Produktion

4.1 Kommunikation am Set

So wie in der Vorbereitungszeit eine ständige Kommunikation zwischen DIT und verschiedenen Departments stattfindet, zieht sich diese Kommunikation durch den gesamten Dreh. Ein Filmdreh mit all seinen Departments ist ein sehr großes und sehr träges System und eine der Vorteile eines DITs ist es, dass zwischen den verschiedenen Departments eine Kommunikation entsteht. Ein Beleuchter würde nicht erfahren, dass eine bestimmte Lampe in der anschließenden Lichtbestimmung ein großes Problem gemacht hat. Zu dieser Zeit ist der Film längst abgedreht und der Beleuchter ist schon am nächsten Set. In der Postproduktion wird mit dem Problem gekämpft, aber erfahren wird der Beleuchter das nicht. Und genau hier setzt der DIT an. Er ermöglicht genau diese Kommunikation und diesen Informationsaustausch zwischen der Postproduktion und dem Set, sodass im nächsten Setup, die Lampe ausgetauscht wird und sich das Problem nicht durch den ganzen Film zieht. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.1.1 Der Kameramann

Die Hauptkommunikation am Set findet mit dem Kameramann statt. Er ist die erste Anlaufstelle, wenn es um Probleme, Vorschläge und Lösungen geht. Jede Entscheidung, die vom DIT getroffen wird, die zum Wohle des Bildes sein könnte, wird mit dem Kameramann abgesprochen. Der DIT ist auch eine Anlaufstelle für den Kameramann, wenn es um neue Kameras und deren technischen Möglichkeiten geht.

Sind bestimmte Looks gewünscht, so teilt der Kameramann dies dem DIT mit und er versucht diese Vorstellungen umzusetzen. Am Ende eines Drehtages schaut sich der Kameramann gemeinsam mit dem DIT das gedrehte Material vom Drehtag an. Das muss nicht das gesamte Material sein, sondern können auch nur bestimmte Szenen sein, die z.B. am Limit gedreht wurden. So hat der Kameramann direkt am Set die Sicherheit, dass das Material, das er produziert hat, auch verwendbar ist. Es darf nicht unterschätzt werden, dass der

Kameramann am Set eine sehr große Verantwortung trägt und sollte etwas nicht passen, er dafür gerade stehen muss.

So kann der Einsatz eines DITs dem Kameramann die Ungewissheit, die es zu analogen Zeiten gab, nehmen. Zu analogen Zeiten konnte das Material erst am Tag danach oder mehrere Tage danach, je nach Drehort, angeschaut und verifiziert werden. Belichtungsfehler, Artefakte, Kratzer am Material und sonstige Fehler konnten somit nicht zeitnah entdeckt werden. So kann der DIT dem Kameramann die Sicherheit geben, das alles in Ordnung ist, oder eben Probleme noch am Tag des Drehs aufzeigen, die dann geändert werden können. Damit können oft teure Nachdrehs verhindert werden.

Es gibt auch Kameramänner, die Umbaupausen dafür nutzen, mit dem DIT das bisher gedrehte Material zu evaluieren.

4.1.2 Der erste Kameraassistent

Genauso wie der Kameramann zu analogen Zeiten kein zeitnahes Feedback bekommen hat, musste auch der erste Kameraassistent auf die Muster aus dem Kopierwerk warten, bis sichtbar wurde, ob das gedrehte Material scharf oder unscharf war. Zu diesen Zeiten gab es nicht einmal Monitore, die der erste Assistent benutzen konnte um zu sehen, ob die Schärfe in Ordnung war oder nicht. Er musste sich auf das Equipment, seine Erfahrung und die Vorbereitungszeit verlassen.

Der Autor, der selbst als zweiter Assistent tätig ist, hat mit vielen ersten Assistenten gedreht und mit ihnen gesprochen. In einem Punkt waren sich alle ersten Assistenten einig, dass es eine sehr große Belastung war, erst in den kommenden Tagen zu erfahren, ob das Bild scharf war oder nicht.

Die Technik hat sich weiterentwickelt und mittlerweile gibt es eine direkte Ausspiegelung an der Kamera. Die meisten ersten Assistenten haben einen Monitor, allerdings sind auch die Bedingungen um einiges härter geworden. Wo früher in Österreich bei Fernsehfilmen hauptsächlich auf 16mm gedreht wurde, wird heutzutage nur mehr auf 35mm gedreht. Die Blende ist in den meisten Fällen komplett offen. Das führt zu einem sehr kleinen Tiefenschärfebereich und somit zu einem sehr hohen Anspruch an Genauigkeit und Präzision in einer Drehumgebung, die von Jahr zu Jahr schneller und anstrengender wird. Trotz des Monitors, den die ersten Assistenten verwenden können, ist dieser in den meisten Fällen sehr klein und bei Sonneneinstrahlung ist das Bild oft kaum sichtbar. Zusätzlich ist es sehr schwierig bei einer so geringen Tiefenschärfe zu

sehen ob das Auge oder die Ohren scharf sind. Hier kann der DIT mit Feedback über die gedrehten Szenen eine große Hilfe sein.

Genauso wie beim Kameramann kann der DIT auch dem ersten Kameraassistenten zeitnahes Feedback geben und im besten Fall kann eine Szene noch am Drehtag selbst wiederholt werden. Zu diesem Zeitpunkt sind noch alle Schauspieler anwesend, das Motiv ist noch gemietet und das Spezialequipment vorhanden.

Es gibt natürlich auch Assistenten, die wollen ein solches Feedback nicht, das muss natürlich respektiert werden, aber die meisten ersten Assistenten sind darüber froh (vgl. Riesenhuber, 2016 vgl. a. Jaornik, 2016)

4.1.3 Script und Continuity

Mit dem Script und Continuity Department findet eine tägliche Kommunikation statt. Sobald die Karte auf der Kamera umgelegt wurde und das frische Material vom DIT eingespielt wird, bekommt er in den meisten Fällen auch die dazugehörigen Scriptberichte. Diese sind vor allem für die Überprüfung der Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten notwendig. In diesen Berichten finden sich Informationen, wie die Kartenummer, Clipnummer, Szenenummer, Einstellungs- und Takenummer, die verwendeten Filter, der Weißabgleich und auch Zusatzinformationen, wie z.B. eine geänderte Bildrate auf 50fps im Vergleich zu der Projektframerate von 25 fps.

Diese Informationen werden in die Metadaten eingepflegt. Es findet auch eine doppelte Sichtkontrolle statt, indem die Daten des Berichts mit den vorhandenen Daten abgeglichen werden. Sollte irgendwo ein Fehler aufgetreten sein, so wird er beim Abgleich sichtbar.

Besonders wichtig ist die Clipanzahl, die auf einer bestimmten Karte gespeichert sein sollte. So kann sehr schnell überprüft werden, ob Daten abhandengekommen sind, oder ob alles in Ordnung ist. Oft kann es auch vorkommen, dass die Clipnummern nicht stimmen, weil am Set im Stress nicht ausreichend Kommunikation stattgefunden hat und die Kameraassistenten etwaige Fehlclips oder Making-of Clips nicht weiterkommuniziert haben - damit stimmen die Nummern nicht mehr mit den Einstellungen überein. Dies fällt spätestens bei der Sichtkontrolle durch den DIT auf, der diese Daten korrigiert und so an die Postproduktion weitergibt.

Des Weiteren werden fehlende Klappen oder Schlussklappen im Scriptbericht vermerkt. Das erspart viel Zeit, da die Klappe nicht gesucht werden muss. Auch

kann es zu Fehlbeschriftungen der Kartenummern kommen, wenn beim Umlegen dem Script und Continuity Department (SCD) nicht Bescheid gegeben wird, dass die Karte getauscht wurde.

In dem Scriptbericht stehen auch sämtliche Anmerkungen zum Text der Schauspieler. Allerdings sind diese Informationen für die weitere Verarbeitung durch den DIT nicht von Belang und werden 1:1 an den Schnittassistenten weitergereicht.

Am Ende jedes Drehtages leitet der DIT die Gesamtdatengröße des gedrehten Materials des Tages in Gigabyte an SCD weiter - ebenso wie die gedrehten Minuten. Daraus kann dann das Drehverhältnis errechnet werden – eine wichtige Information für die Produktion. Auch diese Daten kommen in den Tagesbericht des Scripts.

Sollte dem DIT Unstimmigkeiten oder Fehler im Bild auffallen, so teilt er dies dem SCD, welches es nachträglich in die Berichte noch aufnimmt.

Bei Second Unit Einsätzen, die abgesetzt von der First Unit drehen, kann es vorkommen, dass kaum Aufzeichnungen über das gedrehte Material existieren und nicht immer Klappen geschlagen werden. So ist es für das SCD sehr schwer, einen vollständigen Bericht zu erstellen und steht ein Clip nicht im Bericht, so kann es durchaus vorkommen, dass dieser Clip in der Postproduktion untergeht, weil nicht jeder einzelne Clip angeschaut wird - dafür gibt es den Scriptbericht. Wird ein Clip gesucht, so werden die Scriptberichte durchgesehen, wie viele Clips es zu dieser Szene oder Einstellung gab. Stehen dort nur 3 Clips drinnen, so wird der 4te Clip untergehen, der vielleicht aber der beste Take war. So ist ein vollständiger Scriptbericht äußerst wichtig und der DIT hilft dem SCD dabei.

Oftmals kann es auch für das SCD sehr hilfreich sein, sich einzelne Szenen, die an einem anderen Drehtag gedreht wurden, anzuschauen. Beim Film wird in der Regel nicht chronologisch gedreht. Das kann viele Gründe haben, wie Motivzwang oder Verfügbarkeit, Sperrtage von Schauspielern, Jahreszeiten, Tag und Nacht etc.. So kann es vorkommen, dass es einen direkten Anschluss einer Szene von Drehtag 1 am Drehtag 67 gibt und da mittlerweile immer mehr an der Videoausspiegelung gespart wird und dort kaum mehr aufgezeichnet wird, läuft die einzige Möglichkeit, sich dieses gedrehte Material anzuschauen, über den DIT. (vgl. Riesenhuber, 2016 vgl. a. Jaornik, 2016)

4.1.4 Der Schnittassistent

Zwischen DIT und Schnittassistenten wird täglich kommuniziert. Oftmals geht es um Sachen wie, wann findet die Materialübergabe statt? Wie findet sie statt? Wann wird der Ton der Second Unit geliefert? Hauptsächlich geht es dabei um organisatorische Fragen. Allerdings übermittelt der DIT dem Schnittassistenten durchaus Wünsche vom Set und reicht Informationen zu bestimmten Szenen oder bestimmten Farbmuster und Vorstellungen des Kameramannes und Regisseurs weiter. Wenn der DIT nicht die Muster online stellt, sondern der Schnittassistent, kann es sein, dass zum Beispiel Nacktszenen nicht für das Team online abrufbar sein sollen. Wenn dieser Wunsch vom Regisseur geäußert wird, gibt der DIT diese Information an den Schnittassistenten weiter. Werden Bild und Ton vom Schnittassistenten angelegt, so informiert er den DIT, wenn der Timecode auseinander läuft. So kann der DIT am Set eingreifen und das Problem lösen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.1.5 Der Oberbeleuchter

Viele die heutzutage Oberbeleuchter sind, kommen noch aus einer Zeit des analogen Films. Da gab es ganz andere Ansprüche an das Licht. Digitale Kameras „sehen“ nicht wie analoge Filmkameras. Und die Auspiegelung am Monitor ist nicht immer das Endergebnis. So kann es vorkommen, dass eine Lampe einen Grünstich erzeugt, der mit freiem Auge nicht sichtbar ist. Am Monitor ist der Farbstich auch nicht zu sehen, wenn er z.B. nicht korrekt kalibriert ist. Meistens ist am Monitor auch nur ein „normaler“ ARRI Rec 709 LUT zu sehen und noch nicht der angepeilte Look des Kameramannes. So zeigen sich Probleme oft erst im Grading, wenn in das Material eingegriffen wird.

Gerhard Riesenhuber hatte den Fall, dass an einem Set durch eine UV Scheibe gelehctet wurde, was einen leichten Grünstich erzeugt hat, der mit dem freien Auge kaum sichtbar war. Allerdings hat diese Scheibe nicht nur UV Licht weggenommen, sondern auch noch andere Teile des Spektrums. Das hat dazu geführt, dass in den Hauttönen der Schauspieler Farbanteile gefehlt haben die kaum mehr im Grading rekonstruiert werden konnten. Ist kein DIT am Set vor Ort, wird dieses Problem erst in der Postproduktion sichtbar und es kann nur mehr repariert und nicht mehr darauf reagiert werden. Der Oberbeleuchter oder Beleuchter erfährt von dieser Problematik nichts. Er ist schon im nächsten Projekt, wenn das Grading stattfindet. Der Kameramann bekommt dieses Problem noch am ehesten mit, allerdings können zwischen dem Dreh und der Postproduktion Monate liegen und so ist es meistens nicht mehr nachvollziehbar, wie dieses Problem entstanden ist. Wenn aber schon direkt am Set ein solches

Problem ersichtlich ist, kann mit den zuständigen Leuten kommuniziert werden und nach einer Lösung des Problems gesucht werden. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.1.6 Maske und Kostüm

Ähnlich wie mit dem Script und Continuity Department findet auch eine Abstimmung dem Bereich *Maske und Kostüm* statt. Angefangen in der Vorbereitung, geht es während der Produktion vor allem um *direkte Anschlüsse*. Ist angenommen am Drehtag 1 ein Schauspieler von draußen in ein Haus gekommen und wird an Drehtage 67 die Szene innen weitergedreht, weil die Außenszene an einem anderen Ort gedreht wurde als die Innenszene, so ist das ein *direkter Anschluss*. Der oder die SchauspielerIn sollte exakt die gleiche Frisur haben, das gleiche Kostüm und jede Falte und jede Strähne sollten exakt gleich sein. Es werden natürlich Fotos von am Drehtag 1 angefertigt, aber bei mehreren Takes, kann durchaus einmal etwas verrutschen. Einen sauberen Vergleich gibt es also nur wenn das Material von Drehtag 1 in Augenschein genommen wird. Findet die Sicherung in der Postproduktion statt, gibt es kaum eine Möglichkeit das Material auszuheben, da meist nicht genügend Vorlauf vorhanden ist.

Gerhard Riesenhuber hatte ein Projekt, wo ihm aufgefallen ist, dass der Schauspieler nach dem Grading und dem Look, der für diese Szene gewollt war, sehr blass aussah und es sehr schwer war, Farbe in die Hauttöne zu bekommen (Es handelte sich noch dazu um den Hauptdarsteller). Er hat dies weiterkommuniziert und in Absprache mit Kameramann und Maskenbildnerinnen haben sie das Make-up intensiviert. In den ersten Drehtagen, die schon gedreht waren, konnte das zwar nicht mehr geändert werden, aber für das gesamte restliche Projekt konnte die Situation verbessert werden. (vgl. Riesenhuber, 2016 vgl. a. Jaornik, 2016)

4.1.7 VFX

Wenn ein VFX Supervisor vor Ort ist, findet auch mit ihm viel Kommunikation statt. Dabei geht es um die Formatwahl und die Einstellungen der Kamera, die mit dem Supervisor abgesprochen werden. Ist ein Look schon mit dem Kameramann abgesprochen, oder findet sogar ein Live-Grading am Set statt, so leitet der DIT den LUT an den VFX Supervisor weiter, damit er ihn für die VFX Shots verwenden kann und diese schon im Schnitt den richtigen Look haben und sich somit besser in das Gesamtbild einfügen. Zu Beginn der digitalen Kameras hat das auch der ganz normale ARRI Rec 709 Standard LUT sein können. Wenn der DIT einen LUT selber baut, muss dieser natürlich auch an die VFX Abteilung weitergeleitet werden. Ist der VFX Supervisor nicht am Set, kann Kommunikation

auch über Previews, Layouts oder Stills passieren um einen gewünschten Effekt oder eine gewünschte Stimmung mitzuteilen, die vom Kameramann oder dem Regisseur gewünscht ist. Es kann auch vorkommen, dass fertige VFX Shots an den DIT geschickt werden, damit er sie an das restliche Material angleicht, damit sich die Shots homogen in den Rohschnitt einfügen. Bei Testscreenings mit einem Testpublikum, kann es schon vorkommen, dass die vom DITegradeten Muster hergezeigt werden. Hier ist es wichtig, dass diese VFX sich in das Gesamtbild einfügen, denn nicht passende Einstellungen, können den Gesamteindruck negativ beeinflussen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Der Autor hat selber bei einem Kinofilm im Herbst 2017 einige VFX Shots precomposed, so dass schon in den täglichen Mustern ein fertiger Effekt vorhanden war. Dabei ging es um Set-Extension. So wurde aus einem Fenster ohne Glas gedreht und gegenüber der Mauer, die im Hof sichtbar war, sollte eine Grünfläche sein auf der ein Pferd reitet. Die Einstellung unbearbeitet, zeigte nur den Rücken eines Jungen, der aus dem Fenster auf eine Stadt schaute. Separat wurde das Pferd auf der Wiese gedreht. Der Autor hat diese zwei Aufnahmen zusammengefügt und zusätzlich noch ein Glasfenster mit der Spiegelung des Jungen eingefügt. Das ist nicht unbedingt die Kernaufgabe eines DITs, allerdings gab es an diesem Set keinen VFX Supervisor und der Kameramann und der Regisseur wussten nicht, ob die Aufnahme auch so aussieht, wie sie es sich in der Planung vorgestellt hatten. So konnten sie am selben Abend noch eine Vorschau der fertig zusammengestitchten Aufnahme sehen und sofort bewerten, ob der Effekt, den sie erzielen wollten möglich ist, oder ob es vielleicht notwendig ist, einen anderen Ansatz zu wählen. Zusätzlich fand die Preview den Weg in den Rohschnitt, weil bis zu diesem Zeitpunkt noch keine VFX Shots fertig waren. So konnte sich jeder, der diesen Rohschnitt sah ein Bild davon machen, wie diese Szene gedacht ist. Dieses Beispiel soll zeigen, wie wertvoll ein DIT am Set sein kann, damit man frühzeitig etwaige Probleme erkennt und noch in der Drehzeit darauf reagieren kann. Und wenn es sich nur um eine Bestätigung dessen handelt, dass alles in Ordnung ist und das gewünschte Ergebnis erzielt wurde. Das kann sehr beruhigend an einem anstrengenden Drehtag wirken.

Auch Paul Jaornik fertigt von Zeit zu Zeit auf Wunsch des Regisseurs oder des Kameramannes diverse Previews von VFX Shots an. Da die VFX Bearbeitung erst viel später stattfindet, gibt es in der Zwischenzeit nur die Einzelteile des geplanten Effektes wo noch nicht der fertige Effekt sichtbar ist. Bei dem Beispiel zuvor handelte es sich um einen Kinofilm, der mehr Freiheiten hat, aber bei einem Fernsehfilm sehen die Muster auch die Redakteure, die einen erheblichen Einfluss auf das Projekt haben. So kann es wichtig sein, einen bestimmten Effekt schon in den Mustern zu kommunizieren, da nicht jeder die visuelle

Vorstellungskraft hat, wie die Einzelteile in einem fertigen VFX Shot ausschauen könnten. So kann der Regisseur oder der Kameramann schon in einem frühen Stadium seine Vision mit allen Entscheidungsträgern teilen. (vgl. Jaornik, 2016)

4.1.8 Postproduktion

In der Postproduktion gibt es für jedes Projekt einen Betreuer und Ansprechpartner. Ist die Transferfestplatte in der Postproduktion angekommen, werden die Daten für gewöhnlich auf ein LTO Band gespeichert und zusätzlich noch auf einem großen RAID. Ist dieser Schritt erfolgreich abgeschlossen, gibt der Betreuer dem DIT grünes Licht, dass alles geklappt hat und das Material erfolgreich gesichert wurde. Wenn am Set eine digitale Versiegelung stattgefunden hat, wird in der Postproduktion das Siegel und die Checksummen überprüft um zu sehen, dass es beim Transport zu keinen Problemen gekommen ist. In Österreich ist die Postproduktion bei den meisten großen Produktionen die LISTO. Gerhard Riesenhuber hat meistens mit der LISTO zu tun und arbeitet mit ihr ständig an der Verbesserung und Optimierung des Workflows zwischen Set und Postproduktion. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.2 Datensicherung

Eine der Kernkompetenzen und Aufgaben des DIT ist die Datensicherheit. Sie ist der erste Schritt, der am Set mit exponiertem Material durchgeführt wird. Erst danach folgen alle weiteren Schritte. Da es sich bei dem gedrehten Material um sehr wertvolle Daten handelt, ist hier größte Vorsicht geboten und es muss die maximale Sicherheit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein. Das gedrehte Material ist der *Production Value* - der Grund wieso ein ganzes Filmteam, Tag und Nacht, bei den widrigsten Bedingungen draußen steht und filmt. Diesen *Production Value* gilt es um jeden Preis zu sichern.

4.2.1 Backup

Sowohl Gerhard Riesenhuber, Rainer Fritz und Paul Jaornik gehen nach der 3-2-1 Strategie der Datensicherung vor. Dies bedeutet, dass es von allen Daten drei Kopien gibt. Dass diese mindestens auf zwei verschiedenen Technologien gespeichert sind und dass es zumindest eine räumliche Trennung gibt. Jeder hat für sich seine eigene Konfiguration, wie diese Backups ablaufen, aber im

gesamten, halten sich alle Konfigurationen an die 3-2-1 Strategie zur Datensicherung.

Leider werden häufig von unerfahrenen zweiten Assistenten, die Daten sichern, nur 2 Backups angefertigt, was eindeutig zu wenig ist. Sobald eine Festplatte oder ein Datenträger beschädigt wird, gibt es nur mehr eine Sicherung und somit kein Backup mehr.

3

Von einem statistischen Standpunkt aus wird durch die dreimalige Speicherung der Daten, der Datenverlust drastisch minimiert. Werden Daten nur auf zwei Festplatten gespeichert, so ist die Ausfallswahrscheinlichkeit jeder Platte 1:100. Die Wahrscheinlichkeit, dass beide Platten gleichzeitig ausfallen ist 1:10.000. Wird eine dritte Kopie der Daten erstellt, so sinkt die Wahrscheinlichkeit auf 1:1.000.000. (vgl. Lohberg, 2017)

2

Des Weiteren sollten zur Sicherung der Daten mindestens zwei verschiedene Technologien benutzt werden. Stammen die Festplatten aus der gleichen Charge, so kann es durchaus vorkommen, dass die Festplatten eine ähnliche Lebensdauer haben. (vgl. Lohberg, 2017)

1

Zumindest eine Sicherung sollte sich an einem anderen Ort befinden. Passiert etwas Unerwartetes wie ein Brand, ein Unwetter, ein Hochwasser, so sind auch noch dann die Daten sicher. Für einen Dreh bedeutet das, dass die Transferfestplatte so schnell als möglich von den anderen Backups getrennt werden sollte. Das bedeutet auch, dass es einen separaten Fahrer geben muss, auch wenn der DIT von einem auswertigen Dreh, zum Beispiel nach Wien fährt und theoretisch das Material an die Postproduktion übergeben könnte. So ist sichergestellt, dass wenn etwas während der Fahrt passiert, immer noch ein Backup ankommt. Wird es ganz ernst genommen, dürften der DIT und der Kurier von der Transferfestplatte auch nicht zur gleichen Zeit losfahren. (vgl. Lohberg, 2017, vgl. a. Riesenhuber, 2016)

„Wenn man etwas so lange, und so oft macht, besteht die Gefahr, dass man irgendwo nachlässig wird, deswegen habe ich mir selbst Kontrollpunkte eingebaut, um immer wieder, alles noch einmal durchzuschauen und einen Überblick zu haben, dass man ja nicht etwas vergisst, weil es einfach gut für einen selbst ist, sich selbst zu kontrollieren.“ (Jaornik, 2016, S. 121)

„[] und in meinem Fall, mache ich noch ein viertes Backup, was im Hintergrund läuft, einfach was ich am Abend mitnehmen kann, weil mein RAID 6 bleibt im Bus, der Bus ist zwar versperrt und auf einem sicheren Parkplatz, aber wer weiß und falls die Produktion abbrennt, die Postproduktion überfallen wird, der Bus aufgebrochen wird, habe ich noch zu Hause ein Backup vom Tag zumindest.“ (Jaornik, 2016, S. 122)

4.2.2 RAID

RAIDs kommen im Equipment eines DITs häufiger vor, da sie verschiedene Vorteile haben. RAID ist die Abkürzung für „**Redundant Array of Independent Disks**“ oder früher „**Redundant Array of Inexpensive Disks**“. Der Ursprüngliche Name „Inexpensive“ wurde aus Marketinggründen auf „Independent“ umbenannt. Also ein Zusammenschluss von einzelnen Festplatten zu einem Array. Das hat den Vorteil, dass relativ kostengünstige große Speicherkapazitäten erreicht werden können. Mehrere physikalische Festplatten werden zu einem Logischen Laufwerk zusammengeschlossen. Wird auf RAW gedreht, dann fallen sehr große Datenmengen an. Das wäre mit herkömmlichen Festplatten nicht mehr zu bewältigen. Hinzu kommt, dass sehr große Einzelfestplatten noch immer sehr teuer im Verhältnis zu Festplatten mit 1-4 Terabyte sind. Je nach RAID Level ist eine Geschwindigkeitssteigerung der Lese- und Schreibrate der Festplatten möglich und wie im Namen schon steht, sind abhängig vom RAID Level die Festplatten redundant, was eine gewisse Sicherheit in Bezug auf den Ausfall einer Festplatte bietet. Allerdings sind RAIDs sehr sensibel auf Stromausfälle. An einem Set herrschen nie perfekte Bedingungen und so ist ein Stromausfall durchaus nicht unüblich. Deshalb ist es wichtig das eine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) vor alle empfindlichen elektronischen Geräte geschaltet ist. (vgl. Graefen, 2017)

Ein wichtiger Punkt, der oft falsch verstanden wird, ist: Ein RAID ist kein Backup. Es heißt zwar redundant im Namen selber, und es stimmt auch, dass die Daten bei RAID Level 1 zum Beispiel auf zwei Festplatten ident gespeichert werden, allerdings sind das dann nicht zwei Backups, sondern nur eine Sicherung. Was kann ein Backup, was ein RAID nicht kann? (vgl. Dörhöfer, 2009)

1. Ein RAID schützt nicht vor Viren oder Maleware
2. Ein RAID kann nicht vor menschlichen Fehlern schützen
3. Ein RAID schützt nicht vor Naturkatastrophen
4. Ein RAID schützt nicht vor Hardwarefehlern des Controllers

5. Ein Raid schützt nicht vor Diebstahl und Verlust

Diese 5 Punkte zeigen, weshalb es absolut notwendig ist mehr als nur ein RAID als Backup zu haben. Im Idealfall, drei Backups, von denen eines durchaus ein RAID sein kann. Ein ganz wichtiger Punkt ist Nummer 2. Ein RAID kann nicht vor menschlichen Fehlern schützen. Laut einer Studie von 2014, die vom Ponemon Institute und Emerson Network Power durchgeführt wurde, sind 22 Prozent aller Ausfälle von Rechenzentren durch menschliches Fehlverhalten verursacht worden. Ein RAID Level 1 spiegelt die Daten 1:1 auf beide Festplatten. Damit sind zwar zwei idente Kopien vorhanden, allerdings werden auf einer Festplatte Daten gelöscht, so überträgt sich der Fehler auch auf die zweite Festplatte und die Daten sind nicht mehr vorhanden. Existiert ein zweites Backup, können diese gelöschten Daten von dem RAID Level 1 wiederhergestellt werden. Auch werden Viren und Schadsoftware auf beide Festplatten in dem RAID kopiert. Somit ist kein ausreichender Schutz vorhanden. Zusätzlich wird die Ausfallswahrscheinlichkeit durch das Verwenden von mehreren physikalischen Festplatten erhöht. Somit dient die Redundanz der verschiedenen RAID Level ausschließlich der Vorbeugung von Festplattenausfällen. (vgl. Bradford, 2016. Vgl a. Dörhöfer, 2009)

Es gibt 4 RAID Level die für einen DIT interessant sind. Was nicht heißt, dass alle anderen RAID Level nicht ihre Berechtigung haben und in bestimmten Situationen auch für einen DIT von Interesse sein können.

4.2.2.1 RAID Level 0

Bei einem RAID Level 0 handelt es sich um einen Festplattenverbund der keine Ausfallssicherheit der Festplatten bietet und somit die unsicherste Variante der 4 Vorgestellten ist. Der Vorteil in Level 0 liegt in der Geschwindigkeit. Diese Variante erzielt die höchsten Lese- und Schreibgeschwindigkeiten von den vier. Zwei physikalische Festplatten werden zu einem logischen Laufwerk zusammengefasst. Ein möglicher Einsatzzweck dieses RAID Levels ist für das Graden von RAW Material. RAW Material liegt für gewöhnlich in sehr hohen Bandbreiten vor und hat sehr hohe Ansprüche an die Hardware. Ist das Material gebackupt, so kann das zu bearbeitende Material auf ein internes RAID Level 0 kopiert werden um davon zum Beispiel die Dailies zu graden. So entsteht kein Engpass beim Lesen und Schreiben der großen Datenmengen. Sollte es zu einem Ausfall einer Festplatte kommen und das RAID somit unwiderruflich zerstört sein, so gibt es noch immer drei Kopien. (vgl. Graefen, 2017)

4.2.2.2 RAID Level 1

RAID Level 1 besteht aus mindestens zwei Festplatten. Es steht aber nur die Hälfte des Bruttospeicherplatzes zur Verfügung. Die gesamten Daten des Nettospeicherplatzes werden auf die andere Hälfte der Festplatten gespiegelt. Somit bietet dieses RAID Level die höchste Fehlertoleranz, allerdings ist die Schreibleistung gleich wie bei nur einer Festplatte. Die Leseleistung ist leicht verbessert. Dieser Typ bietet sich für die Transferfestplatten an. (vgl. Graefen, 2017)

4.2.2.3 RAID Level 5

Das RAID Level 5 ist eine Kombination aus Level 0 und Level 1. Es besteht aus mindestens 3 Festplatten, wobei immer eine Festplatte abgezogen wird, die nicht verwendet werden kann, weil dieser Speicherplatz für Paritätsinformationen gebraucht wird, um im Falle eines Festplattenausfalls die fehlende Festplatte wiederherzustellen. Somit kann bei RAID Level 5 eine Festplatte ausfallen und durch eine neue ersetzt werden. Damit kann das RAID wiederhergestellt werden und die Daten gehen nicht verloren. Auch die Lese- und Schreibgeschwindigkeiten sind erhöht, so dass der Einsatz vor allem als Hauptbackup, für das gesamte Projekt, Sinn macht. Allerdings ist zu beachten, dass die Rekonstruktion einer Festplatte sehr lange dauern kann und in dieser Zeit das Backup ausfällt. Des Weiteren ist das RAID in der Zeit der Rekonstruktion ungeschützt. Fällt während diesem Vorgang noch eine Festplatte aus, ist das RAID Level 5 zerstört und nicht wiederherstellbar. Rainer Fritz verwendet auch für die Transferfestplatten RAID Level 5 (vgl. Rainer, 2016 vgl. a. Graefen, 2017)

4.2.2.4 RAID Level 6

Das RAID Level 6 verhält sich wie das RAID Level 5, nur dass anstatt einer Festplatte, beim Level 6 zwei Festplatten ausfallen können. Allerdings geht das auf Kosten des Speicherplatzes, da zwei Festplatten in dem RAID reserviert sind und nicht als Speicherplatz zur Verfügung stehen. RAID Level 6 ist ab 4 Festplatten möglich. Werden 4 mal 2 Terabyte Festplatten eingebaut, so beträgt der Bruttospeicherplatz 8 Terabyte, der Nettospeicherplatz allerdings nur 4 Terabyte. Dieses RAID Level ist die sicherste Variante für das Masterbackup am Set, wenn es um RAIDs geht. Paul Jaornik setzt auf ein RAID Level 6 für eines seiner Backups am Set. Allerdings in Kombination mit einem LTO Backup und einem RAID Level 1 Backup. (vgl. Graefen, 2017, vgl. a. Jaornik, 2016)

4.2.3 Checksummen

Digitale Daten sind sehr sensibel und die einzige Möglichkeit zu überprüfen, ob ein Kopiervorgang wirklich erfolgreich war oder nicht, ist durch Checksummen. Diese werden für jedes Source File generiert und mit dem Destinationsfile überprüft. Es gibt verschiedene Arten der Checksummen. Am weitesten verbreitet sind die MD5 Checksummen. Auch Gerhard Riesenhuber verwendet MD5 Checksummen. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Allerdings muss gesagt werden, dass es seitens der Versicherungen keine Auflagen bezüglich der Art der Checksummen gibt. Hier gibt es verschiedenste Varianten, kryptographische und primitive. Rainer Fritz ist der Meinung das unbedingt kryptographische Hashes verwendet werden sollten. Viele verwenden aber auch einfache, weil das Verifizieren dadurch viel schneller geht. (vgl. Rainer, 2016)

Dieser ganze Vorgang kann als Kühlkette interpretiert werden. Die Kühlkette darf nie unterbrochen werden, sonst verdirbt das Fleisch. So ähnlich verhält es sich mit den Daten. Der DIT oder die zuständige Person muss immer wissen, was mit den Daten passiert ist und das muss immer überprüfbar sein - zu jeder Zeit. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Leider ist es noch nicht möglich, eine Kühlkette von der Kamera bis ganz in die Postproduktion zu halten, denn die Daten, die von der Kamera kommen, können nicht abgeglichen werden. Zwar schreibt die ARRI ALEXA CRC Checksummen in die RAW Files, allerdings ohne Header. Damit hat die Checksumme einen Offset und ist nicht geeignet zur Überprüfung. Somit kann erst der Kopiervorgang von der Speicherkarte der Kamera auf die verschiedenen Backupfestplatten mit Checksummen verifiziert werden. Zwar ist dann das Material auf den Backupfestplatten dasselbe wie auf der Speicherkarte, aber es ist nicht gesagt, dass das ursprüngliche Material das von der Kamera gekommen ist, auch das auf der Speicherkarte ist. Das kann nicht überprüft werden. Die Kühlkette fängt also erst bei der ersten Sicherung im Bus vom DIT an. (vgl. Rainer, 2016)

Ist das Material in der Postproduktion angekommen, kann dort das Material kopiert werden und die Checksummen, die am Set erzeugt wurden, verifiziert werden. Somit ist sichergestellt, dass die Kühlkette eingehalten wurde. Allerdings ist hier noch Verbesserungspotenzial, da die Checksummen kein standardisiertes Format besitzen und somit erst in ein gemeinsames Format konvertiert werden müssen, sollte mit verschiedenen Systemen gearbeitet werden. Das ist durchaus ein Thema in der Vorbereitungszeit, dass dieser Workflow überprüft wird. (vgl. Rainer, 2016)

Pomforts Silverstack bietet eine Möglichkeit an, dass die Festplatten digital versiegelt werden. So kann die Daten-Integrität beim Empfänger überprüft werden, ob auch das angekommen ist, was der Sender auf die Festplatte gespeichert hat und ob in der Zwischenzeit jemand auf die Festplatte zugegriffen hat oder gar etwas verändert hat. Das ist ein weiterer Schritt zur Einhaltung der Kühltaste. Hinzu kommt, dass Zusatzinformationen gespeichert werden können, wie: der Name der Person, welche die Festplatte versiegelt hat, Kontaktinformationen, der Zeitpunkt der Versiegelung, Kommentare und noch einige weitere Informationen. In der Postproduktion wird dann mit dem freien Tool Pomfort Seal Verify die Vollständigkeit der Daten überprüft. Dies kann auch in zukünftigen Generationen ohne Zugriff auf die originalen Daten passieren. (vgl. Riesenhuber, 2016, vgl. a. Pomfort Silverstack)

4.2.4 Reports

Reports und Protokolle sind die Rückversicherung für jeden DIT, Data Wrangler und zweiten Assistenten, der Daten sichert. Auf Reports sollte nie verzichtet werden. In umgangssprachlichen Worten ausgedrückt: CYA (Cover your Ass). Die Person, die für die Datensicherung verantwortlich ist, ist auch die erste Anlaufstelle, wenn ein Problem mit den Daten oder der Transferfestplatte auftritt – ganz gleich, ob die Person Schuld trägt oder nicht. Somit sollte jeder Schritt und jede Aktion, die getätigt wird, fein säuberlich dokumentiert werden. Das ist im Ernstfall die Rückversicherung. Diese Protokolle werden täglich an die Produktion geschickt und mit der Transferfestplatte in die Postproduktion geliefert. Dieser Punkt kann vom Autor nicht genug betont werden. Sehr viele zweite Assistenten kopieren zwar Daten, machen aber keine Reports. Wenn Reports gemacht werden, dann ausschließlich die, die vom Programm erzeugt werden. Im Ernstfall sind diese aber nicht unbedingt ausreichend. (vgl. Jaornik, 2016)

Die meisten Programme machen eine Art von Report, wo drinnen steht, von welcher Source auf welche Destination kopiert wurde und meistens steht die Checksumme noch dabei. Doch was war auf der Speicherkarte drauf? Auch hier sollte ein Report erstellt werden, damit bewiesen werden kann, was auf den einzelnen Speicherkarten drauf war. Dazu gibt es kleine Programme, die nichts anderes tun als die Ordnerstruktur in ein PDF umzuwandeln. Darin steht dann die Art der Dateien, das Datum, wann sie erzeugt wurden und die Größen. Es können auch noch zusätzliche Informationen ausgelesen und mitgedruckt werden. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Übergabe des Materials. Jeder der interviewten DITs hat seine eigene Methode bei der Übergabe. Gerhard Riesenhuber dokumentiert zum Beispiel in seinem Kalender, an wen und wann er die Transferfestplatten übergeben hat. Der Autor lässt sich jede Übergabe von Material schriftlich auf einem Übergabeprotokoll unterschreiben. Auf diesem steht das Datum, die Transferplattennummer, die Gigabytegröße des Materials, der Name des Fahrers und dessen Unterschrift. Aus Sicht des Autors ist dies unerlässlich, denn es kam schon zu Situationen wo die Festplatte übers Wochenende im Produktionsbüro vergessen wurde und am Montag dann ein nervöser Anruf kam, dass kein Material gekommen ist. Als die Person, die die Daten sichert, ist man die erste „Anlaufstelle“, wenn Material verschwunden ist. So einen Anruf möchte keiner bekommen und kann im ersten Moment ziemlich Stress auslösen. So kann Schwarz auf Weiß bewiesen werden, dass von der eigenen Seite alles richtig gemacht wurde. Auch Gerhard Riesenhuber pflichtet dem Autor bei, dass dies vermutlich die sicherste Methode. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Gerhard Riesenhuber lässt sich auch die Logfiles von der Postproduktion schicken, die erstellt werden, wenn die Transferfestplatte kopiert wird. Hierbei geht es nicht um Kontrolle der Postproduktion, sondern um einen transparenten Workflow und ein ständiges überprüfen der gemachten Schritte, um mögliche Fehler frühestmöglich zu entdecken. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.2.5 Programme

Es gibt verschiedene Programme zur Datensicherung. Folgend sollen die drei am häufigsten verwendeten Programme vorgestellt werden.

4.2.5.1 Pomfort Silverstack

Pomfort Silverstack ist nicht nur ein reines Offloadprogramm für Daten, sondern hat mittlerweile Funktionen wie Transkodieren, Lookmanagement und Livegrading integriert. Von den vorgestellten Tools, ist es das teuerste. Das Projekt wird in einer Library angelegt, was die größtmögliche Kontrolle über ein Projekt gibt. Diese Library kann exportiert und an einem anderen Rechner importiert werden. Alle Metadaten eines Files werden in der Library gespeichert. So ist es möglich, zu jedem Zeitpunkt Metadaten von schon gedrehtem Material auszulesen. Das ist mit keinem anderen Programm möglich. Theoretisch ist es bei einer Serie möglich, die Library einer Staffel zuvor zu laden und dort die Farbtemperatur eines bestimmten Clips auszulesen. Jede einzelne Karte wird geloggt und ist im Volumes-Folder sichtbar. Dies macht vor allem bei langen

Projekten Sinn. Es können extrem detaillierte Reports erstellt werden. Diese können auch vom User angepasst werden. Auch die Möglichkeit einen „Shootingdayreport“ zu erstellen, in dem alle Informationen, wie gedrehte Gigabyte von Videomaterial und Audiomaterial, die Anzahl der Backups und Produktionsinformation stehen, machen das Programm zu einem Industriestandard weltweit. Gerhard Riesenhuber benutzt hauptsächlich Pomfort Silverstack. (vgl. Elwyn, 2016)

4.2.5.2 Shotput Pro

ShotputPro ist eines der am einfachsten und am sichersten zu bedienenden Offloadprogramme, die es am Markt gibt. Gerade deswegen ist es in der Filmindustrie weit verbreitet. Preislich ist es viel günstiger als Pomforts Silverstack. Es macht den Prozess des Datensicherens „Bulletproof“. In der Grundfunktion ist es ein reines Offloadprogramm, kann aber durch Add-Ons auch transkodieren und Videofiles wiedergeben. ShotputPro ist die einzige Software unter den drei genannten, welche auf Windows und Apple läuft. Der Autor hat ShotputPro selbst für viele Produktionen eingesetzt und es hat immer funktioniert. (vgl. Allard, 2016, vgl. a. Elwyn, 2016)

4.2.5.3 YoYotta ID

YoYotta ID ist ein weiteres weitverbreitetes Offloadprogramm. Ähnlich wie Shotput ist es in der Basis-Version ein reines Offloadprogramm. Es können aber Erweiterungen erworben werden, die dieses Programm sehr umfangreich machen. Es können dann zum Beispiel Videofiles transkodiert werden. Sowohl Rainer Fritz als auch Paul Jaornik, wenn er auf Apple arbeitet, benutzen YoYotta ID. Rainer Fritz schätzt vor allem die Integration einer LTO Archivierungsfunktion. Somit hat er alle wichtigen Funktionen für das Sichern von Daten in einem Programm vereint. YoYotta ID ist nur für Apple erhältlich (vgl. Digistor Australia, 2014, vgl. a. Rainer, 2016, vgl. a. Jaornik, 2016)

4.3 Qualitätskontrolle

Die erste Voraussetzung, die für eine ausreichend gute Qualitätskontrolle erfüllt sein muss, ist die Möglichkeit, das gedrehte Material in einer nativen Auflösung darzustellen. Das kann mittlerweile heißen, dass ein 4K Monitor benötigt wird. Allerdings stellt sich dann auch die Frage, ob die Produktion das auch bezahlt. Zumindest sollte das Material im vollem Umfang dekodiert über ein SDI Signal auf einem farbkalibrierten Monitor, in dem dem Standard der Produktion entsprechendem Format angesehen werden. Dies ist in Österreich bei den

meisten Produktionen Full HD. Bei standardmäßigen Videoformaten stellt dies kein großes Problem dar. Wird in RAW gedreht, so muss sichergestellt werden, dass das gedrehte Material in der höchstmöglichen Qualität debayered wird. Wird das Material nur auf einem Notebook in einem geringen Debayering angeschaut, so ist es nur schwer möglich eine Aussage über die technische Qualität des Materials zu treffen. Das Problem hierbei ist, dass die RAW Formate meist in einer sehr hohen Bandbreite vorliegen und somit eine entsprechende Hardware voraussetzen. (vgl. Rainer, 2016)

Angefangen wird in der Qualitätskontrolle mit den grundlegenden Tests. Es wird überprüft, ob sich das File öffnen lässt. Die Metadaten werden auf die Vollständigkeit überprüft. Danach geht es weiter zur Evaluierung des Bildes selbst. Hier ist es wichtig, ob das Bild korrekt belichtet wurde. Über- und Unterbelichtung, wenn nicht gewollt, kann zum Verlust von Information führen. Auch ist es möglich, dass bei der Unterbelichtung eines Bildes, Farbinformation verloren geht. Es können aber auch ganz banale Dinge, wie ein sichtbares Mikro im Kostüm eines Schauspielers sein. Oder der Boom Operator taucht mit dem Mikrofon ins Bild ein. Es gab auch schon Fälle, wo sich eine Perücke gelöst hat und das am Set auf den kleinen Monitoren niemanden aufgefallen ist. Sind die Takes, die im Scriptbericht als Kopierer gekennzeichnet sind, auch durchgehend scharf? Wenn das nicht der Fall ist, kann es sein, dass es im Scriptbericht vermerkt ist und so die Information schon bekannt ist. Das ist meistens dann der Fall, wenn der erste Kameraassistent schon während des Takes bemerkt, dass er mit der Schärfe danebenliegt. Nach dem Take gibt er die Information an das Script und Continuity Department weiter. Für gewöhnlich wird der Take dann wiederholt. Ist keine Notiz darüber im Scriptbericht zu finden, so ergänzt der DIT diesen und kommuniziert die Unschärfe dem ersten Kameraassistenten. Ein weiterer wichtiger Punkt sind Kompressionsartefakte. Hat bei der Aufzeichnung alles einwandfrei funktioniert? Sind fehlerhafte Pixel zu sehen? Oftmals ist die Qualitätskontrolle der Punkt, an dem Probleme mit der Kamera, dem Filter oder den Objektiven sichtbar werden. Deshalb ist es so wichtig, dass die Qualitätskontrolle zeitnah am Set passiert. So kann diese Information an den Kameramann und die Kameraassistenten weitergegeben werden. (vgl. Rainer, 2016, vgl. a. Riesenhuber, 2016)

Paul Jaornik kann direkt beim Anschauen Kommentare in *Assimilate Scratch* unter „Comments“ eintragen. Diese Kommentare werden direkt in die Metadaten der einzelnen Clips übernommen. Wenn der Schnittassistent, die Schnittfiles in das AVID lädt, kann er die Kommentare von Paul Jaornik sehen. So ist ein lückenloser Informationsaustausch möglich. Des Weiteren schickt er die Qualitätsberichte auch an die Produktion, so dass auch diese über die Qualität

des gedrehten Materials Bescheid weiß. In diesem Bericht ist zum Beispiel auch vermerkt, wenn ein Clip mit 50 Bildern pro Sekunde gedreht wurde und mit 25 Bildern abgespielt werden soll, um einen Slow Motion Effekt zu erzielen. Dadurch ist der Ton zurzeit asynchron und muss noch nachbearbeitet werden. (vgl. Jaornik, 2016)

Rainer Fritz hatte den Fall, dass der Sucher einer ARRI ALEXA zu Fehlern im Bild geführt hat. Den Sucher der ARRI ALEXA kann man in einen sogenannten „Smooth Mode“ schalten. Ist der Mode an, sieht der Kameramann im Sucher die doppelte Framerate, als die, die an der Kamera eingestellt ist. So „stottert“ das Bild beim Schwenken nicht. Diese Einstellung ist in den meisten Situationen eingeschaltet. In diesem bestimmten Fall hat ein Firmware Bug dazu geführt, dass wenn man den Sucher abgesteckt hat und dann wieder angesteckt hat, die ARRI ALEXA den Smooth Mode aktiviert hat, die Framerate hochgefahren ist und dann plötzlich den Sucher nicht mehr erkannt hat und somit immer zwischen doppelter und normaler Projektframerate hin- und hergesprungen ist. Schaut der Kameramann oder Schwenker bei der Szene nicht durch den Sucher, was durchaus öfters vorkommen kann, so wird das Problem nicht erkannt. Auf den Onboardmonitoren, die in den meisten Fällen 5 Zoll groß sind, ist das Problem einfach nicht zu sehen. Ist der Smoothmode aktiviert, kann es auch vorkommen, dass der Kameramann oder Schwenker eine flackernde Lampe nicht sieht. Im Sucher sieht das Bild ganz normal aus. Am Onboardmonitor ist es zwar zu sehen, aber auch nur bei genauerem Hinsehen und wenn die Lampe groß genug im Bild ist. Allerdings kümmert sich der erste Kameraassistent um andere Sachen und kontrolliert nicht ständig den Monitor - des Weiteren ist es auch nicht seine Aufgabe solche Artefakte zu erkennen. (vgl. Rainer, 2016)

Erlaubt es die Zeit, so nimmt der DIT schon am Set eine Qualitätskontrolle vor und verfolgt die Szenen auf einem kalibrierten Monitor live. (vgl. Rainer, 2016)

Gerhard Riesenhuber hatte einen Fall, wo ein 24mm Objektiv nicht zu 100% scharf war. Bei der Einstellung handelte es sich um eine Totale. Als ausgeschlossen werden konnte, dass es ein Fehler des ersten Assistenten war, lag es nahe, dass es an dem Auflagemaß der Kamera ein Problem geben musste. Gerhard Riesenhuber und der erste Kameraassistent begannen einige Tests zu drehen, um das Problem ausfindig zu machen. In der Vorbereitungszeit werden alle Objektive vom ersten Assistenten durchgecheckt und in gewissen Abständen überprüft. Da, abhängig vom jeweiligen Verleih, nur ein gewisser Platz zur Verfügung steht, können die Objektive nicht bis unendlich getestet werden. Für gewöhnlich sind es 5 bis 7 Meter. Es stellte sich heraus, dass das Auflagemaß der Kamera so verstellt war, dass der Fehler erst bei weiteren

Distanzen auftrat und in der Vorbereitungszeit nicht entdeckt werden konnte. Die Kamera wurde übers Wochenende zu ARRI geschickt und das Auflagemaß korrigiert. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.4 Farbkorrektur

Ist das Material dreimal gesichert worden und hat die Qualitätskontrolle durchlaufen, ist der nächste Schritt die Farbkorrektur. Es gibt hier verschiedene Terminologien, wie Firstlight, *Color Grading* und eben Farbkorrektur. Mittlerweile kann gesagt werden, dass die Farbkorrektur der erste Schritt im gesamten Color Grading ist. Es geht dabei vor allem um den technischen Aspekt des Bildes. Eine Belichtungskorrektur, eine Korrektur des Weißabgleiches, Noisereduction, die „Entwicklung“ von RAW Material und die grundsätzliche Positionierung des Weiß und Schwarzwertes. Farbkorrektur kann auch als Firstlight bezeichnet werden. Damit ist eine primäre Farbkorrektur gemeint, die allerdings noch keinen fertigen Look beinhaltet. Die Farbkorrektur ist immer der erste Schritt in der Pipeline. Erst danach beginnt das matchen von verschiedenen Kameras zueinander, damit der Schnitt des Cutters unsichtbar wird. Des Weiteren wird das Auge des Betrachters durch das Verwenden von Masken gelenkt. So können Teile des Bildes hervorgehoben werden und die Aufmerksamkeit des Zuschauers beeinflusst werden. Der letzte Schritt im Color Grading ist die Erstellung gezielter „Looks“. Hier kommt der kreative Part des Coloristen.

Dieser Schritt kann einen gesamten Film nachhaltig beeinflussen. Nimmt man Matrix als Beispiel, so ist jedem, der den Film gesehen hat, noch der generelle Grünstich der Bilder in Erinnerung. Das war der spezifische „Look“ des Films. Er war eine künstlerische Entscheidung und kein Fehler in der Farbwiedergabe. So wird Color Grading auch als der künstlerische Aspekt des Prozesses angesehen. (vgl. Inhofer, 2016)

Die Farbkorrektur ist eine der Kernkompetenzen des DIT und grenzt ihn klar zum Data Wrangler ab. Im Gegensatz zum Data Wrangler, der das Material sichert und die Qualität überprüft, greift der DIT in das Material ein und verändert, bzw. korrigiert es. (vgl. Riesenhuber, 2016)

Der wichtigste Aspekt in der Farbkorrektur ist die Umgebung. Es können keine farbkritischen Entscheidungen getroffen werden, wenn die Umgebung und im speziellen das Umgebungslicht nicht stimmt. Jeder Monitor wird für ein bestimmtes Licht kalibriert. In dieser Umgebung erzielt der Monitor die maximale Genauigkeit. Natürlich ist das auch abhängig von der Klasse des Monitors,

allerdings sollte jeder DIT, der eine Farbkorrektur vornimmt, entsprechendes Equipment besitzen. Da es am Set jeden Tag anders ausschauen kann, mal wird Innen gedreht, dann wird Außen im hellsten Sonnenlicht gedreht, ist es wichtig, dass der DIT die Bedingungen kontrollieren kann und die Möglichkeit hat, gleichbleibende Bedingungen zu schaffen. Mit einem mobilen DIT Chart auf dem alles aufgebaut ist, wird das nicht immer der Fall sein. Bei großen internationalen Produktionen gibt es für den DIT meistens ein eigenes Zelt, davon kann aber in Österreich nicht die Rede sein. So ist die einzige Möglichkeit gleichbleibende Bedingungen zu gewährleisten, ein eigener Bus. Ist ein Dreh durchgehend in einem Studio, so kann es auch ein gesonderter Raum sein, der abdunkelbar ist und wo der DIT ungestört arbeiten kann. (vgl. Rainer, 2016)

Des Weiteren wird ein Farbkorrekturpanel benötigt um in einem professionellen Ausmaß eine Farbkorrektur vorzunehmen. Rainer Fritz benutzt zum Beispiel das Panel von Euphonix, das mittlerweile zu AVID gehört. Es gibt verschiedene Hersteller, Größen und Preisklassen. Ein DIT braucht nicht das Größte oder das Teuerste Equipment, aber nur mit einer Computermaus die Farbkorrektur zu machen, ist zu wenig. (vgl. Rainer, 2016)

4.4.1 Offlines

Wenn von einer Farbkorrektur oder dem Color Grading des Materials gesprochen wird, ist damit in Wirklichkeit gemeint, das von dem Material sogenannte *Offlines* für den Schnitt erstellt werden, die korrigiert und gegradet werden und danach in ein Proxyformat transkodiert werden, so dass sie im Schnitt einfacher zu handhaben sind. Das originale Material wird nie angefasst. Aber es ist notwendig, wenn in RAW gedreht wird, das ein kleineres Format zur Verfügung steht, welches nicht diese hohen Bandbreiten hat wie das RAW Material und das ein Debayering stattfindet, damit das Material angeschaut werden kann. Da auf den meisten Sets in Log aufgezeichnet wird, muss, damit das Bild „richtig“ aussieht, ein Look Up Tabel (LUT) auf das Material angewandt werden. Dieser konvertiert das Log Material in den vorgesehenen Farbraum. In den meisten Fällen ist das der Fernsehstandard REC 709. Ab da beginnt der kreative Prozess der Color Gratings. Je nachdem was gewünscht ist, macht der DIT nicht nur eine primäre Farbkorrektur, sondern auch eine sekundäre, welche dem Material einen bestimmten Look gibt. Dies wird im Vorfeld vom Kameramann kommuniziert. Je nach Kameramann hat der DIT mehr oder weniger Freiheit. So kann es auch vorkommen, dass der DIT, nach den Anhaltspunkten des Kameramanns, einen Look entwickelt. Es gibt auch Kameramänner, die wollen am Set noch keinen Look sehen, sondern erst in der Postproduktion. Ihnen ist es wichtiger, dass das Material homogen aussieht und zusammenpasst. (vgl. Jaornik, 2016)

4.4.2 Kameras matchen

Bei den meisten Produktionen in Österreich werden mittlerweile zwei Kameras eingesetzt. Das kann durchgehend sein, oder auch nur für bestimmte Szenen. Die Anforderungen steigen stetig und es muss immer mehr in kürzerer Zeit gedreht werden. So ist das eine durchaus logische Entwicklung. Allerdings führt dies unweigerlich zu Kompromissen. Ob das gut ist, wird sich zeigen. Kommen mehrere Kameras zum Einsatz, so müssen die Kameras nach der Farbkorrektur aneinander angeglichen werden. Abhängig vom Kamerasystem, kann das besser oder schlechter funktionieren. Es gibt zwei grundsätzliche Herangehensweisen. Als erstes wird probiert, das Material der schlechteren Kamera an die gute, meist Hauptkamera, anzugleichen. In den meisten Fällen ist die Hauptkamera eine ARRI ALEXA. Wenn dann zum Beispiel mit einer GoPro gedreht wird, kann schon im Vorfeld bei den Einstellungen der GoPro einiges optimiert werden. Funktioniert die erste Herangehensweise nicht, muss das gute Material der Hauptkamera, dem schlechten Material der Zusatzkamera angepasst werden. Dies ist durchaus eine gängige Praxis und geschieht öfters als man es für möglich halten würde. Oftmals kommt es auch vor, dass die Second Unit Spezial-Teile dreht und aus diesem Grund eine Kamera benutzt, wie zum Beispiel eine Canon Kamera. Schlussendlich wird es einem nie wirklich ganz gelingen so unterschiedliche Kamerasysteme zu matchen, aber es ist möglich nahe heran zu kommen. (vgl. Jaornik, 2016, vgl. a. Rainer, 2016)

4.4.3 Programme

Bei der Farbkorrektur werden vor allem zwei Programme benutzt:

4.4.3.1 *DaVinci Resolve*

4.4.3.2 *Assimilate Scratch*

Es gilt zu bedenken, dass die Software, hardwarebezogen einen Dongel hat, ändert sich die Hardware, muss das Programm neu installiert werden.

4.4.4 Live-Grading

Live-Grading ist in Österreich noch nicht sehr weit verbreitet und wird nur in seltenen Fällen eingesetzt. Das hat mit dem Anspruch an die Produktionen und

den Möglichkeiten, die vorherrschen, zu tun. Live-Grading ist hauptsächlich ein Tool, das bei großen internationalen Produktionen eingesetzt wird. Sollte es aber gewünscht sein, so ist es unabdingbar, dass der DIT zumindest noch einen Data Wrangler an seiner Seite hat, der sich um den File-Workflow kümmert, während der DIT das Live-Grading am Set übernimmt. (vgl. Rainer, 2016)

Gerhard Riesenhuber hatte bisher einmal die Möglichkeit gehabt ein Live-Grading am Set durchzuführen. Das war an einem Set mit Phedon Papamichael. Allerdings war dies ein größeres Projekt und Phedon Papamichael ist es gewohnt so zu arbeiten. Gerhard Riesenhuber hat sich intensiv mit diesem Thema auseinandergesetzt und ist der Meinung, dass es auch in Österreich durchaus Potenzial bei manchen Produktionen gibt. Ein wichtiger Faktor dabei ist der Kameramann. Nur wenige ziehen eine solche Option in Österreich in betracht. Ein mögliches Szenario könnte sein, dass es eine Live-Grading Unit am Set gibt, die aber nicht immer besetzt ist. Wenn ein neues größeres Setup eingeleuchtet wird, bespricht der DIT mit dem Kameramann die Intention der Szene und erstellt für dieses Setup ein Grading. Dieses Grading gilt dann für das gesamte Setup. Es wäre auch möglich, dass es schon ein paar Presetups gibt, die in der Vorbereitungszeit für bestimmte Szenen erstellt wurden und dann einfach nur mehr abgerufen werden müssen. So kann schon am Set der gewünschte Look kommuniziert werden und der Kameramann sieht schon beim Einleuchten, wo es möglicherweise Probleme geben kann. Ist das Setup eingestellt, kann der DIT wieder seiner regulären Arbeit nachgehen. Diese Informationen können dem DIT helfen, sie helfen am Set und die Informationen können auch in das File integriert werden, so dass die Informationen in der Postproduktion auch ankommen. Es ist mittlerweile möglich in gewisse Kameras, wie zum Beispiel der ARRI ALEXA SXT diese CDL Informationen in die RAW Daten und auch die ProRes Daten zu integrieren. Von Baselight gibt es auch das Programm Prelight Onset, mit dem es möglich ist, eine komplettes Color Grading durchzuführen und anschließend dieses Grading via Ethernet in die ARRI ALEXA SXT einzuspeisen. So bleiben die Informationen bis in der Postproduktion erhalten und können als Startpunkt für den Coloristen dienen. Wichtig am Set ist dann nur, dass die Sichtbedingungen an der Videokombo einigermaßen kalibriert und kontrollierbar sind. Da müssen dann gute Monitore im Einsatz sein. (vgl. Riesenhuber, 2016)

4.4.5 Dailies

Sogenannte *Dailies* sind beim Film eine alte Tradition. Für gewöhnlich wurde das Filmmaterial nach Drehschluss in ein Kopierwerk geschickt. Das Kopierwerk hat dann von dem Material die Dailies angefertigt, die sich dann die Produzenten und

die Head of Departments am nächsten Tag anschauen konnten. Mit der Zeit wurden die Dailies auf Videotapes und DVD gespielt. Der Hauptgrund für dieses Vorgehen war vor allem technischer Natur. Früher gab es keine Videoausspiegelung am Set, so konnte erst bei den Dailies gesehen werden, ob das Material in Ordnung ist. Ob es Unschärfen gab, ob das Magazin Kratzer im Film hinterlassen hat. Ein Set wurde nie abgebaut, bevor nicht die Dailies angeschaut wurden und somit verifiziert wurde, dass alles in Ordnung ist. Erst dann durften Sets abgebaut werden. Heutzutage ist es möglich direkt am Set eine solche Qualitätskontrolle durchzuführen. Hier kommt der DIT ins Spiel. Allerdings werden Dailies noch immer produziert, damit zum Beispiel der Regisseur am Abend seine kreative Arbeit evaluieren kann. So kann auch der Überblick über ein Projekt erhalten bleiben. Wurden früher für die Dailies eigens Kinos angemietet, so werden die Dailies heutzutage meist am iPad angesehen. (vgl. Brown, 2015)

Wenn es um die Erstellung der Dailies geht, gibt es verschiedene Meinungen. Bei den meisten Produktionen wo kein DIT anwesend ist, ist für die Dailies der Schnittassistent zuständig. Er synchronisiert Bild und Ton. Bei internationalen Produktionen ist es durchaus üblich, dass der DIT Bild und Ton synchronisiert. In Österreich kommt es hin und wieder vor und alle drei interviewten DITs haben es schon gemacht. Allerdings wird diese Tätigkeit mit gemischten Gefühlen gesehen. Ursprünglich war diese Tätigkeit, Aufgabe des Schnittassistenten. Das heißt, wird am Set angelegt, fällt durchaus ein beträchtlicher Aufgabebereich des Schnittassistenten weg. Das kann natürlich in Zukunft dazu führen, dass langsam die Berechtigung und Arbeit des Schnittassistenten verschwindet und das ist für die Branche sicher nicht gut. Es mag Fälle geben, da macht es durchaus Sinn. Wenn zum Beispiel im Ausland gedreht wird und es vor Ort keine vertrauenswürdige Postproduktion oder einen vertrauenswürdigen Schnittassistenten gibt. Gerhard Riesenhuber hat in England Bild und Ton angelegt und die Dailies gerendert und dann nach Berlin in die Postproduktion geschickt. Es sind sich alle drei DITs einig, dass es möglich ist - aber es kommt mit einem Preis. Sind Kamera und Ton mit einem Timecode verbunden, so ist das Anlegen relativ einfach zu machen. Wird allerdings der Timecode vergessen oder driftet der Timecode über den Tag auseinander, so muss händisch die Klappe mit dem Ton synchronisiert werden. Tritt dies bei ein paar Clips auf, ist das kein Problem. Einen ganzen Film nebenbei per Hand anzulegen ist allerdings nicht machbar und nimmt Zeit von den eigentlichen Hauptaufgaben des DITs weg. Wird angelegt, kann es auch vorkommen, dass schon ein AVID Projekt angelegt wird und schon Vorbereitungen getroffen werden, die eigentlich dem Schnittassistenten obliegen. Hier mischen sich zwei Aufgabebereiche und

es sollte nicht Aufgabe des DITs sein, Szenen zu sortieren und zu beschriften. (vgl. Riesenhuber, 2016 vgl. a. Rainer, 2016)

4.5 Systemkonfigurationen

Anhand des Systems von Rainer Fritz soll eine mögliche Systemkonfiguration gezeigt werden, die an einem Set zu Einsatz kommt.

Rainer Fritz benutzt ein Notebook auf dem Yoyotta ID läuft. Dieses System benutzt er ausschließlich zum Kopieren. Als Interface kommen Thunderbolt und USB 3 zum Einsatz. Am Notebook ist ein externes PCI Erweiterungsgehäuse angeschlossen, in dem eine 10 Gigabit Ethernet Karte verbaut ist. Weiters ist noch ein SAS Hostbus Adapter in dem PCI Erweiterungsgehäuse verbaut.

Als Hauptstorage kommt ein zwölf Bay SAS Storage zum Einsatz, welches in einem RAID Level 6 läuft. Dabei ist alles redundant ausgelegt. Es können bis zu zwei Festplatten ausfallen. Das Netzteil und der RAID Controller sind jeweils doppelt vorhanden, sollte es zu einem Ausfall kommen, übernimmt die redundante Hardware. Die Speicherkapazität beträgt 30 Gigabyte netto, wobei Rainer Fritz es unlängst erst auf 60 Terabyte Speicherplatz upgegradet hat. 30 Terabyte waren zu wenig Speicherplatz für RAW Projekte. Zusätzlich hat er noch 4 und 6 Bay RAIDs. Die zwei 6 Bay RAIDs sind von Areca und haben auch jeweils 30 Terabyte netto Speicherkapazität und laufen in einem RAID Level 5. Die Schnittstellen sind Thunderbolt 2 und USB 3. Die kleineren RAIDs werden als Transferfestplatten verwendet oder es kommen SSDs zum Einsatz.

Das Hauptsystem läuft auf einem Mitte 2010er Mac Pro mit 12 Kernen. Er benutzt für die Farbkorrektur DaVinci Resolve und hat dafür zwei GPU Karten verbaut. Da der Mac Pro einen Schnittstellenmangel hat, ist eine 10 Gigabit Ethernet Karte im Mac Pro eingebaut.

Des Weiteren hat Rainer Fritz noch einen zweiten Mac Pro stationär. An diesem hängt das LTO Backup, welches er über das Netzwerk fährt, oder direkt ein tragbares RAID anschließt. Er sichert auf LTO 7 Bänder, auf denen, durch eine hohe Datendichte mittlerweile, knapp sechs Terabyte an Daten Platz haben. Allerdings ist die Hardware sehr filigran und sie muss mit Bedacht gehandelt werden.

Generell ist zu sagen, dass ein Set und auch der Einbau in ein Auto für so eine sensible Technik nicht der ideale Ort ist und es damit zu rechnen ist, dass von Zeit

zu Zeit Hardware kaputt geht. Wichtig ist nur, dass es einen Backup Plan gibt, falls einmal ein wichtiger Teil ausfällt. (vgl. Rainer, 2016)

4.6 Troubleshooting

Ein Filmset kann überall sein. Im tiefsten Dschungel, am höchsten Berg und in der heißesten Wüste. Trotzdem muss alles funktionieren von der Kamera bis zum letzten Backup am Ende des Drehtages. Ein solcher Dreh kostet sehr viel Geld, deshalb ist der Raum für Fehler äußerst gering. Es kann nicht einfach ein Tag gewartet werden. Manch Motive können nur an einem einzigen Tag bespielt werden. Also ist es wichtig problemorientiert zu arbeiten und zu versuchen, für jedes Problem eine Lösung zu finden.

Als erstes wird versucht, das Problem selber zu lösen. Das kann durch Software up oder downgraden versucht werden. Sind es defekte Karten, müssen sie ausgetauscht werden. Im Normalfall, sind genügend Karten am Set, so dass kurzfristig eine fehlende Karte kein Problem macht. Eine wichtige Anlaufstelle ist der Support von ARRI selbst. Wichtig sind auch DIT Kollegen, die vielleicht schon Erfahrung mit einem bestimmten Problem gemacht haben. Auf Facebook gibt es auch eine Kameraassistentengruppe in der immerwieder vorkommende Probleme geschildert werden. Leider sind diese Probleme so speziell, dass Google in den meisten Fällen nicht hilft. (vgl. Jaornik, 2016)

Rainer Fritz pflegte zu sagen: „Dann muss das Problem eskaliert werden“ (vgl. Rainer Fritz, 2016)

Probleme mit Karten oder der Kamera, die Auswirkungen auf das Material haben und dazu führen, dass einzelne Takes verloren gegangen sind oder gar ein ganzer Drehtag, müssen sofort kommuniziert werden, da eine Meldung an die Versicherung gehen muss, das es einen Negativschaden gab. Der Vorteil hier ist ganz klar, da der DIT am Set arbeitet, kann sehr schnell reagiert werden und der Verlust minimiert werden. In einem solchen Fall ist sowohl der Kameramann als auch der Produktionsleiter Ansprechpartner. Kennt sich der DIT mit Datenrettung aus, kann er probieren die Daten wiederherzustellen. Allerdings gibt es auch Systeme da funktioniert das nicht mehr, wie zum Beispiel bei dem VFS System von CODEX. Hier hilft nur mehr, dass die Karte eingeschickt wird. Aber auch das ist kein Garant dafür, dass die Daten wiederhergestellt werden können. (vgl. Rainer, 2016)

Dem Autor ist es zum Beispiel schon passiert, dass eine ARRI ALEXA MINI in Kombination mit einer WCU-4 (Funkschärfe) die Aufnahme abgebrochen hat.

Dieses Problem ist nur selten aufgetreten, aber dann mehrmals hintereinander. Das Schwierige war, dass es niemand während des Takes bemerkt hat. Der erste Assistent ist mit dem Schärfen beschäftigt und alle anderen, die bei der Videokombo mitschauen, sind so auf das Bild konzentriert, dass niemand auf das kleine REC Symbol schaut. Erst im Nachhinein, nachdem der Take zu Ende war und der erste Assistent, statt ausgeschaltet, eingeschaltet hat, ist das Problem aufgefallen. Im ersten Moment lag auch nahe, dass der erste Assistent den Rekordknopf auf der WCU-4 einfach nicht fest genug gedrückt hat. Aber nachdem es mehrfach der Fall war, zeigte sich, dass es ein Problem in der Kommunikation zwischen Kamera und Funkschärfe geben muss. Witzig war, dass die Kamera sich einschaltete, ein paar Sekunden lief und dann wieder ausschaltete. Das Problem wurde umgehend an ARRI kommuniziert. Nach unzähligen Mails, kam heraus, dass dies ein Kommunikationsproblem war und die ARRI ALEXA MINI falsche Signale bekam. Wir waren nicht die Einzigen mit dem Problem, denn bei ARRI waren extra Leute für dieses Problem abgestellt. Die Lösung des Problems am Set war eine genaue Überwachung des REC Symbols. Nicht nur von dem Kamerateam, sondern auch von den Leuten die an der Videokombo saßen und zuschauten.

Die ARRI Kameras können alle sogenannte Reports auf eine SD Karte oder einen USB Stick (ARRI ALEXA MINI) speichern. Unter INFO -> SAVE TO SD wird ein solcher Report erzeugt. In diesem Report sind detaillierte Informationen über jede Operation, die auf der Kamera ausgeführt wurde, mit genauem Zeitstempel. Sollte es ein Problem mit der Kamera geben, das nicht am Set gelöst werden kann, so kann man den Report an den ARRI Support schicken, welcher diesen dann analysiert und eine Lösung für dieses Problem sucht. (vgl. Arnold & Richter Cine Technik, 2014)

Ein weiteres Problem, das dem Autor passiert ist, war ein kompletter System Error einer ARRI ALEXA PLUS. In diesem Fall hat sich die Kamera komplett „aufgehängt“. Der Rekordknopf hat geblinkt und auf dem Display der Kamera stand „System Error“. Zuerst wurde die Kamera neu gestartet. Was in den meisten Fällen hilft. Auch in diesem Fall. Der Autor hat auch das Material der Kamera ausgelegt und angeschaut, ob im Bild Artefakte oder ähnliche Probleme sichtbar waren. Das war glücklicherweise nicht der Fall. Nachdem dieses Problem aber innerhalb kürzester Zeit noch einmal auftrat, machte der Autor einen Report und nahm Kontakt mit ARRI auf. Es stellte sich heraus, dass das Problem von dem UDM-1 (Ultraschall Entfernungsmesser) ausgelöst wurde. Heutzutage verwenden sehr viele erste Assistenten das UDM-1. Das sind zwei kleine Hörnchen, die die Entfernung von Objekten vor der Kamera messen und auf einem kleinen Display anzeigen, die an der Kamera angebracht werden. Wird

auch die WCU-4 verwendet, so gibt es ein Datenkabel für das UDM-1, welches an der Kamera angeschlossen wird und somit die Entfernungsinformationen zum Objekt per Funk auf das Display der WCU-4 übertragen kann. Das ist äußerst hilfreich für den ersten Assistenten, denn auf dem Display der WCU-4 hat er noch verschiedene andere Informationen und so muss er nicht neben der Kamera stehen, um den Display des UDM-1 abzulesen. Das Problem war, dass dieses Datenkabel zu viele oder falsche Informationen in die Kamera geschickt hat, was zu einem kompletten Systemzusammenbruch geführt hat. Nachdem das Kabel entfernt wurde, gab es keine Probleme mehr.

4.7 Die Zukunft des Berufsbildes DIT

Rainer Fritz sieht die Position des DIT in der Zukunft durchaus positiv. Der Anspruch in den kommenden Jahren wird auf jeden Fall höher werden. Es werden ständig neue Formate entwickelt. Die Datenraten werden immer größer, die Auflösungen werden immer höher. Die Speicherkapazitäten werden größer werden müssen. Das Personal, das mit der Technik arbeitet wird besser darauf geschult sein müssen. Es wird vermutlich noch auf komprimierten Formaten gedreht werden, aber es werden neue Standards kommen. Mittlerweile hält HDR schon Einzug. Auch wenn noch nicht wirklich in Österreich, so gibt es weltweit schon einige Produktionen, die das einsetzen. Auch ein erweiterter Farbraum bei 4K wird ein Thema werden. Immer mehr Kamerahersteller setzen auf 4K, teilweise auch unkomprimiert, wie die Sony Varicam 35. ACES wird sicher auch am Set früher oder später Einzug halten. (vgl. Rainer, 2016)

„Ich sage einmal, es war schon immer so und es wird auch so bleiben. Die qualitativen hochwertigen Kinoproduktionen werden sicher eher einen umfassenden Workflow leisten, damit auch ein anspruchsvolleres Format und da wird sicher 4K uncompressed ein Thema werden, aber nicht flächendeckend.“ (Rainer, 2016, S. 169)

Diese neuen Workflows bedeuten allerdings auch Investitionen und diese werden nicht billiger werden. Wobei gleichzeitig das Produktionsvolumen abnimmt. Also wird es in Zukunft nicht anders ablaufen, als jetzt schon. Es wird vermehrt Produktionen geben, die auf einen DIT verzichten werden, was auch jetzt schon sichtbar ist. Und es wird auch Produktionen geben, wo es gar nicht mehr ohne DIT geht. Automatisierung ist sicher auch ein Thema in der Zukunft. In der Vergangenheit wurden schon einige Versuche unternommen, bestimmte Abläufe zu automatisieren, mit eher bescheidenen Ergebnissen. Diese Entwicklung kann

auch gut sein für den Dokumentarbereich, zum Beispiel. Rainer Fritz aber glaubt daran, dass der DIT in Österreich eine Zukunft hat. (vgl. Rainer, 2016)

Paul Jaornik ist auch der Meinung, dass der DIT Beruf in Österreich auf jeden Fall eine Zukunft hat. Er wird vermutlich auch stärker auftreten, da die Komplexität der Drehs ständig zunimmt. Immer mehr Kameras kommen zum Einsatz, die Datenmengen werden immer größer und die Auflösung steigt und solange es so weitergeht, wird Jemand den Überblick behalten müssen. (vgl. Jaornik, 2016)

„[] wenn wir uns anschauen wie sich das alleine in den letzten sieben Jahren verändert hat, kann man einmal grob abschätzen, wohin die Reise geht, in den nächsten zehn Jahren.“ (Rainer, 2016, S.169)

Literaturverzeichnis

Brown, B. (2015). The filmmaker's guide to digital imaging for cinematographers, digital imaging technicians, and camera assistants.

Elkins, D. E. (2009). The Camera Assistant's Manual.

Hart, D. C. (1996). The Camera Assistant: A Complete Professional Handbook.

Stump, D (2014). Digital Cinematography. Fundamentals, Tools, techniques, and Workflows.

Elwyn, J. (2016). DIT Tools for 2018. Retrieved April 16, 2018 from <https://jonnyelwyn.co.uk/film-and-video-editing/dit-tools-for-2018/>

Elwyn, J. (2016). DIT Tools Reviewed – How To Be a DIT Part 18. Retrieved April 15, 2018 from <https://jonnyelwyn.co.uk/film-and-video-editing/dit-tools-reviewed-how-to-be-a-dit-part-18/>

Allard ACS, M. (2016). ShotPut Pro 6 for Mac – the industry standard copy and verification program gets a makeover Retrieved April 11, 2018 from <https://www.newsshooter.com/2016/08/19/shotput-pro-6-for-mac-the-industry-standard-copy-and-verification-program-gets-a-makeover/>

Digistor Australia, (2014). Onsite Data Wrangling with YoYotta. Retrieved April 11, 2018 from https://www.digistor.com.au/the-latest/Onsite_Data_Wrangling_with_YoYotta/

Inhofer, P. (2016). Color Grading vs. Color Correction: What's the Difference? Retrieved May 02, 2018 from <https://learning.linkedin.com/blog/design-tips/color-grading-vs-color-correction--what-s-the-difference->

Paul, J. (2015). What is Offline Editing? Retrieved May 02, 2018 from <https://www.premiumbeat.com/blog/offline-editing/>

Zu Hünigen, J., Schlichter, A. (2011) Drehverhältnis Retrieved January 13, 2018 from <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&id=877>

Schwartz, B. (2013). Retrieved November 08, 2017 from <https://nofilmschool.com/2013/10/defining-dit-biggest-misconception-dits>

Arnold & Richter Cine Technik, 2014,

Anhang

A. Expertengespräch mit Riesenhuber G.

Interview mit Riesenhuber Gerhard am 21.12.2016 in Wieselburg

Funktion: Digital Imaging Technician (DIT)

es gibt auch den *Digital Image Technician* aber laut BVK ist es Imaging deshalb verwende ich Imaging.

Holzer: Das ist die einzige Definition, die es gibt?

Riesenhuber: Das ist die einzige mir bekannte Definition von dem Job, die offiziell ausgeschrieben wird und die auch vom AAC übernommen worden ist. In gekürzter Form habe ich den Eindruck. Das sind die ersten, die sich dazu Gedanken gemacht haben im deutschsprachigen Raum, oder Europa. In Amerika weiß ich gar nicht, ob es eine Definition gibt, da habe ich noch keine gelesen. Dort herrscht auch nicht unbedingt Einigkeit darüber. Ich glaube im Highend Bereich schon, aber auch nicht. Ich habe unlängst einen Artikel vom Michael Cioni gelesen. Das ist der von *Lightiron*. Der macht große Produktionen und betreut die ganzen Prozesse und hat auch für DITs richtige Charts, wo von klein bis groß alles möglich ist. Vom Multi Mac Pro Set-up bis zum Laptop Set-up quasi und der eine Prognose abgegeben hat in Richtung 2017 wird es keine Posthäuser mehr geben die Dailies machen und bis 2000 irgendwas werden die DITs verschwinden. Habe ich mir durchgelesen - habe ich interessant gefunden. Ich glaube nicht, dass die LISTO nächstes Jahr keine Dailies mehr macht - glaube ich nicht. Er redet vielleicht von Amerika, er redet vielleicht von seinem Bereich, der sicher seine Berechtigung hat, der aber in Österreich einfach nicht relevant ist. Oder wenn Entwicklungen herüber kommen, das habe ich auch schon in einem Interview prophezeit, oder gesagt, zuerst Amerika, dann unser nächster Nachbar Deutschland quasi und dann kommt es erst nach Österreich (so zeigte es sich bei vielen Sachen). Das betrifft alle Entwicklungen beim DIT Job, weil, wie dir sicher der Rainer auch schon gesagt hat, hat sich das Jobbild

im Laufe der Zeit, verändert. Wie ich angefangen hat, ich habe 2009 das erste Mal quasi DIT Luft geschnappt, bei der Kube Film, die die ersten zwei RED ONES gehabt hat, im deutsch sprechenden Raum, vielleicht auch sogar Europa (mit der Seriennummer 52 und 53). Da habe ich quasi im Zuge meiner Diplomarbeit, wo wir auch wieder zu der Ausbildung kommen, ich habe auch auf der FH St Pölten studiert, Medientechnik und Telekommunikation und Medien und im Zuge der Diplomarbeit bin ich dann zu dieser Firma gestoßen über einen Kameraprofessor dort und habe mich das erste Mal damit befasst und das wars im Prinzip. Da hat es den Job ganz neu gegeben und die Kube Film hat sich schon damit befasst gehabt, die haben die Position schon ausgearbeitet. Das war irgendwo schon klar und das war im Prinzip, die Kameraeinstellungen bei der RED ONE, war ziemlich viel Arbeit. Aus dem einfachen Grund, weil, ziemlich viel Arbeit ist jetzt übertrieben, aber bei der Kamera hat sich im Menü keiner ausgekannt, weil es auf den ersten Blick sehr kompliziert war - ist es in Wahrheit auch gewesen. Wenn man sicher mal zurechtgefunden hat weiß ich, ist es kein Thema. Das war so die erste Geschichte, die zweite Geschichte, die war Beratung des Kameramannes, mitschauen bei Schärfe, so Sachen und kopieren. Kopieren ist mir damals gesagt worden, einfach Drag and Drop und Bit-Vergleich machen. Im Endeffekt hat sich dann relativ schnell, im Laufe meiner Karriere herausgestellt, so im ersten Jahr, als ich meine ersten Spielfilm gemacht habe, dass ein Bitsummen Vergleich nicht reicht. Also, dass es zumindest Checksummen sein müssen und eine visuelle Kontrolle sowieso wichtig ist. Das haben wir damals zwar auch schon gemacht, aber das waren eben so die Anfänge. In den Grundzügen ist das auch alles erhalten geblieben, in Wahrheit ist nicht wirklich was verschwunden - dann ist erst in der Jobdescription etwas dazugekommen, d. h. eigentlich sind die Aufgabenbereiche gewachsen in der Zeit. Ich rede jetzt aus meiner Sicht, das gilt nicht für alle. Ich rede jetzt aus der Sicht des DIT-Jobs den ich ausübe, der sich sehr stark in Richtung Dailies grading verlagert hat - und eben Vorbereitung für die Postproduktion. Was aber trotzdem nicht weggefallen ist, ist die Setbetreuung - sie ist nur reduzierter. Erstens einmal, es wird viel auf der ALEXA gedreht, die natürlich in den Grundzügen der Bedienung einfacher ist. Spezialfragen sind nach wie vor noch ein Kerngebiet von mir, sofern sich die ersten Assistenten nicht auskennen. Das hat sich natürlich dadurch etwas verändert, dadurch, dass das Dailies grading bei den Jobs, wo ich dabei bin, auch wichtiger ist und eben auch diese ganze Sichtung und Qualitätskontrolle wichtiger geworden ist, ist natürlich das, was am

Set passiert, zum Beispiel Schärfe mitschauen und Belichtungshilfe reduzierter. Es ist natürlich nach wie vor vorhanden, speziell bei kritischen Motiven. Also wenn ich sag, unlängst haben wir zum Beispiel mit zwei Sony A7S gedreht mit einem externen Recorder. Eine Nebelgeschichte, also voll zugehazed, du hast die Hand vor dem Gesicht nicht gesehen. Sehr wenig Licht, von oben irgendwie so ein Toplight, ein weiches und ein bisschen dazu geleuchtet, irgendwelche Spitzen von irgendwo ganz weit weg. Also der Lichtlevel war wenig und deshalb auch mit der Sony A7S um vielleicht die Schauspieler in dem Bereich zu unterstützen, dass das eben wirklich die Stimmung ist. Da habe ich zum Beispiel die Kameras erst einmal alle eingestellt, ich habe das komplette Set-up gemacht. Auch die Kommunikation mit dem Recorder, die ganzen Farbprofile, alles was dazugehört. Hab die ASA Tests durchgemacht, habe mir angeschaut, wo die Kamera gut ist und wo sie nicht mehr gut ist. Und ich war eigentlich der Einzige, der die Information gehabt hat und der Kameramann, oder die beiden Kameramänner haben sich quasi voll auf mich verlassen müssen, weil natürlich, das kommt dazu, erstens einmal ich sehe das schon als meine Aufgabe, aber diese ganzen Tests sind während der Drehzeit passiert - nicht in der Vorbereitungszeit. Und da sehe ich wieder die Problematik in Österreich. Sowas gehört einfach vorher getestet, natürlich mit DIT, das Spezialwissen und das ganze Spezialequipment, das hab natürlich schon ich. Nur wenn dann ein Problem während dem Dreh auftritt ist das ein Blödsinn. Ich habe zwar ein paar Tage, einige eine Woche vorher noch getestet, also es war schon noch eine Bufferzeit. Nur Drehzeit ist Drehzeit, da gibt es andere Aufgaben. Insofern ist es super, dass es die Möglichkeit gibt für mich, in der Drehzeit so was irgendwo unterzubringen, auf der anderen Seite finde ich hier generell ein Problem in Österreich, dass der Vorbereitung zu wenig Bedeutung zugemessen wird und zu wenig Geld beigemessen wird. Weil in Wahrheit, wenn da irgendetwas schief geht, wirkt sich das natürlich auf die Produktionskosten aus. Das ist einfach so und da ist es doch gescheiter, ich gebe vorher einen Teil davon aus und habe nachher diese erhöhten Kosten nicht, weil ich einfach weiß wo es lang geht. Aber gut, so ist es in Österreich. Weil ich hab zum Beispiel mit dem Phedon Papamichael gedreht, dieses Jahr, eine Werbung und der hat zum Beispiel gesagt, da bekommt der DIT bei seinen Projekten (und ich meine der macht Hollywoodprojekte) teilweise vier Wochen Vorbereitungszeit. Wo sie dann wirklich jede Kamera durchtesten, bis aus Letzte, jede Linse, jeden Filter. Da ist 100 % klar, was, was kann und wo etwas zusammenmatcht. Die arbeiten

natürlich auch anders am Set. Da gibt es ein schwarzes Zelt, da ist drinnen der DIT, der Gaffer, ein Produzent und dort läuft die Kommunikation über Funk. D. h. der DOP ist quasi vorne, er schwenkt selber, also meistens und die Belichtung und das ganze macht der DIT, schon natürlich in Absprache mit dem Kameramann, aber der hat dort Waveform, kalibrierte Monitor für jede Kamera, der hat auch quasi eine Funkblende für jede Kamera. Wenn sie mit drei Kameras drehen, springt der Gaffer ein mit der dritten Kamera. Filteransagen macht der DIT an den ersten Assistenten. Er spricht mit dem DOP ab, was ist das Ziel, also zum Beispiel Blende 2.8 und er sorgt dafür, dass das eingehalten werden kann. Mit ASA, mit Filter, Blende was auch immer und das ist ziemlich cool. Das ist natürlich ganz etwas anderes, dass wäre bei uns auch nicht immer zweckmäßig und gar nicht möglich, weil es natürlich finanzielle und auch motivtechnische Begrenzungen gibt. Wenn ich in einer Wohnung drehe und versuche dieses Setup zu fahren, dann brauche ich wahrscheinlich zwei Ü-Wagen draußen, mit einer guten Verbindung, weil da scheitert es ja schon daran, dass die Funkgeräte die Reichweite oft gar nicht haben (lacht). Ich sage nicht, dass alles eins zu eins übernommen werden soll von Amerika, aber wir könnten uns schon gute Sachen anschauen von ihnen. Ich wiederhole mich jetzt gerade: das ist einfach eine gute Vorbereitungszeit, die ausreichend ist, das gilt ja nicht nur für den DIT, die Kameraassistenten sind ja auch schon eingeschränkt, früher war eine Woche Standard beim Film - habe ich mir sagen lassen. Mittlerweile müssen sie, wenn es gut her geht mit drei Tagen, wenn es blöd her geht mit zwei Tagen auskommen. Es geht alles, wenn es Standardequipment ist, da kann man darüber reden, aber sobald eine neue Kamera in den Mix hinein kommt, vielleicht auch zwei neue Kameras, ist das eine spezielle Herausforderung, dann braucht man die Zeit einfach. Ich sehe es bei mir, es sind Kleinigkeiten, dadurch dass ich mein eigenes Equipment habe, weiß ich zumindest, was ich habe und mein Zeug ist beinander. D. h., da sind keine Fragen, da muss ich nicht neu testen; wenn ich als DIT kein eigenes Equipment habe, ist dadurch eine Menge zum Vorbereiten. Da tauchen Probleme dort auf, weil, ich habe es gemerkt, zum Beispiel ein blödes Software Update, ein einziges, ein Mini-Update und die Maschine steht, und du weißt nicht warum und braucht plötzlich 1 Stunde oder einen Tag bist du die Lösung gefunden hast. Das kannst du dir während dem Drehen einfach nicht erlauben, das muss einfach rennen. Weiters sollte man ein Back-up Equipment haben. In irgendeiner Form, sei es ein schneller Laptop oder vielleicht die ganze Maschine noch einmal, aber das zeichnet natürlich auch einen professionellen

DIT aus, sowie auch einen guten Tischler, da sagt man immer, ein guter Tischler hat seinen eigenen Hobel. Das gilt auch für einen DIT. Dass ich das natürlich auch nicht von Anfang an gehabt habe, ist auch klar. So wie es warhscheinlich dem Rainer und allen anderen auch gegangen ist. Anfangen tut es mit einem Laptop, bei allen. Und dann Sachen dazu mieten, bis das Geld da es und dann kaufen. Wenn du gut im Geschäft bist, rentiert sich das eh. Ich habe auch schon öfters mit Kollegen gesprochen, ich nenn auch jetzt keine Namen, ist auch wurscht, die gesagt haben, was sie für Festplatten von den Produktionen bekommen. Die langsamen und dann USB 3 sind sie eh, aber dann WD Passport, welche du ja in den Kübel hauen kannst, sobald du größere Datenmengen kopieren musst. Da sage ich immer, mit einem Lächeln, ich habe mir vor Jahren ei paar Festplatten zugelegt. Vier Stück Transfer Festplatten im Pelicase, geraidet - Server Festplatten. Die kann ich in Geschwindigkeiten fahren, wo ich mit RAW sinnvoll arbeiten kann. Der Rainer, das weiß ich, hat sich diese RAID's zugelegt. Wir haben unser eigenes Zeug und das nicht ohne Grund, weil ich hab diese Probleme nicht, weil, wenn eine Festplatte dazu kommt, sage ich, gut, gebt sie mir dazu, wenn sie geht, gut, wenn sie nicht geht, dann nehmen wir was anderes. Muss natürlich auch rechtzeitig passieren, während dem Dreh geht nichts mehr oder halt mit Zeitverlust, aber sonst rennt das Werk. Ich weiß von hinten bis vorn, ich kann meinen Workflow, fahren ohne dass ich die Produktion blockiere. Darum ist eigenes Equipment so wichtig. So, ich bin ein wenig abgeschweift, habe ich irgendwelche Slaloms gemacht zu irgendwelchen Gebieten?

Holzer: Passt schon.

Riesenhuber: Ich hab erzählt was mir gerade so eingefallen ist.

Holzer: Ich versuche dich so wenig wie möglich zu unterbrechen.

Riesenhuber: Das sind eher einige wichtige Punkte. Zum Beispiel, wie sehen sie den Aufgabenbereich des DIT, lese ich da gerade. Ich sehe ihn natürlich so, wie ich ihn ausübe. Ich sehe ihn aber nicht als reine Dailies Maschine. Um den Michael Cioni, diesen Artikel zu zitieren, der hat sich sehr auf diese Dailies Schiene fixiert und dass der DIT auch anlegt und so Sachen. Das habe ich alles schon gemacht, sogar bei einigen Filmen, das sehe ich aber nicht als Kernaufgabe des DIT. Es ist gut, wenn man es kann - es ist aber immer ein

Kompromiss natürlich. Entweder ich mache es nachher, d.h., es nimmt zwar nicht Zeit weg von meinem Job, aber natürlich nimmt es Schlaf weg in Wahrheit oder ich bringe es irgendwo in der Drehzeit unter, während der Drehzeiten oder was auch immer, oder parallel oder ich nutz quasi die Zeit, wenn ich später kommen würde, dass ich es davor mache - Diese Möglichkeit besteht immer. Sobald zwei Kameras sind, würde ich einen jeden davon abraten, das zu machen. Bei einer Kamera geht das noch - ist aber keine Kernaufgabe. Kernaufgaben sehe ich nicht unbedingt in der Dailies Produktion an sich. Kernaufgabe ist nach wie vor noch die Kamera, mit dem, was kann die Kamera. Ich mein nicht nur das Menü zum Einstellen. Sondern ich meine jetzt auch wirklich was kann die Kamera im Bezug auf ASA Empfindlichkeit, wie schaut es aus mit den Farben, wo sind die Grenzen von der Kamera, bis wohin kann ich sie sinnvoll einsetzen, vielleicht auch sogar teilweise im Sinne vom Physischem wobei sich das dann wieder mit dem ersten Assistenten überschneidet, oder dem Zweiter, der das dabei hat, aber halt, ist eigentlich auch alles im Hinterkopf und genauso welche Codecs zeichnet die Kamera auf. Das ich diese Sachen nicht nur weiß, im Kopf, sondern, dass ich mich schon praktisch damit beschäftigt habe. Mit der Zeit kommt es dann automatisch, durch diverse Kameratests, durch diverse Drehs und dass ich das Material auch schon gegradet hab. Also ein DIT, der noch nie gegradet hat, ist meiner Ansicht nach kein vollständiger DIT, weil dem genau dieses Wissen fehlt, das dann so wertvoll ist, was ich immer wieder merke. Das ist so extrem wertvoll, wenn ein Kameramann mich fragt, geht sich das noch aus? Dann sage ich ja oder nein, oder ich sage, wenn du das erreichen möchtest, wird es schwierig, können wir schauen, werden wir einen noise reduction brauchen oder was auch immer und das kann dir einer, der das nur in der Theorie gehört hat oder jemand der sich nur mit dem Menü von der Kamera beschäftigt hat, nicht sagen. Du musst mit dem Material gearbeitet haben. Das ist die einzige Chance, die ich sehe. D. h., eben zum einem, was kann die Kamera und das geht eben auch nicht ohne Post, dann die nächste Kernkompetenz ist im Bezug auf die Kamera und die Postworkflow Beratungstätigkeit und Troubleshooting. Habe ich eh schon öfters gesagt, das ist aber auch klar. Wenn es Probleme gibt, die ich lösen kann am Set, dann löse ich die natürlich. Oft ist die Lösung auch, wir schicken die Kamera zum Verleih zurück - Fertig. Oder unlängst haben wir irgendwelche toten Pixels gehabt und da habe ich probiert mit der User Pixel Mask etwas zu machen, das hat nicht funktioniert. Dann habe ich quasi mit ARRI Kontakt aufgenommen und habe mit

denen geredet und habe ihnen Sachen geschickt. Die haben gesagt, ja interessant, dass das nicht funktioniert. Wir haben es quasi am Set nicht lösen können, haben aber die Entscheidung getroffen, es ist nicht so tragisch, dass wir das nicht im grading lösen könnten oder in manchen Shoots fällt es gar nicht auf. Deswegen die Kamera nicht zurückschicken, weil im Endeffekt, sind das auch Entscheidungen, die ich treffen muss. Bekomme ich eine neue Kamera, heißt es noch lange nicht, dass ich das Problem nicht habe, zweitens ich habe keine Zeit mehr zum Testen. Es sind nur mehr drei Drehtage, das zählt sich nicht aus. Es gibt auch andere Fälle, wo es sich auszahlt. Aber das ist immer zum Abwägen. Das ist zum Beispiel auch eine DIT Geschichte, natürlich immer mit Absprache mit dem ersten Assistenten und auch Kameramann. D. h. auch diese Troubleshooting und Beratungsgeschichten im Bezug auf Belichtung und im Bezug auf Entscheidungen, die die Farben betreffen, alles was dazugehört, soweit es im Ermessen des DITs liegt, gehört dazu. Wenn der DIT in irgendeinem Bereich nicht so gefestigt ist, sollte er das auch ehrlich zugeben, weil es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen. Es ist gescheiter er sagt, das müsste ich mir anschauen, das weiß ich nicht, von mir aus ziehen wir auch das Posthaus oder einen Coloristen zurate, bevor sagt das geht, aber es geht dann nicht, weil das ist nicht gut. Und was dann natürlich in Österreich und sicher auch bei den meisten deutschen Produktionen der Fall ist, dass der DIT die Datensicherung übernimmt und im Zuge dessen auch die Qualitätskontrolle. Im Sinne von, er macht auch der Datensicherung, die immer zu verifiziert ist, mit Checksummen und immer mindestens zwei Kopien sind. In Wahrheit bei den meisten Kollegen sind es drei Kopien, bei mir auch immer und dann quasi auch eine visuelle Kontrolle. Das es aufgrund dessen auch wieder Feedback gibt und dann in meinem Fall, eigentlich immer eine Farbkorrektur dabei ist, also ein Dailies grading. Das ist eigentlich sehr final gestaltet, d.h. ich beschränke mich nicht nur auf Primaries, sondern ich mach halt alles was in der Zeit möglich ist, abhängig vom Drehmaterial, mache ich schon sehr finale Looks, die möglichst nahe an das kommen, wie es dann später ausschauen soll. Und dann ist meistens noch transkodieren dabei für den Schnitt, d. h. in ein Proxyformat, für Avid dieses immer DNxHD/ MXF oder es wird zum Beispiel das Projekt nur zur LISTO geschickt, zum Posthaus, die das dann transkodieren. Da gibt es mehrere Workflowmöglichkeiten. Das sind so im Groben die Kernaufgaben, die Kernkompetenzen leiten sich quasi aus den Aufgaben ab. D.h. es muss ein Verständnis da sein für die fotografische Arbeit vom Kameramann. Es muss

natürlich grundsätzlich ein Verständnis für Filmproduktionen da sein, d.h. ich muss mich irgendwie in diesem Workflow einfügen können und auch in diesen Ablauf am Set, d. h. ich darf kein Fremdkörper sein, weil ich muss auch ein Gefühl dafür haben, wann ich umlegen kann und wann nicht. Dann muss ein Verständnis da sein für den ganzen Postproduktionsworkflow, d.h. von der Aufnahme bis zu dem, was nachher passiert, weil nur wenn ich diesen Workflow im Hintergrund habe und weiß was in den einzelnen Schritten passiert, ich mein, ich muss jetzt nicht wissen was genau beim Sounddesign passiert, das ist jetzt nicht so erheblich, aber es ist schon wichtig zu wissen welchen Weg der Sound ungefähr nimmt und dass es da noch ein Protokoll gibt und dass es da auch noch Metadaten gibt, die übernommen werden. Stichwort Metadaten: dass ich auch im Hinterkopf behalte, dass zum Beispiel sämtliche Metadaten die wichtig sind, vom Set den Weg in die Post finden. Dass ich das Material so aufbereitete, dass alle Metadaten und alle wichtigen Informationen vorhanden sind und ich nachher keine Probleme habe, oder die Postproduktion, wenn es dann an das Konformen geht, wenn es dann an das finale Grading geht. Diese Sachen muss ich im Hinterkopf haben und aufgrund dessen kann ich Entscheidungen am Set treffen, weil in Wahrheit, die Leute verlassen sich auch drauf, dass die Entscheidung wer trifft und wenn ich da bin, ist es auch ein Teil von mir. Natürlich sind da immer andere Personen, die mitreden - darum ist auch der DIT eine Schnittstelle zwischen Set und Postproduktion, d. h. eine Schnittstelle, die kommuniziert. Natürlich zu Beginn mit der Produktion, da geht es aber eher um logistische Sachen. Gibt es ein Fahrzeug oder nicht, das war auch in deiner Frage drinnen. Ich habe immer ein eigenes Fahrzeug, ganz selten, dass ich in einem Kamerabus drinnen bin oder war. Ich sage einmal hoffentlich war. Dieses Jahr haben wir wieder einmal gesagt, ja gehen wir in den Kamerabus hinein, das haut schon hin. Das war ein kompletter Fehler - war nie wirklich cool. Es gibt vielleicht Werbungen, wo das irgendwo geht, aber selbst da hat der DIT optimalerweise ein eigenes Fahrzeug und die Kamera ein eigenes Fahrzeug. Das hat einfach sehr viele Gründe, sicherheitstechnische Gründe, gewichtstechnische Gründe. Die alleine sind schon ein No Go, weil sobald der DIT drinnen ist mit einem vernünftigen Equipment, oder einem größerem Equipment als einem Laptop, geht es sich gewichtsmäßig nie aus - das ist einfach so. Das ist schon ein Grund wo jeder leicht sagen könnte, das mache ich nicht, weil ich will meinen Führerschein nicht verlieren. Der Zweite ist sicherheitstechnisch, du arbeitest da drinnen mit Festplatten und RAIDs und

dann rennt dauernd der zweite Assistent rein und alles wackelt. Der kann nichts dafür, weil der muss hinein, ich kann aber auch nichts dafür, dass sch da drinnen bin, ich kann nur vielleicht etwas dafür, dass ich das zugelassen habe. Da gibt es ja die Geschichte, die ich schon einmal erzählt habe, wo durch einen Akku zwei externe Festplatten kaputt geworden sind, weil eben DIT und Kamera gemeinsam in einem Bus waren. Gott Dank hat der drei Backups gemacht. Darum drei Backups sind wichtig und er hat es wieder rekonstruieren können. Allein das ist schon ein Grund, das zu vermeiden. Das nächste sind zeittechnische Gründe. Die Kameracrew ist normalerweise schneller fertig als der DIT. Das hat den einfachen Grund, die haben schon zusammen gepackt wenn ich die letzte Karte bekommen - zum Beispiel. D.h. die muss zumindest noch kopiert werden und angeschaut werden, von Farbkorrektur rede ich noch gar nicht, das ist einmal eine Nachlaufzeit. D.h. von dem her müssen alle, zu mindest der der das Fahrzeug fährt, dann warten. Das Nächste ist natürlich auch, es gibt Drehs mit vielen Motivwechsel. Wenn ich noch was mach, und die müssen aber schon weiter oder es gibt zum Beispiel dort wo der Kamerabus steht gar keinen Strom, dann gibt es entweder nur die Möglichkeit, der Kamerabus steht so weit weg, dass es für die Kameraassistenten unangenehm ist oder der DIT steht dort, wo er nicht arbeiten kann, was auch für mich unangenehm ist und für die Produktion nicht sinnvoll ist, weil es ist ja Sinn und Zweck auch etwas zeitnah zu machen. So, das sind einige von den Gründen, wieso ich sage, o. k. das zahlt sich nicht aus, das so zu machen. D. h. ich sage einmal 90 % von den Produktionen, die ich gemacht habe, habe ich ein eigenes Fahrzeug gehabt. Muss ich auf Holz klopfen und ich hoffe, dass es im Laufe der Zeit dann 100 % sind. Wie bin ich jetzt auf das gekommen?

Kommuniziert mit der Produktion - das war es. Gagen und so Geschichten und teilweise auch Aufgabenbereiche und dann kommuniziere ich natürlich mit dem Kameramann klarerweise, oft sogar vor der Produktion, weil der mich vielleicht schon anfragt. Da geht es quasi um Sachen, die die Kameraarbeit betreffen im Sinne von technisch, welche Kameras haben wir im Einsatz, vielleicht auch Lookgeschichten, vielleicht auch Tests, die vorher gemacht werden sollen. Dann kommuniziere ich natürlich mit dem ersten Assistenten, was in erster Linie logistische Geschichten betrifft, eben die Trennung von Kamerabus und DIT Bus und dann natürlich auch Sachen wie Equipment. Was brauche ich für ein Equipment vom Verleih, wann ist Auschecken, welche Tests machen wir

gemeinsam? Da kombinieren wir uns. Für mich ist der erste Assistent schon nach wie vor der Chef von den Assistenten auch in Bezug auf mich - bis zu einem gewissen Grad. In einem gewissen Grad bin ich aber auch eigenständig und mach mein eigenes Ding - natürlich für die Produktion. Aber wenn es um Sachen geht wie Equipment, egal ob ich das jetzt auch angesagt habe, natürlich immer in Absprache, oder ob der Kameramann gesagt hat, kümmere dich darum. Ich spreche mich immer mit dem ersten Assistenten ab, wer macht die Kommunikation. Im Idealfall ist es schon so, dass die Kommunikation mit dem Verleih, was Equipment betrifft über eine Person läuft und das ist der erste Assistent. Wo noch Kommunikation stattfindet, ist mit dem Tonmeister. Das sind oft Basics, Timecodesync, wie oft bekomme ich die Karten, wie wird das Material angeliefert? Sind das Poly oder Monofiles? Zum Beispiel beim Canter gibt es Spezialgeschichten, wo es um Umwandlungsgeschichten geht, die ich auch mache. Von 23,976 auf 24 Bilder, wurde dann ein conforming gemacht auf eine neue Bildrate, für Bild und Ton. Das ist auch etwas, was ich mache, bzw. mit dem Tonmeister vorher kommuniziere. Wo man, wenn es neu ist, sich vielleicht auch den Workflow vorher anschaut, ob das auch funktioniert, bis zum Pro Tools. Und das Nächste ist dann Skript, das ist im Prinzip auch eine tägliche Kommunikation. Vom Skript bekomme ich immer zugehörig zum passenden Drehmaterial, dass ich mir gerade frisch abgeholt habe, die Skriptblätter, sobald es geht, d.h. dann kann ich sofort überprüfen, sind alle Takes da. Vielleicht sogar nachkorrigieren, wenn die irgendwas vielleicht übersehen hat. D. h. das ist normal eine Doppel-Sichtkontrolle und ich weiß sofort, ob etwas fehlt. Wenn sie im Skript eine Karte B 98 drinnen hat und ich habe nie eine Karte B 98 bekommen, kann das entweder heißen, sie haben die Reelnamen übersprungen, sie hat einen Fehler gemacht oder er, es gibt ja auch er, oder es ist einfach untergegangen, weil sie haben das Umlegen nicht angesagt oder vielleicht habe sogar ich etwas vergessen - kann ja auch passieren. Was auch immer, egal was ist, solange es nur Kleinigkeiten sind, ist nichts passiert, nur wenn Material fehlt und es geht durch die Lappen, dann ist das natürlich das Blödeste, was passieren kann. D.h. ich bekomme die Skriptberichte. Es basiert eine tägliche Kommunikation im Bezug auf die Gigabytes. Es ist halt noch nach wie vor gang und gebe, dass ein Drehverhältnis und eine Gesamt-Gigabytes Zahl ausgerechnet wird und wenn uns sonst etwas auffällt, mir auffällt, dann sage ich das dem Skript, dass es das nachträglich reinschreibt oder ich korrigiere Sachen, die mir auffallen und da sprechen wir uns eben immer ab. Alle Kommunikationen

sind wertvoll, wenn sie funktionieren, und wichtig. Und dann gibt es natürlich noch Kommunikation mit der Postproduktion. Ich telefoniere eigentlich jeden Tag mit dem Schnittassistenten. Meistens banalerweise, wann bekommt er das Material, wann fängt er zu arbeiten an? Was bekommt er? Vielleicht gibt es irgendwelche Spezialgeschichten, oder der Ton kommt später, weil die noch irgendetwas aufgenommen haben, was sie mir noch nicht gegeben haben, egal was, das wird kommuniziert, dann ist alles klar. Werden Entscheidungen getroffen, wie kommt es jetzt in die Dailiesrolle oder nicht, die abgesprochen werden - die ich zumindest anrege. Müssen wir vielleicht nicht alle 300 Minuten in die Dailiesrolle geben, sondern vielleicht nur selektiert. Weil Kopierer gibt es keine, weil sie unabhängig als Second Unit gedreht haben, ist alles kopiert, ob das sinnvoll ist, dass das alle bekommen oder ob man das nur Regie und Kamera freigibt? Dass er das zumindest klärt. Oder es gibt vielleicht Nacktszenen, das wird oft gerne übersehen, die werden dann einfach online gestellt, ohne dass das wer will. Wo ich dann auch schon oft gesagt habe, es gibt Nacktszenen, klärt das bitte ab, ob die wirklich für alle, für das letzte Teammitglied, online gestellt werden sollen. Weil am Set dürfen sie nicht dabei sein und dann bekommen sie das Material und können es vielleicht irgendwo im Internet verscherbeln - ist vielleicht nicht eine gute Idee. Oder ich sage ihm auch, wenn wir etwas gedreht haben, wo wir jetzt keinen Timecode synchen haben können. Er gibt eine Rückmeldung, ob alles im Sync war, wenn nicht, kann man quasi auch bei den Assistenten urgieren, oder wenn ich es selber mache, schauen, woran es liegt. Es gibt viele Möglichkeiten dafür. Es kann auch sein, dass irgendeine Sync Routine nicht funktioniert. Wir haben zum Beispiel den Fall gehabt mit der Mini. Da sagt ja ARRI es gibt eine recommended practice für das synchen mit Genlock einschalten und ausschalten. Haben wir genauso gemacht und haben dann nach den ersten Tagen festgestellt, eben auch durch die Kommunikation mit dem Schnittassistenten, dass eben genau das nicht gescheit funktioniert hat. Die Kameras waren nicht immer im Sync. Es war teilweise ein paar Frames daneben, obwohl wir es immer gemacht haben. Dann haben wir wieder auf die Practice umgestellt, die wir vorher gemacht haben und plötzlich hat alles wieder funktioniert, so wie es soll. Da kommt man natürlich auch nur drauf, wenn man mit dem Schnittassistenten redet. Den Schnittassistenten muss man auch oft etwas herauskitzeln, manche sagen es passt schon, obwohl es sehr viel Arbeit ist und eigentlich könnten wir es leicht korrigieren am Set. Genauso Sachen wie, wir haben mit der Sony A7S gedreht, wo ich gesagt habe,

wie wäre es, wenn wir einen Timecode hinauf geben, weil sie kann zwar keinen LTC, aber sie kann einen Audio Timecode. Ich kenne da zwei kleine Kästchen, Tentacle Sync, die kosten nichts und die können wir hinaufkleben und wenn es nicht funktioniert, ist auch alles o. k. aber wenn es uns in die Nähe von dem bringt, was sinnvoll ist, spart sich der Schnittassistent 3 Stunden Arbeit. Er weiß nicht, dass es das gibt, ihnen ist es egal am Set, weil sie müssen es nicht machen, ich bin der Einzige, der das gewusst hat und ich habe das dann auch durchgebracht. Also was heißt durchgebracht, ich habe gesagt, das ist sinnvoll, das kostet nichts, wir probieren das aus, wenn es nicht funktioniert, können wir sie herunter geben. Wir haben das gemacht, und alle waren happy - d.h. diese Kommunikation passiert auch. Dann passiert auch generell Kommunikation mit dem Posthaus, das kann auch der Schnittassistent sein, der die Kopien macht. Bei der LISTO ist es mittlerweile klar, weil mit denen mache ich 75 % der Projekte, oder in diesem Jahr waren es sogar 100 %. Da ist natürlich irgendwann klar, wie es läuft und trotzdem haben wir dieses Jahr wieder versucht, den Workflow ein bisschen zu verfeinern. Wo ich gesagt habe, wie stellen wir sicher, es ist alles kopiert worden. Wie teilt ihr mir mit, dass das kopiert worden ist, wie teile ich euch mit, wie finden wir heraus, dass auf der Transfer Festplatte nichts schief gegangen ist, weil schlussendlich auf diesen Fehler kommst du nicht drauf, es sei denn, es ist ein sichtbarer Fehler, aber es kann genauso ein sichtbarer Fehler untergehen - das gibt es. Da habe ich mir zum Beispiel auch etwas Neues überlegt, weil softwaretechnisch neue Möglichkeiten herausgekommen sind, wo wir auch schauen, dass wir das nächste Jahr ein bisschen mehr einbeziehen, wo ich auch mit den Kollegen reden möchte, ob man das vielleicht auch standardisieren könnte - wie auch immer. Wo auch kommuniziert wird mit der Postproduktion, ist in welchem Format haben wir aufgenommen, meistens sind es mehrere Kameras mit verschiedenen Auflösungen. Der Frameleader ist ein wichtiges Thema. Bei mir natürlich zum Einen, dass ich erstens einmal der Posten bin, der daran denkt, dass wir den Frameleader so gestalten, dass es Sinn macht. Wenn sie es dann nicht haben wollen, ist es eh nicht mein Problem. Ich bin der Ansicht, es hat sich auch bewährt, wenn wir 2K drehen, mache ich einen HD Centercrop Frameleader, weil 2K drehen nur für 2K, da ist die Pixel Differenz relativ klein, dass ich sag, VFX, technisch ist es besser. Da kannst du vielleicht mit einem VFX Menschen reden, der mir widersprechen würde, aber in Wahrheit, wenn du es wirklich brauchst, deswegen, würde ich auf RAW gehen oder auf 4K. Also von dem her sind die 2K

/ HD Unterschied nicht so groß. Sage ich lieber, machen wir einen Centercrop, stelle die Frameleader richtig ein und sie können dann stabilisieren und gerade richten, ohne dass sie das Framing verändern. Dass ich aber auch schaue, dass verschiedene Kameras den selben Frameleader verwenden. D.h. nicht dass sie denselben bekommen, zum Beispiel wenn ich sage ich zoome 7 % hinein, dass ich das dann auch versuche bei den anderen Kameras durchzuhalten. Dass das in der Post natürlich leichter ist, oder wenn ich das nicht machen kann, oder wenn es Gründe gibt, warum ich das nicht mache, weil es gibt auch Drehs, wo ich bei der ALEXA zwischen Opengate, 4:3 und HD umschalte, oder zumindest zwei von diesen Formaten, wo ich verschiedene Frameleader brauche, dass die zumindest kommuniziert werden und dass wir uns vielleicht schon im Schnitt, das ist wieder eine Workflow Übersicht, schon etwas überlegen, dass das schon im AVID richtig gebastelt wird, dass das für das Grading automatisch übernommen wird und nicht, dass das dann wieder händisch nachgebaut werden muss. Weil die LISTO macht extrem viele Projekte und wenn die für jedes Grading alles händisch nachbauen müssen, werden die wahnsinnig. Natürlich geht alles, aber es kostet Zeit und Geld und die Zeit ist sowieso nicht da und das Geld auch nicht, also von dem her, schauen wir natürlich, dass wir das alles vorher regeln. Diese Sachen werden auch kommuniziert, wenn es ein Standarddreh, ist, ist eh alles o. k. HD auf HD ist jetzt kein großes Thema, aber es muss trotzdem kommuniziert werden.

Holzer: Weil wir jetzt über Frameleader gesprochen haben, erkläre kurz, was ein Frameleader genau ist und seinen Nutzen. Der wird in der Vorbereitung gemacht?

Riesenhuber: Genau, idealerweise in der Vorbereitung. Es gibt auch Fälle wo das nachher passiert. Der Frameleader wird in Form eines Files kommuniziert. Entweder ist er ein JPEG oder es ist quasi ein aufgezeichnetes File von der Kamera, wo festgelegt wird, welcher Frame gilt. Es gibt quasi ein Negativ, wenn ich bei der ALEXA bleibe und 2K hernehme. Dann entspricht das einer gewissen Sensorgröße.

Das war es im Prinzip zur Kommunikation. Da gibt es einfach viele Möglichkeiten, wo Kommunikation passiert, es sind viele Schnittstellen, es sind oft banale Geschichten, es sind oft Spezialgeschichten, die wirklich ein Background Wissen verlangen und das muss halt alles abgedeckt werden. Und

wenn es einen DIT gibt, sehe ich das als seine Aufgabe. Und dazu gehört auch, das habe ich vergessen, die Kommunikation mit VFX. Im Idealfall ist natürlich ein VFX Supervisor am Set, dann gleiche ich zumindest mit ihm ab, auf was zeichnen wir auf. Der Kameramann muss natürlich auch mit der Entscheidung einverstanden sein, den frage ich dann, der sagt dann meistens eh, ja natürlich, eine gute Entscheidung oder, das überlasse ich dir, du kennst dich da besser aus - was auch immer. Das muss natürlich schon alles immer mit dem Chef abgesprochen werden, das ist eh klar. Sonst passiert natürlich auch Kommunikation zwischen VFX und DIT und sei es nur, dass sich ihm irgendwelche Previews schicke oder irgendwelche Stills oder irgendwelche EXRs, dass er schon sieht, in welche Richtung es geht, oder was auch möglich ist. Weil wir viel Onset Grading machen, dass es auch darum geht, einen Look Up Table zur Verfügung zu stellen, den dann die in der VFX Abteilung verwenden können um das Bild schon einmal zu normalisieren, weil wenn die digital etwas einfügen, muss ich natürlich das zum Rest vom Bild einfügen, d. h. wenn es schon einen Look gibt, der irgendwo verwendet wird, dann kann ich ihm den geben und er schaltet das am Ende der Kette ein, d.h. er sieht alles was er einfügt, fügt sich das gut ein oder nicht. Das kann auch nur der normale ARRI Rec 709 Standard Look Up Table sein, den finden sie mittlerweile schon selber, ausser am Anfang da habe ich ihnen den schicken müssen, oder wenn es eine andere Kamera ist, kann es durchaus sein, dass es ein spezial Look Up Table, den ich selber gebastelt habe, ist, oder was auch immer - es gibt hier viele Möglichkeiten. Es kann natürlich auch sein das ich mit der VFX Abteilung kommuniziere, das betrifft dann aber auch eher die Postproduktion, dass es nur darum geht, es werden nur VFX reingeschnitten in den Rohschnitt, der ist ja schon farbkorrigiert von mir, dass ich die dann auch noch nachkorrigiere, dass sie sich dann besser einfügen - für die Rohschnittabnahme zum Beispiel. Wo ich dieses Jahr dabei war, ein Kinofilm, da hat es ein Testscreening im November gegeben, das quasi mit meinen Dailies grading gezeigt wurde. Da geht es darum, Zuschauerentscheidungen irgendwo abzurufen. Vielleicht noch Änderungen zu machen, wenn du da ein schlechtes Grading hast, für so eine Testsichtung, dann tun sich die Zuschauer auch schwer, irgendwie einen Film zu genießen, du kriegst dann wahrscheinlich ein anderes Feedback, wenn die Stimmung nicht in diese Richtung geht. Das Thema Dailies grading ist mir besonders wichtig, weil es mir natürlich auch Spaß macht, klarerweise und weil ich auch einfach das Feedback bekommen habe, von Kameraleuten, vom Schnitt

und natürlich taugt es den Regisseuren auch wenn sie ein gutes Material zum Schneiden haben. Und Kameraleuten speziell, weil die schon ihre Intention unterbringen können, weil das erstens einmal, entweder wenn sie mir freilassen, was ich mache, eine Inspiration ist für sie ist, oder wenn es genaue Vorgaben gibt, dass sie das durchbringen, d. h. es gibt dann am Schluss keine Diskussion mehr wegen dem Look. Selbst wenn es Szenen sind, die bleiben natürlich nicht 100 % so, wie ich das mache. Manche sind natürlich sehr auf den Punkt und manche sind farbtemperaturmäßig weit daneben, wo ich dann aber auch nichts dafür kann, weil das ist natürlich ein Prozess, der entsteht im Schnitt. Nichts desto trotz zieht sich der Look durch. Das ist so oder so wertvoll und es ist natürlich auch gut für die Produktion, weil sie haben gleich gut aussehende Muster, das ist gut für Ausstattung, Kostüm und alle, dass sie sehen, ob das funktioniert, was sie machen. Zum Beispiel ist auch die Ausstattung manchmal Ansprechpartner, seltener die Maske, aber manchmal auch, wo es darum geht, wenn sie Blut im Gesicht einfügen, oder seien es Lippenfarben - was auch immer, egal. Generell, dass ich kommuniziere, wenn mir etwas auffällt, ganz selten kommen sie zu mir. Wenn mir etwas auffällt, dann sage ich, da ist etwas vielleicht grenzwertig, oder für den Look den wir erreichen wollen, ist es nicht so günstig, wenn ihr das so macht - oder wie auch immer. Es kommt sehr selten vor bei Maske und Kostüm. Man muss auch sagen, wir haben auch gute Leute. Speziell beim Make-up, bei den Projekten, wo ich bin, wo es selten ein Thema ist. Manchmal kann man Sachen einfach auch nicht lösen, oder man kann es schon lösen. Ich erinnere mich an ein Projekt vor zwei Jahren, wo ein Hauptdarsteller sehr blass war und das habe ich auch der Maske mitgeteilt, dass das es im Grading schwer ist, dass ich noch eine Farbe hinein bekomme und sie haben dann das Make-up ein wenig intensiviert, dass man damit besser arbeiten kann. Das war zu Beginn des Projektes ein wichtiger Input, bei den ersten Drehtagen haben wir es eh nicht mehr ändern können, aber für die restlichen Drehtage (es war der Hauptdarsteller) war es natürlich sehr wertvoll. Im Bezug auf die Ausstattung ist es eher selten, da geht es eher darum, dass ich Ihnen etwas vorbereite, für eine Projektion, die nachher digital eingefügt wird. Dass ich Ihnen Files vorbereite mit Trackingsmarker in verschiedenen Helligkeiten, vielleicht auch beratend sage, das wäre vielleicht sinnvoller so oder so zu machen. Manchmal vielleicht auch etwas herrichte, dass es dann von Ihnen zugespielt wird.

Es ist einer der Vorteile wenn es einen DIT am Set gibt, dass genau diese Kommunikation überhaupt passieren kann. Wenn du keinen hast, der sich damit beschäftigt, dann erfahren die Leute das nicht. Ich habe schon so oft festgestellt, auch mit dem Licht, es kommen viele vom Film, da war das noch alles ganz anders. Das Digitale ist nach wie vor für viele relativ neu. Sie leuchten natürlich, man sieht am Monitor etwas, aber wenn ich dann nachher sage, die Lampe hat einen Grünstrich gehabt und dass man den auch im Gesicht gesehen hat, sind sie oft überrascht, weil du es am Set nicht gesehen hast. Das hat man mit dem freien Auge meistens gar nicht gesehen, weil die Kamera anders sieht. Am Regimemonitor sieht man es auch nicht, weil die sind oft so schlecht eingestellt, oder der Look, den wir machen ist noch gar nicht darauf, d.h. die Probleme zeigen sich oft erst im Grading. Wenn nur so eine Suppe am Monitor zu sehen ist, sieht man die Sachen oft gar nicht und das zeigt sich erst, wenn du das Material angreifst. Und dann kann ich sagen, da und da war das. Zum Beispiel haben sie durch UV-Scheiben geleuchtet, das haben wir leider aber nicht am Set lösen können. Da habe ich festgestellt, im Grading hast du es drehen können wie du wolltest, so ein richtig gerades Bild war extrem schwierig möglich. Die Scheibe, die hat sicher nicht nur UV, hat sicher auch noch etwas anderes weggenommen. Mit dem freien Auge hat man das gar nicht so wahrgenommen, ein leichter Grünstich, nur dieser leichte Grünstich, das war sicher nicht nur ein Grünstich, der hat von den Hauttönen etwas weggenommen. Das haste im Grading nicht mehr gescheit rein bekommen und das siehst du, wenn du niemanden am Set hast, erst am Schluss beim Grading. Wo ich wieder sage, idealerweise testest du es vorher und hast jemanden dort und checkst es. Nur zumindest für die nächsten Male, wo du das Set-up hast oder spätestens für das nächste Projekt, weißt du das es diese Problematik gibt. Im Endeffekt, ein Beleuchter oder ein Oberbeleuchter erfährt von der Problematik nie, weil die sind nie beim Grading dabei. Wenn das Projekt abgeschlossen ist, sind die meisten beim nächsten Projekt und sie erfahren nichts von der Postkette. Da passiert keine Kommunikation, vielleicht bekommt es der Kameramann noch irgendwo mit beim Schluss, beim Grading. Wenn es ein Problem ist, was wirklich nicht lösbar ist, weiß er vielleicht auch nicht mehr, wie es zustande gekommen ist. Vielleicht geht diese Information mit, vielleicht aber auch nicht. Aber wenn man es gleich direkt sieht und ansprechen kannst, mit den zuständigen Leuten, am Set, dann hast du eine Chance, dass du es lösen kannst. Nachher ist es halt leider zu spät. Eigentlich ist der DIT jemand, der mit allen redet, die das Bild und

den Ton betrifft. Zwar in erster Linie mit ersteren, aber von Nutzen kann diese Position für alle sein. Eigentlich ein cooler Job nicht?

Holzer: Du hast damals beim Polt etwas gesagt: der DIT ist der Joker

Riesenhuber: Stimmt, der Joker der Produktion. Sicher, was noch ein weiterer Vorteil ist vom DIT. Da es auch die Frage bist du angestellt oder selbstständig, ich bin selbstständig, habe eine Firma, eigenes Equipment, es gibt natürlich Dispozeiten, aber es gibt auch die Möglichkeit, entweder die Dispozeiten gelten, aber es gibt viele Drehs, wo ich mich selber disponieren kann weil es drehbedingt einfach so ist, dass sie nach den ersten 3 Stunden noch nichts gedreht haben und dadurch, dass ich sowieso länger arbeite, gleicht sich das aus. D.h. ich kann auch weniger Überstunden machen, es gibt auch Drehs wo es nicht sinnvoll ist, es gibt auch Drehs, wo es gescheiter ist, wenn ich von Anfang an dabei bin, weil sie gleich von Anfang an voll los starten. Ich bin generell ein Fan davon, gleich von Anfang an dabei zu sein, weil sonst vergibst du schon ein paar Chancen. Und dadurch, dass ich in meinem Bus die ganzen Sachen mache, in dem schwarzen Kämmerlein, habe ich auch die Möglichkeit, wie ich es schon angesprochen habe, jokertechnisch, wenn es heißt, es kommt eine neue Kamera an das Set und dadurch, dass in Österreich vorher nicht alles getestet wird, habe ich es schon so oft gehabt, dass die Kamera vorher zu mir kommt inklusive Kleinteile und dass ich die dann aufbaue und schon einmal durchteste und schon vorher alles einstelle und dann geht die ans Set, vorbereitet. Das ist auch eine der Joker Möglichkeiten die ich habe, wenn ich das natürlich in der Vorbereitungszeit alles machen kann wäre das ideal, aber es gibt auch Fälle wo das einfach nicht geht, weil irgendetwas ausgefallen ist und etwas Neues spontan dazu kommt. Und genau diese Position kann ich dann nutzen. Weil die anderen Personen haben eh keine Zeit darauf zu reagieren und dadurch, dass ich der Spezialist dafür bin, ist das eh die richtige Adresse. Ja und Joker, im Bezug auf alles was sich vorher gesagt habe. Ein Joker der eingesetzt werden kann in verschiedenen Abteilungen, aber nicht dass ich jetzt bei der Ausstattung und dem Licht mit helfe sondern dort auch informationstechnisch einwirken kann, oder auch positives Feedback geben kann, oder eben ein hilfreiches Feedback. Das beste Feedback ist wenn ich sag, es ist eh alles Ok, selbst das kann helfen. Der Kameramann, mit einem Team mit dem ich speziell arbeite, der hat gesagt er hat früher geglaubt der braucht das alles nicht und er macht das alles selber

quasi, der hat sich nachher noch seinen Stil geegradet, das machen noch einige nach wie vor, das ist auch o. k., der aber auch gesagt hat, seitdem er einen DIT am Set hat, im speziellen mich, auf den er sich verlassen kann, ist es viel entspannter bei seiner Arbeit. Er ist eh ganz ausgelastet mit dem kreativen und mit dem Inszenieren, teilweise, weil inszenieren ist ja auch Teil der Kameraarbeit, zwar in erster Linie Regie, aber es gibt auch Regisseure die weniger inszenieren, wo der Kameramann sehr viel von der Inszenierung macht und dann auch zwei Kameradreh, wo du dann auch für zwei Kameras denken musst und dann lange Drehtage, der ist froh, wenn er das alles vergessen kann, wo er weiß, es gibt da hinten jemanden, der schaut noch einmal drüber, der sagt mir dann was nicht passt, oder auch wenn etwas passt. Der bereitet das vor, dass es danach gut aussieht, weil du kannst am Set nicht immer optimal arbeiten, im Normalfall, rein aus zeittechnischen Gründen, oder lichttechnischen Gründen oder was auch immer, oder budgettechnischen Gründen. D. h., dass kann er jetzt viel entspannter machen und das hat er mir auch so gesagt. Für ihn ist es total wertvoll.

Holzer: Wie schauen diese Vorbereitungen aus? Was machst du für Tests? Frameleaders haben wir schon gehabt, was machst du noch alles, auf Filter bezogen?

Riesenhuber: Ein typisches Auschecken ist im Prinzip so, also wenn es ein Standard Set-up ist, mit der ALEXA, dann informiere ich mich zumindest darüber was bei der neuen Firmware neu ist. Zum Beispiel auch bekannte Bugs, dass wenn das dann auftritt, ich sagen kann, Entschuldigung das ist bekannt. Gibt es eine Lösung oder gibt es keine Lösung? Dann wenn es neue Kameras sind, dass ich mich so gut wie es geht davor informiere, im Bezug auf Einstellungen, was kann ich machen. D.h. das ist einmal die erste Vorbereitung, dann komme ich quasi zum Auschecken, üblicherweise sind das zwei Tage, beim DIT musste ich schon kämpfen dass du zwei Tage bekommst. Wenn es irgendwelche Spezialgeschichten sind, dann können es schon drei Tage auch sein. Wenn ich dann dazu komme, nehme ich die Einstellungen an der Kamera vor, schaue durch ob alles passt. Im Vorhinein, oder spätestens beim Auschecken muss klar sein, besser vorher, was das Ziel ist von der ganzen Übung. Gehe ich ins Fernsehen, was für ein Format?, die ganzen Geschichten, ist alles richtig eingestellt ist, mache ich Presets, tue alle Speicherkarten durch testen. D.h. jede

ist zumindest einmal mit der höchsten Framerate durchgedreht worden, jetzt nicht unbedingt komplett voll gemacht, idealerweise wäre natürlich vollmachen, aber zumindest sind alle mit High Speed angedreht worden, damit ich sehe, geht die Datenrate und die Karte generell. Die Karten werden dann beschriftet, physisch, dann lese ich die ID aus von der Karte und gleiche das mit dem physischen ab. D.h. ich kann jedes File einer Karte zuordnen, das muss nicht dann unbedingt auf der Klappe stehen, das ist sehr hilfreich. Das geht bei den SxS Karten und den CF Karten eigentlich relativ gut. Dann drehe ich auch im Zuge der Aufnahmen gleich einmal das Einfachste, ein schwarzes und ein weißes Bild. Da sehe ich dann sofort gibt es irgendwelche kaputten Pixel, oder gibt es sonst irgendwas, was mir auffällt, normalerweise sind es kaputte Pixel, die dann sichtbar werden. Natürlich in der Auflösung die ich später fahr, klarerweise, nicht irgendetwas anderes -. Da sehe ich schon die ersten Geschichten. Idealerweise habe ich auch diese ganzen Filter die zusätzlich sind, schon bei der Hand, weil wenn die später dazu kommen und ich keine Zeit mehr habe zu testen, ist das blöd. Gibt es Infrarotfilter, die natürlich speziell wichtig sind, dass die mit der Kamera matchen in erster Linie und wie gut die wirklich sind und ob da Ausreißer dabei sind die man gleich aus dem Set rausschmeißen muss und etwas anderes holen, oder auch entscheiden welchen Satz wir nehmen, wo ich frage, habt ihr diesen und diesen Satz, das ist das beste was es gibt zurzeit und dann schauen, dass wir ihn bekommen. D.h. ich muss wissen, dass es die Sets überhaupt gibt. Diese Sachen teste ich einmal durch und dann schau ich mir auch die ganzen Monitore an. Ich schau einmal welche sind im Einsatz, dann versuche ich sie so gut als möglich zu kalibrieren. Ich schaue auch dass die Monitore die richtige Ausspielung bekommen, oder dass wir zumindest festlegen, was die für ein Bild bekommen, was ist zu sehen auf diesen ganzen Monitoren und wenn es wirklich eine neue Kamera ist, dann vielleicht auch intensivere Tests im Bezug auf Farben, im Bezug auf Licht, Mischlicht, was es da für Möglichkeiten gibt, oder Lowlight, vielleicht auch Kamera Vergleiche machen. D.h. auch mit der Hauptkamera vergleichen, wie weit kann ich das matchen mit der Hauptkamera. Ist es sinnvoll die beiden in einer Szene gemeinsam einzusetzen oder besser nicht. Mit meinem eigenen Equipment mach ich es nicht wirklich, weil ich es eh immer im Einsatz habe und die Testzeit hört nie auf quasi, ich habe es immer im Einsatz, d. h. das rennt einfach und wenn ein Problem auftaucht korrigiere ich das, ich habe genug Ersatz Festplatten. Wenn aber eine neue Platte ins Spiel kommt, weil sie die verwenden wollen aus irgendeinem

Grund, dann beziehe ich die natürlich auch mit ein. Bei gewissen Projekten ist es auch so, das ist bei der LISTO jetzt nicht so, aber ich habe auch wie für eine neue Produktion, eine Postproduktionen, einen Workflow Test gemacht, wo ich einmal das Material von der Aufnahme, bis zudem wo ich es Ihnen abgebe, durchgehen lassen habe, auch mit: Wo ist der Cache und so Sachen. Das habe ich Ihnen auch gegeben, das haben sie abgenommen und gesagt das passt. Dann während dem Dreh hat der Cutter gesagt, er hätte es gerne anders, wenn er das und das gewusst hätte und ich habe gesagt, gerne, können wir alles machen, wir sind jetzt leider im 15. Drehtag, das ist ziemlich viel Arbeit, ich habe das der Produktion natürlich vorher abgegeben, sie hat das abgenommen, mich trifft jetzt keine Schuld, weil das war ausgemacht, ich ändere es euch gerne, aber das ist ein erheblicher Aufwand. Dann haben sie gesagt, nein es passt schon, das ist so auch o. k., es hat sogar vielleicht Vorteile, aber das hat mich in diesem Fall gerettet, weil es klar war: Das ist der Workflow. Das ist manchmal auch hilfreich, so etwas zu machen, speziell bei neuen Produktionen. Diese Tests im Speziellen, sind immer abhängig von den Kamerasystemen, das kann einmal mehr oder weniger sein. In der Auscheckzeit fällt natürlich auch für mich drunter, weil ich eben einen eigenen Bus habe oder in einem Bus eingebaut bin, egal ob es der Kamerabus oder der eigene ist, dass ich das Zeug auch dort einbaue und so konfiguriere, dass ich dann einen minimalen Aufwand am Set habe. D.h. im Idealfall in 10 Minuten einsatzbereit bin, nachdem ich mich „angesteckt“ habe. Und das geht auch, das ist kein Thema, manchmal auch schneller, meistens ist es eher das Problem, bekomme ich einen Strom dorthin oder nicht - das ist er die Geschichte, das sind so die Aufgaben. Ich weiß nicht, habe ich jetzt irgendetwas ausgelassen? Ist es aussagekräftig gewesen? Ich glaub schon.

Holzer: Filtertests jetzt im speziellen?

Riesenhuber: Es kann natürlich sein das, generell Kostümtests oder irgend welche Sachen gemacht werden. Es kommt halt leider viel zu selten vor, wo ich dann auch dabei bin, oder wo ich der bin, der sich das mit dem Kameramann anschaut und es in dem Moment gar nicht zum Posthaus geht, weil es um Entscheidungen geht, die wir da auch schon treffen können. Dass der DIT beim Set-up dabei ist und einfach einmal diverse Basics angeschaut werden. Wie reagiert die Kamera auf gewisse Farben, auf Mischlicht, auf gewisse Farben im Kostüm, dadurch dass ich eh Gradingfahrung habe, kann ich gewisse

Entscheidungen, oder Aussagen schon treffen. Leider kommen solche Tests viel zu selten vor. Das ist halt auch fürs Kino viel zu wenig, je nach Produktion natürlich, aber beim Fernsehen kommt es sowieso selten vor. Da würde ich mir auch manchmal wünschen, dass zum Beispiel Drohnenmaterial früher zu mir kommt und nicht, das dann erst irgend ein Drohnenmaterial daherkommt, wenn sie mit der Epik drehen. Ja o.k. das ist eh gut, aber dann gibt es oft kleinere Drohnen wo ich sage, ernsthaft, wollt ihr das wirklich zu dem guten ALEXA Material dazu schneiden? Und da ist es dann halt wirklich blöd, da kann ich nach dem ersten Tag dann nur mehr sagen, bitte macht das nicht mehr. Und dann kommt beim nächsten Mal eine bessere Drohne, dann haben wir zumindest die nächsten Drohntage gerettet. Wenn ich das natürlich vorher abklären könnte, wäre mir das lieber. Mir wäre es auch oft lieber, dass ich gewisse Sachen vorher erfahre, wie neue Kameras zum Beispiel. Da fehlt schon noch eine gewisse Bewusstseinsbildung, das den Kameraleuten gar nicht bewusst ist, wie wertvoll das sein kann, wenn man das vorher kommuniziert und sich das vorher gemeinsam anschaut. Dass dann ja viel entspannter zu produzieren ist und viel besser ist, weil ich erfahre dann Sachen auch nur durch Zufall, ich meine, das ist schon meine Aufgabe. Hier ist Bewusstseinsbildung schon ganz gut, wenn sie passiert. Manche lernen es dann, nach ein paar Projekten, das ist dann eh o. k., aber bei manchen spricht sich das nicht so durch. Aber gut wir tun unser Bestes, dass sich diese Situation ändert. Bei Filtertests, es kann natürlich auch Spezialfilter geben, es kann natürlich auch Softfilter geben, die sie speziell testen wollen. Wenn es ins Kino geht, dann ist es schon sehr oft sinnvoll, dass das in einem Kino angeschaut wird, wie das wirkt, weil ich habe jetzt keine Leinwand zur Verfügung und Sachen wirken auf einem Monitor oft anders, als auf einer Leinwand. Speziell Softfilter, das muss man im Kino testen. Sonst, was gibt es noch für Filter? Ja es gibt viele Filter, aber es gibt auch viele die verschwinden. Zum Beispiel so Softedge oder Hardedge, sehe ich mittlerweile sehr selten. Was auch bei manchen Drehs vorkommt, sind Look Up Tables, vorab generieren, für die Videoausspiegelung, dass man es an den Kameras direkt einschalten kann. Für einen Kameramann speziell habe ich ein paar Setups ausgearbeitet, die wir jetzt für Day for Night verwenden oder generell den Look, der auf der Ausspiegelung ist, schon mehr dorthin zu bringen, wo er hingehört. Wo ich auch merke, wenn ich selber etwas drehe, wie intuitiv wir eigentlich funktionieren, im Bezug auf das, wie wir ein Bild beurteilen. Obwohl natürlich jedem klar ist, ich kann viel machen mit dem Bild im Hintergrund. Oft auch wenn erfahrene Leute

ein Bild anschauen, können Sie es sich nicht so imaginieren, auch wenn sie das schon lange machen, wenn das nicht Kameralleute sind, sondern zum Beispiel Regisseure, die nicht visuell so stark veranlagt sind, dann tun die sich, egal wie viele Filme sie schon gemacht haben, schwer oder schwerer, das zu beurteilen. Die dann froh sind über eine Annäherung auf das Ergebnis. Da gibt es natürlich ein Spezialgebiet, Livegrading, dass ich bis jetzt erst einmal in meinem Leben gemacht habe. Ich habe mich zwar schon länger damit beschäftigt und habe das auch schon öfters getestet, aber es ist erst einmal bei einem Projekt, wo es Geld gibt, angewendet worden. Mit dem Phedon Papa Michael, weil der das einfach gewohnt ist, bei seinen Produktionen, wo ich sage, da ist auch in Österreich Potenzial bei gewissen Produktionen. Manche Kameralleute machen es eh, aber das sind halt sehr wenige und es bietet sich natürlich nicht überall an, wo ich sage ich kann ja einen Split machen, wo ich sage, es gibt eine Livegrading Unit am Set, die muss nicht immer besetzt sein, wo der DIT, während er am Set ist, nur bei größeren neuen Setups herkommt, mit dem Kameramann das Ganze einmal festlegt, während dem Einleuchten, bzw. nachdem das Licht steht. Dann gilt das Set-up für die ganze Szene und vielleicht gibt es ein paar Presetups für Spezialszenen, die vielleicht für außen sind, wo es nicht immer so gut geht, gelten. Die gespeichert sind und schnell abrufbar sind und dann geht er seiner Tätigkeit wieder nach, im Bus zum Beispiel und kann diese Information, die am Set schon generiert wird in die Files integrieren. Um zu wissen in welche Richtung geht es, zweitens hilft es am Set und drittens, kann man ja dafür sorgen, dass diese Information auch in den Files landet, bei ein paar Kameras ist das ja mittlerweile möglich. Es gibt die ALEXA SXT, da kann man in die Prores und die RAW Files diese Information hinterlegen. CDL Information bis jetzt, es gibt mittlerweile von Baselight eine Betaversion, Prelight Onset, da kann man komplette Baselight grades mit Layer und Masken und was zum Teufel, in die ALEXA, in die ARRI RAW und Prores Files von der ALEXA SXT via Ethernet einspeisen. Das ist dann im File drinnen. D.h. du kannst es bis zur Post durchziehen, das kann auch der DIT als Startpunkt nehmen und das kann auch der Colorist als Startpunkt nehmen. Was ziemlich cool ist. Das ist zum Beispiel auch eine Option, was natürlich bedingt, dass die Sichtbedingungen einigermaßen kalibriert sind. D.h. die Monitore sollten kalibriert sein und eine Qualität aufweisen, die sinnvoll ist. Nicht die 20 Jahre alten LCDs, die schon blau und grün sind, wenn man von der Seite reinschaut. Da sind dann eben gute OLEDs oder gute LCDs drinnen, die kalibriert sind und irgendwer muss dafür

sorgen, dass das Außenlicht nicht hinein kommt. Ich kenne aber eh einen Regisseur der immer mit Floppys rundherum arbeitet, von dem her, wäre das sehr leicht zu realisieren.

Holzer: Was ich so mitbekommen habe, ist das in Amerika Usus, dass die ein Log raushauen und der DIT hängt dazwischen mit einem CDL Generator.

Riesenhuber: Ganz genau und das alles über Funk. Das ist auch in Österreich möglich, nicht nur in Amerika. Es geht alles, wir haben alle Möglichkeiten, mit Vorlaufzeit natürlich, diese Sachen gehören vorbereitet, aber es muss halt nur irgendwann jemand sagen, das will ich haben. Weil mehr als sagen das ich das kann bzw. anbieten, kann ich nicht machen. Ich kann keinen dazu zwingen. Wenn einer sagt, ich will das haben, können wir uns das anschauen.

Holzer: Woran liegt das?

Riesenhuber: Oft natürlich an den Drehbedingungen in Österreich, weil oft Zeit und Motivbedingt, diese Setups oft schwieriger sind, obwohl wenn das gefordert ist, findet sich immer eine Möglichkeit, davon bin ich überzeugt und das meiste ist wahrscheinlich auch Bewusstsein. Auch ein Bewusstsein dafür, was mir das bringen kann. Weil nur zwecks der Freude das zu machen, ist natürlich nicht sinnvoll, es muss irgendwann von Nutzen für die Produktion sein. Der erste Vorteil ist natürlich, dass ich am Set schon ein Bild habe, was einmal hinkommt und dass ich diverse Lichtprobleme, die ich vielleicht haben könnte, schon im Vorhinein vorbeugen kann sei es nur das ich mehr Fill zur Verfügung stelle, dass nicht alles absäuft bei meinem Look den ich vorhabe - kommt ja auch immer wieder vor. Der Zweite ist natürlich, dass schon die Intention in den Files drinnen steht und für den DIT und die Post zur Verfügung steht und der Dritte, ja das war eigentlich schon der Dritte, dass es halt gut ausschaut. Bis zu einem gewissen Grad kann ich sagen das ist eine Spielerei, ich kann das immer sagen, weil brauchen tue ich viel nicht, ich brauch auch oft keine fünf 18 KWs oder was auch immer - weißt du was ich mein? Es lässt sich vieles auch anders lösen, aber es gibt auch Gründe, warum Sachen so gemacht werden und nur weil etwas vielleicht auch ohne geht, heißt es natürlich nicht, dass es nicht sinnvoll ist, weil im Endeffekt, ist vieles möglich unter Stress und es ist auch vieles möglich unter Bedingungen, die an die Grenzen gehen natürlich, aber wieso kann ich mir das

Leben nicht einfach sinnvoll gestalten und leicht machen und so gestalten, dass das Arbeiten konzentriert, entspannt und qualitativ hochwertig ist. Es ist immer wieder das Argument, es werden auch hochwertige Filme ohne DIT, produziert oder es werden auch hochwertige Filme ohne dies und das produziert. Das lass ich jetzt einmal so stehen, wie weit die dann hochwertig sind, kann ich jetzt nicht beurteilen, weil ich auch oft nicht weiß, wie die zustande gekommen sind und wer darunter gelitten hat, oder ob dieser Arbeitsaufwand nicht einfach nur woanders hin verschoben worden ist. Wenn, dann haben Sie vielleicht einen Dailiescoloristen im Kopierwerk. Hat halt diesen Nachteil, dass am Set keinen gibt, der Probleme abfängt und gleich kommuniziert. Der macht halt sein Ding dort und der macht das sicher auch super, nur diese gesamte Kommunikation fällt weg. Das will ich jetzt nicht beurteilen, nur dass das einen Nutzen bringen kann der, ein entspanntes, konzentriertes und qualitativ hochwertiges Arbeiten ermöglicht, da bin ich mir sehr sicher. Und wer das nutzen will, der darf das gerne tun, würde ich sagen. Also man kann keinen dazu zwingen. Es würden sich auch viele Tonmeister einen zweiten Boomassistenten wünschen und es würde oft sehr viel bringen.

Holzer: Gerade bei zwei Kameras.

Riesenhuber: Gerade bei zwei Kameras und dann stehen oft Set-Aufnahmeleiter mit einem Boom dort. Ist das eine coole Lösung? ich bin mir nicht sicher. Es macht vielleicht für ihn einen Spaß, weil er das einmal gemacht hat, aber unter professionellem Arbeiten verstehe ich etwas anderes. Ich weiß nicht, ich habe keine Lösung für das Ganze.

Holzer: Da möchte ich kurz noch wo einhaken, was wir übergangen sind. DIT, den gibt's. Den Data Wrangler gibt's mehr oder weniger, eher weniger. Aber die Position des zweiten Assistenten als Data Wrangler oder eine Form davon, den gibt es ja hauptsächlich mittlerweile. Was sagst du dazu?

Riesenhuber: Ganz einfach. Eine Person, die mehrere Positionen gleichzeitig ausführen soll, oder will oder tut, muss irgendwo einen Kompromiss machen, bei irgendeiner Position, oder bei beiden Positionen. Gilt auch für den DIT, wenn der DIT anlegt, ist das auch ein Kompromiss. Entweder ist der Kompromiss in der eigenen Zeit, dass er weniger Schlaf hat, oder es ist ein Kompromiss in dem, dass ich von meinem Kern Tätigkeitsbereich, Zeit abzwickeln muss für diese

Tätigkeit und dann auch den Schnittassistenten Posten nicht komplett ausfüllen kann, weil Schnittassistent ja mehr ist als nur anlegen und beschriften. Also es ist, alles wo eine Person zwei Positionen übernimmt, oder mehr, ein Kompromiss. Und das gilt für diese Kombination auch. Der ist entweder viel am Set und macht als zweiter Assistent alles was geht und rennt dann zum Laptop und schießt die Karten hinein, startet sein Kopierprogramm und rennt wieder zum Set und macht dort wieder alles was geht. Es leidet die Position vom Data Wrangler. Oder er nimmt sich die Zeit, diese Data Wrangler Position ordentlich zu machen, die wir jetzt auch noch nicht definiert haben, aber verliert dann Zeit am Set, wo ihn vielleicht der Erste braucht, der dann wieder sagt, du hast am Set zu sein. D. h. in Wahrheit, wird immer die Data Wrangler Position leiden. Mehr kann ich dazu nicht sagen, wenn das o. k. ist für jemanden, dann ist das o.k. ich weiß, es wird bei Werbungen gemacht, ich habe es bei ein paar Projekten, bei Werbungen, auch schon gehabt und selber am eigenen Leib erlebt. Ich bin halt jemand der sagt, wenn ich nicht da bin dann macht halt irgendwer anderer die Klappe, ist mir egal, ich konzentriere mich auf meine Haupttätigkeit, das liegt vielleicht auch daran, dass ich hauptberuflich DIT bin und da die Kompetenz sehe und die Wichtigkeit - es ist halt einfach so.

Holzer: Ein wiederkehrendes Argument..

Riesenhuber: Und ich höre auch von ersten Assistenten immer wieder, ich hätte dich gerne immer am Set. Sie kennen diesen Kompromiss sehr gut, auch bei Werbungen und sie hätten das immer gerne am Set, dass da im Hintergrund immer einer an diese wichtigen Dinge denkt. Es sind nicht nur die Daten, sondern auch die Einstellungen an der Kamera, dieser Karten Workflow, dass auch immer jemand schaut, dass genügend Karten da sind, dass das einfach im Hintergrund rennt und sie können einfach ihr Ding machen. Weil die ersten und zweiten Assistenten sind eh genug beschäftigt heutzutage. Du hast immer irgendein MÖVI am Set, du hast eine Steadycam, du hast zwei verschiedene Kameras, du hast das und das, du hast Umbauten, du musst schon vorbauen, der Zweite baut dann schon oft auch schon vor, während der Erste noch schärft und es sind 1000 Akkus zum Laden, da muss eh schon der Videooperator einspringen, wenn das dann auch noch die zweiter Assistent / Data Wrangler Kombination macht, dann ist es einfach kein gescheites arbeiten. Da möchte ich gerne die Cobra Leute zitieren, weil wir haben dieses Jahr mit den Cobraleuten

gedreht, da haben wir Second Unit kurz gemacht, also nur ein paar Zusatzeinstellungen und da hat der Kameramann, der zweite gesagt: Könnt ihr durch diesen Gang rennen, seit ihr einmal gerannt bei dieser Einstellung. Sagt er: Nein wir rennen nie, weil beim Rennen, bei der Hektik quasi, passieren viel zu viele Fehler, darum machen wir das auch nicht. Da habe ich mir gedacht, cool eigentlich, weil das ist eine Spezialeinheit, die eigentlich sehr bekannt ist und die wahrscheinlich hoch brisante Sachen machen und die rennen nicht und in den Filmen sieht man es ja oft, Chaos und Hektik und alle rennen durch die Gegend, aber genau wenn du unterbesetzt bist, passiert dir genau das. Und ich meine, wem soll das dienen, abgesehen davon, dass wir diesen Beruf ja wahrscheinlich viele Jahre machen werden und unabhängig davon, dass die Drehzeiten schon alleine, mit wechselnden Tag Nachtzeiten und dem Ganzen und dem Essen, was wir teilweise bekommen und das eh schon alles für die Gesundheit nicht ganz optimal ist und dann noch vielleicht einen unnötigen künstlichen Stress machen, der der Produktion nichts bringt. Für was soll das gut sein? Also von dem her, es ist alles zulässig, es gibt auch Drehs, das will ich schon dazu sagen, wo beides irgendwo sinnvoll vereinbar ist, wo ich sage, o.k., man kann es. Ich will nicht darüber reden wenn es nur um Datensicherung geht, die natürlich schon trotzdem gescheit gemacht gehört und da gehört reingeschaut in das Material, nur sichern und warten aufs Häkchen, ist einfach zu wenig - das ist so. Aber es gibt auch StudioDrehs, wo vielleicht gar nicht zu viel gedreht wird, wo dazwischen eh so viel Zeit ist, es zu machen, das gibt es natürlich schon alles. Ich sage, es muss nicht immer ein DIT dabei sein, aber jeden muss klar sein, wenn es Keinen gibt, einen dezidierten und diese Position geteilt wird und das ist wahrscheinlich trotzdem bei 90 % der Drehs so, dann leidet halt irgend eine Stelle darunter und ich meine, es geht halt ums Negativ, das ist vielen noch nicht ganz klar. Das Negativ ist der ganze Production Value, das gesamte Geld, was genommen wird von den Förderungen, das genau in diese Files hineinfließt. Es gibt da ganz wenig, was woanders hin fließt. Das meiste ist ja Production Value, natürlich gibt es auch Hotels und so, aber diese Hotels, dienen ja nur dazu, diese Production Value zu erzeugen. Schlussendlich, machen wir alles nur um diese Production Value zu erzeugen. D.h. diese ganzen Millionen, die in diese kleinen Files oder großen Files hineinfließen und dann schenke ich dem so wenig Bedeutung oder Augenmerk, dass es schon fast pervers ist. Es ist pervers, dass das plötzlich nicht wichtig ist, wie das behandelt wird und dass es da niemanden gibt, egal ob das der Data Wrangler oder DIT, der irgendwie weiß, was er tut.

Holzer: Das Argument, das oft in diesem Zusammenhang fällt ist: „Naja früher hat der zweite Assistent auch Material eingelegt“.

Riesenhuber: Naja, die sind ja früher auch schon gelaufen wie die Wahnsinnigen. Natürlich geht alles, aber der hat es auch nicht anschauen können, also der hat eine Kopie gemacht, also der hat gar keine Kopie gemacht eigentlich, der hat es in ein anderes Case hinein gegeben und hat das Neue wieder befüllt quasi. Er hat das Magazin ausgelegt und hat es dann versiegelt. Er hat auch organisatorische Tätigkeiten gehabt, ich bin kein zweiter Assistent beim Film gewesen, ich kann jetzt auch nur von Erzählungen reden. Der hat es aber auch alles mitschreiben müssen und das dokumentieren müssen und ich höre auch von vielen Leuten, dass das ein ziemlicher Stress war und es kommt noch dazu, früher hat es nicht so komplizierte Kamerasysteme gegeben und so viele Akkus zum Laden, mit so viel Spezialequipment, was wir jetzt haben. D.h. der zweite Assistent, hat jetzt noch mehr mit diesem gesamten Zeug zu tun, als früher, was am Set passiert. Also unabhängig davon, dass die früher schon gelaufen sind, sind die Bedingungen ja viel ärger geworden, am Set. Außerdem drehen jetzt alle 35 mm und nicht 16 mm, d. h. das ganze Equipment ist auch 35 mm Equipment. Obwohl, da lehne ich mich jetzt nicht zu weit aus dem Fenster, da hast du sicher andere Leute, mit denen du besser reden könntest. Aber schlussendlich, entweder war es damals schon ein Kompromiss, und zweitens ist es auch so, dass sich das Berufsbild des zweiten Assistenten gewandelt hat. Er heißt ja auch nicht mehr Clapper, der heißt ja jetzt auch zweite Assistent, weil er jetzt noch näher zum ersten Assistenten dazugekommen ist. Auch was die ganzen Equipment Sachen betrifft. Rede mit zweiten Assistenten, ich glaube das die dir das bestätigen werden. Und er hat nicht kopiert und er hat kein Material zum anschauen gehabt. Na klar, wenn ich die Rollen ins Kopierwerk gebe, das kann ich ja heute auch noch machen, die CF Karten, die SSDs, was ich auch immer ins Kopierwerk schicke, das wird auch noch gemacht, sehr selten, aber es wird noch gemacht, habe ich dieses Jahr auch erfahren dürfen, dass das gemacht wird. Die schicken halt wirklich die Karten vom Drehtag ins Kopierwerk zum Schluss, das Kopierwerk kopiert es und tut es dann irgendwo eiterverarbeiten. Da gibt es da natürlich kein Grading und dann gibt es auch keinen der das dann anschaut. Da gibt es dann auch nur Einen der das kopiert und der aufs Häkchen wartet und das dann weitergibt. Wenn du ein Glück hast, hat er Zeit, dass er hineinschaut, aber meistens sind die eh so ausgelastet, dass

sie keine Zeit haben. Oder du buchst gleich eine extra Person, da kann ich dann aber gleich einen DIT ans Set holen, oder einen Data Wrangler, also insofern ändert sich da auch nichts und ich verliere all diese digitalen Vorteile die ich habe. Klar, ich habe das früher am Set nicht gehabt. Filmmaterial kannst du nicht einfach anschauen und schauen ob alles passt, aber warum soll ich diese Möglichkeit nicht einfach nutzen, wenn Sie schon da ist. Es hat sich die Zeit einfach gewandelt. Ich kann das von früher einfach mit heute nicht mehr vergleichen, das geht nicht mehr. Nicht einmal beim ersten Assistenten, wie schon gesagt, jetzt wird alles auf 35 mm, bei geringerer Tiefenschärfe noch dazu, bei offenerer Blende und bei geringerer Tiefenschärfe, weil Digital hat bei gleicher Blende eine geringere Tiefenschärfe gedreht, da gibt es auch schon Testvergleiche. Das hatte vielleicht auch der Rainer erzählt, die haben das wirklich direkt verglichen und rechnerisch kannst du es auch ausrechnen, warum das so ist. D.h. sogar für den ersten Assistenten sind die Herausforderungen noch stärker geworden, es gibt keine Proben mehr, alle, die besten Assistenten haben alle mittlerweile einen Monitor und Hörnchen oben, für Ultraschall, ich kenne glaube ich nur einen einzigen, der keine Monitor verwendet, aber ganz ohne kommt er wahrscheinlich auch nicht aus. Wir kennen den beide. Das ist aber glaube ich der Letzte, weil sonst, es gibt keinen mehr, der nicht alle Hilfsmittel die es gibt, verwendet. D.h. die Bedingungen, die Anforderungen sind stärker, die Drehzeiten sind kürzer geworden. Fernsehfilme werden in 20 Tagen heruntergedreht, 21 Tage wenn du Glück hast. Beim Polt hast du 24 Tage. Kinofilme werden in 28 Tagen gemacht mit extrem vielen Locationwechsel. Es ist alles so dicht und komprimiert. Die Anforderung an jede Position sind so hoch, dass die Fehlertoleranz kleiner ist, d.h., es sind eh alle auf Anschlag. Ich meine das gilt nicht für jeden einzelnen Drehtag, klar gibt es auch Drehtage wo der Lenz da ist, weil sie gerade irgendwas inszenieren, oder wir warten auf die Dunkelheit, also wir sind jetzt nicht 100 % immer auf Dauerstress. Aber grundsätzlich, ich merk das bei mir selber, oft kommt 4 1/2 Stunden Material daher, nach der ersten Szene. Habe ich am letzten Drehtag wieder gehabt. Oder pro Drehtag ein Terabyte und wir drehen aber nicht RAW sondern halt 4K auf zwei Kameras mit ProRes 422 HQ. Da kannst du dir ungefähr vorstellen wie die Anforderungen sind, an alle Beteiligten. Also je klarer, und je besser dieses Rad funktioniert und je weniger es irgendwo haken kann, desto besser. Ich hab heuer zum Beispiel nur Drehs mit zwei Kameras gehabt. Jeder einzelne Dreh hat zwei Kameras gehabt. Bei manchen waren die auch dauernd im Einsatz, bei

manchen war es nur sporadisch, oder irgendwie nur 50 %. Bei drei Projekten waren die eigentlich fast immer im Einsatz, also selbst das ist eine interessante Entwicklung. Man muss damit umgehen können und ob es immer etwas bringt, das ist die Frage oder es ist auch wieder ein Kompromiss. Aber die Anforderungen steigen ja, kein Wunder, dass sie da einen DIT gehabt haben, für diese Geschichten. Also allein schon deswegen, wo wir bei dem Punkt sind, in welche Richtung geht es weiter mit dem DIT und dem Data Wrangler, mit was auch immer? Wie gesagt es ist vor einigen Jahren, wo die ALEXA eingeführt worden ist, gesagt worden, dass es den DIT nicht mehr lange geben wird. Nachdem ich noch immer da sitze, und fleißig Projekte mache und die Anforderungen noch immer regelmäßig steigen, habe ich nicht so das Gefühl, dass das so ist. Dass das natürlich in Österreich gerade kein Job ist, wo ich sag, ich mache eine Ausbildungseinrichtung, die jedes Jahr 20 DITs ausbildet, die alle unterkommen, das ist auch klar. Es gibt auch nicht so viele die das professionell machen. Du kannst es wahrscheinlich an einer Hand abzählen in Österreich, mit eigenem Equipment und die hauptberuflich nur das machen und nicht irgendetwas anderes noch machen. Da gibt es nur eine Hand voll - das ist halt so. Nur diese Hand voll arbeiten auch, also die machen auch was, soweit ich das mitbekommen. Ich bin mit allen in regelmäßigen Kontakt, d. h. es gibt noch Projekte, es gibt auch viele Projekte wo die Position in dieser Kombieinheit ausgeführt wird, d.h. dann halt nicht mehr DIT, ist dann auch kein DIT mehr - ist einfach so. Es gibt auch Kombinationen wo der Videooperator Daten kopiert, was ich wahrscheinlich als eine der schlechtesten Kombinationen ansehe.

Holzer: Im Verbund meistens mit einem Praktikanten natürlich.

Riesenhuber: Genau und dann am besten noch ein Praktikant, der sich überhaupt nicht auskennt, das ist sicher am Gescheitesten. Das ist ja nicht einmal geschickt beim Videooperator. Es gibt ja mittlerweile Kameraleute und Regisseure, die sehr dankbar sind, über Videooperator, die Berufserfahrung haben, die auch ein bisschen mehr bezahlt bekommen. Weil es nichts Blöderes gibt, als permanent zu kämpfen, um das Bild, weil sich der nicht auskennt und der nicht einmal etwas dafür kann.

Softwarethema. Ich arbeite hauptsächlich mit DaVinci Resolve, da mache ich fast alles. Fangen wir in der Kette vorne an. Kopieren tu ich mit Pomfort Silverstack. Qualitätskontrolle, Transkodieren, Farbkorrektur, teilweise Beschriftungen mache ich mit DaVinci Resolve und manchmal eben, wenn ich wirklich anlege, oder etwas kontrollieren möchte, oder etwas testen, habe ich Avid Media Composer. Es gibt da noch ein Programm, Elegato Turbo 264 und den Compressor habe ich auch, zum Transkodieren in H264, für Dailies, oder was auch immer und sonst gibt es diverse kleine Programme, das sind Sachen um Metadaten umzuschreiben, das sind Sachen um Files umzubenennen. Das ist natürlich immer mit Vorsicht zu genießen, aber es gibt Kameras, die keine eindeutigen Bezeichnungen haben, die muss ich eindeutig machen. Da bleibt mir nichts anderes über, als eine Patchconversion für den Namen zu machen. Es gibt eigentlich extrem viele kleine Programme, zum Beispiel Lookcreator, Metadatenextractor, es gibt einen Clipmetaview. Es gibt einige dieser kleinen Programme, die sehr hilfreich sind. Es gibt Programme für Tonumwandlung. Jetzt muss ich überlegen, was ich noch alles verwende. Die Hauptprogramme habe ich eh schon gesagt und dann gibt es einfach Spezialsachen. Es gibt auch Spezialsachen, um diverse RAW Formate brauchbar zu machen. Das meiste kann jetzt eh schon Resolve mittlerweile, aber es hat auch oft Zwischenschritte gegeben in der Transkodierung. Ich habe auch schon andere Programme getestet und verwendet. Ich hab mir das Scratch Lab angeschaut, da bin ich nicht hängen geblieben. Ich habe das Daylight von Baselight getestet, das ist ziemlich cool. Es ist halt auch sehr teuer und noch nicht ganz ausgereift. Es gibt diverse Onset Programme, eben das Prelight bin ich gerade am Testen, für Livegrading. Das Livegrade Onset habe ich schon verwendet. Für kleine Kopiergeschichten habe ich auch schon das Shotput Pro verwendet. Silberstack oder ShotPut Pro, eines von den zweien würde ich empfehlen. Ich weiß, dass Kollegen auch andere verwenden, die auch gut sind. Das YoYottaID zum Beispiel. Das hat der Rainer. Es kommen immer wieder Neue dazu, ich komme immer wieder auf neue Sachen drauf, die hilfreich sind. Das sind kleinere, oder größere Geschichten. Ein Skript habe ich schon zum Beispiel selber geschrieben, selber geschrieben vielleicht nicht, aber ich wusste, was ich haben möchte und habe dann einen Programmierer beauftragt mit dem und habe das dann in meinem Workflow eingebunden. Zur Kalibrierung von Monitoren verwende ich zum Beispiel LightSpace CMS auf VMWare Fusion, quasi mit Windows 10 und dann mit Resolve als Zuspielder, dass ist ganz cool eigentlich,

als Patchgenerator, der automatisch über das Netzwerk angesprochen wird, am selben Rechner. Da kann man zwei verschiedene Netzwerkadressen vergeben und da kannst du alle Monitore kalibrieren, Look Up Tables dafür erzeugen. Es kommen immer Sachen dazu, es fallen Sachen weg.

Holzer: Gehen wir die Schritte durch. Wie läuft es am Set ab? Fangen wir mit der Datensicherheit, mit dem Daten kopieren an. Das ist eine Kernaufgabe, bei uns zumindest.

Riesenhuber: Drei Kopien habe ich eh schon gesagt. Idealerweise bleibt die erste Generationskopie erhalten, das geht aber leider nicht immer. Oft sind es auch Transferfestplatten, die noch einmal kopiert werden. Wichtig ist es auch abzuklären, wie lange meine Kopien erhalten bleiben, weil sonst ist es so, wenn es keine Abmachung gibt, dass ich ein Monat die Daten behalte zum Beispiel, oder länger. Das dann, sobald sie bei der Postproduktion, bei der LISTO sind, die Verantwortung dann dort liegt und die dann zumindest zwei Kopien machen. Meistens ein LTO und und ein RAID Backup oder zwei LTOs. Das ist auch eine Sache die geklärt werden muss. Bei mir am Set, sind es auf jeden Fall drei Kopien auf ein externes RAID 5, auf ein internes RAID im Rechner drinnen und auf eine externe Transferfestplatte. Und das je nach Projekt, geschwindigkeitstechnisch so ausgelegt, dass das nicht behindert. Die Transferfestplatte geht zum Postproduktionhaus und die machen dann die weiteren Schritte. Ich kopiere mit Silverstack alle Daten gleichzeitig auf alle drei Destinations, verifiziert mit MD5 Checksummen. Es gibt mittlerweile auch andere Checksummen Möglichkeiten. MD5 habe ich bis jetzt beibehalten, weil es eine sichere Variante ist, wo es auch Hashfiles gibt die jeder überprüfen kann. Kann auch sein, dass ich irgendwann auf dieses XXXHash64 übergehe, mal schauen, das ist angeblich schneller.

Holzer: Ja?

Riesenhuber: Weil es mehr Threats verwendet. Macht sich aber bei den Projekten bis jetzt nicht bemerkbar, weil das ist dann eher wichtig bei höheren Datenraten. Da fangen wir schon dabei an, welches Kartenlesegerät ich habe. Selbst bei CODEX Drives, kannst du nicht mehr als 250 MB saugen, über Thunderbolt geht anscheinend mehr. Thunderbolt geht natürlich nur auf den Setups mit den neuen Mac Pro, sonst hast du es eh nirgends. Das ist wieder ein

Pferd auf das viele setzen, wo ich mich frage, ist das sinnvoll? Also da fängt es schon an, dass ich schaue ob es irgendeinen Flaschenhals gibt und dass die Datensicherheit, durch verifizierte Checksummen gewährleistet ist, dass die verifizierten Checksummen dokumentiert sind, d.h. die werden auch auf die Destinations geschrieben, auf alle und da gibt es noch ein Logfile oder Reports, wo auch drinnen steht, welche Destinations. Am besten, wann welcher File wohin kopiert worden ist und die Checksummen dazu. Dass das einfach so genau wie möglich dokumentiert ist. Welche Produktion, welcher Tag, usw. Dass das alles nachvollziehbar ist und das quasi auch auf jeder Festplatte. Ich habe jetzt auch entdeckt, dass Silverstack, kann auch noch versiegeln, ich kann auch noch andere Dateien draufhauen, Proxies, also Offlinerendings, irgendwelche Resolve Projekte und dann kann ich die Festplatte versiegeln. Dann gibt es ein Versiegelungsfile, das kann dann auf der Postproduktionsseite ausgelesen werden und dann kann genau geschaut werden, ob irgendetwas während dem Transport passiert ist. Das ist natürlich besonders cool. Ich hab dann ein Logfile und sie haben ein Logfile. Sie müssen es halt überprüfen. Sie müssen diese Kühlkette, so nenn ich es einmal, einhalten. Wie bei einer Kühlkette, darf es auch keinen Schritt geben, wo die Grade überschritten werden, genauso darf es keinen Schritt geben, wo eine Kopie ohne Checksummen gemacht wird. Es hat ja auch DITs gegeben, in der Geschichte, ich hoffe nicht bei uns in Österreich, aber wo ich schon gelesen hab auf Blogs, die irgendeine Finderkopie machen und von der eine verifizierte Kopie. Da kann ich gleich sagen, ich lasse das Fleisch in der Sonne liegen und tu es dann einfrieren. Dann kann ich es gleich wegschmeißen, wenn ich Pech habe und es zu lange in der Sonne liegt. Also das muss eben überall eingehalten werden, sonst macht das keinen Sinn. Das ist zumindest etwas was ich überprüfen kann, zwingen kann ich keinen dazu, aber ihnen nahe lege, das zu machen und wenn sie es nicht wissen, ihnen einen Vorschlag von einem Programm schicke, das sie verwenden können, das auch vertrauenswürdig ist. Dass ich eben versuche, wenn ich die Datensicherheit selber nicht in der Hand habe, sie zu gewährleisten. Und wichtig sind eben auch diese Logfiles, weil es muss irgendwo lesbar sein, dass ich das gemacht habe und es muss auch überprüfbar sein, weil bei einem Versicherungsfall muss ich dann nachweisen können, dass ich alles richtig gemacht habe. Also es ist kein Thema, das nicht zu machen. Datensicherheit, drei Kopien, ist für mich selbstverständlich, es müssen mindestens zwei sein und drei aus den genannten Gründen und meiner Ansicht nach sollten das, eine Interne und zwei Externe

zumindestens sein. Irgendeine sollte auf jeden Fall intern sein auf dem Rechner, das hat physische Gründe hauptsächlich. Idealerweise sind es SSDs, weil die sind Stoßunempfindlich. Wir wissen alle, bei den Dateimengen, SSDs, ein Film mit acht Terabyte und das mal drei auf SSDs gerechnet, forget it. Das kann sich keiner leisten. Wenn ich mit einem Laptop arbeite, habe ich zwei externe und zumindest intern eine SSD und sonst habe ich ein RAID 5 dabei. Dann intern ist ein RAID 0, das ist für Datensicherheit grundsätzlich nicht geeignet, deshalb sind es auch drei Destinations, wo ich hin kopiere, weil natürlich, wenn bei RAID 0, eine Platte ausfällt, wäre das Material weg. D.h. ich brauch sowieso mindestens drei Kopien und bei RAID 5, ist es auch nicht so, dass ich sage, das zählt für zwei Backups, das ist physisch in einem Case, d. h. das gilt nicht, weil, wenn es kaputt ist, dann ist es kaputt. Und dann gibt es die Transfer Festplatte, die je nach Anforderung, auch im RAID geschaltet ist. RAID 1 oder RAID 0 und was da noch wichtig zu sagen ist, wenn ich es nicht schaffe am Set drei Kopien zu machen, dann dafür sorgen, dass sie auch räumlich getrennt werden, so schnell wie möglich. D.h., dass ich die Transfer Festplatte wegschicke und wenn ich dann, zum Beispiel die Möglichkeit habe, selbst wenn ich die Möglichkeit nicht habe, dass ich die Transfer Festplatte weg gebe, dass sie dann bei mir ist und nicht im DIT Bus und dass sie, wenn möglich auch täglich weg gehen und ich sie nicht eine Woche lang zusammenkommen lasse. Das ist natürlich der Idealfall, ich weiß schon, das passiert natürlich auch, aber der Idealfall ist, dass es täglich, so schnell wie möglich weggeht zur Postproduktion oder woanders hin weg gesichert wird, d.h. die räumliche Trennung ist ein ganz wichtiger Faktor, der gerne übersehen wird. Es hilft auch nichts, wenn ich zwei Kopien habe und die beiden sind im selben Koffer, wenn der weg ist, sind beide Kopien weg. D.h., auch wenn ich sage, wir drehen in Tirol und fahren nach Wien zurück, wenn es heißt, du gibst das Material zurück, sage ich, nein das gebe ich sicher nicht ab, das gebe ich euch und ihr bringt es hin. Ich hab meine Kopie bei mir und ihr habt eine Kopie und Idealerweise fahren wir nicht gleichzeitig hintereinander sondern versetzt weg - was ich dann meistens eh ergibt. Das ist aber schon ein wichtiger Punkt, dass ich schaue, dass ich sie so schnell wie möglich trenne.

Holzer: Lässt du unterschreiben?

Riesenhuber: Ich habe es bis jetzt noch nicht gemacht, aber ich habe es immer im Hinterkopf. Es gibt Möglichkeiten, wo ich das in Betracht ziehe. Grundsätzlich halte ich das für absolut sinnvoll. Was ich schon oft gemacht habe, dass ich es mir in den Kalender eingetragen habe, wann ich wem die Platte gegeben habe, mit welchen Material, von welchem Drehtag. Dass ich zumindest noch weiß, wem ich es gegeben habe und dann sagen kann, das habe ich dir gegeben. Wenn ich wenn natürlich unterschreiben lasse, wäre das in der Idealfall. Ich weiß, du hast das schon gemacht und du hast es anscheinend auch schon gebraucht, hast du schon einmal gesagt. Also es kann schon durchaus passieren, dass ich sage, das ist absolut nötig bei dieser Produktion, dass ich das so mache. Es ist zum Beispiel auch ein Thema, gut, dass du es ansprichst. Das kann man vielleicht auch in so einen standardisierten Workflow als Best-Practice aufnehmen. Einfach einen Lieferschein, es gibt mittlerweile mit der LISTO auch einen Lieferschein. Wir haben das mittlerweile so gemacht, es liegt bei jeder Platte, die zurückgeht, der Lieferschein ist bei mir eingezwängt, d. h. jeder weiß, die ist schon bearbeitet und ich sehe auch, sie haben sie schon gehabt, zusätzlich davon, dass ich mir mittlerweile die Logfiles von ihnen schicken lasse, dass ich dann auch noch einmal sehe, o.k., sie haben den ganzen Drehtag kopiert. Nicht weil ich ihnen nicht vertraue, sondern, es können überall Fehler passieren und ich weiß dann zumindest, sie haben das gemacht und je transparenter so ein Workflow ist, desto besser. Da gehören solche Kleinigkeiten einfach dazu. Ich tue dann immer, ich glaube der Rainer macht das auch, dass Case mit einem Kabelbinder zu machen. Das ist erstens ein Hinweis, dass es frisch ist und dass da noch keiner drinnen war, zweitens, ich meine es ist jetzt keine richtige Sicherheit, weil jeder kann das aufzwicken, aber es ist ein Siegel und wenn es ankommt, dann weiß man, heute musst du genau schauen, weil es kann etwas passiert sein. Da hilft natürlich ein digitales Siegel noch einmal zum schauen, ob das jetzt wirklich vollständig ist. Verhindern, dass es von jemanden andern kopiert wird, tut es nicht. Darum ist es ja auch so wichtig, dass ich es nicht irgendjemanden in die Hand drücke, sondern dass das wenn möglich schon jemand macht, der verantwortungsvoll ist. Das gehört alles zur Datensicherheit. Und wenn das ein Fahrer macht, einer der fahren kann. Da muss man auch immer wieder aufpassen, dass wenn die das in die Hand bekommen, dass die das nicht einfach zur Seite stellen, auf die Straße vielleicht und dann davon rennen, dann ist schon einmal Obacht geboten, weil das geht gar nicht. Also auch diese physischen Geschichten, auch dass ich das alles in

einem Pelicase habe und nicht in einem Plastiksack oder überhaupt nur so in die Hand drücke, vor allem wenn es Festplatten sind, ist das total wichtig. Also unabhängig davon, dass ich dann Netzgeräte und Skriptberichte auch hineinpacken kann, es gibt eine gewisse Stoßdämpfung, es gibt auch eine gewisse Möglichkeit, im Notfall vielleicht sogar mit einem Schloss zu versehen. Haben wir auch schon einmal gemacht. Also das gehört einfach alles dazu, zum Thema Datensicherheit, also nicht nur die digitale Kopie, sondern auch die physische Handhabung von dem Ganzen und diese Best-Practice Geschichten. Fangt in Wahrheit da schon an, beim Einlegen vom Kameramagazin oder wie bereite ich die nicht verwendeten Kamera Magazine vor. Fangt dabei an, es gibt eine Kameranummer, es gibt eindeutige Reels, es gibt Labels, die gemacht werden, die eindeutig sind pro Kamera. Ich formatiere die Karten vor, so, wenn sie in die Kamera gesteckt werden, die Kamera sofort schreit, dass sie das Format nicht kennt und dass sie formatiert gehört. Dann ist sofort klar, die Karte habe ich in der Hand gehabt, die habe ich vorformatiert, da ist sicher nichts mehr oben, was brauchbar ist und wenn, dann liegt es in meiner Verantwortung. D.h., da kann ich mich selber schützen, wenn ich aus Versehen plötzlich mit zwei Karten in der Hand dastehe und nicht mehr weiß, welche die Richtige ist und ich sie in die Kamera hineinstecke, und da kommt nichts, dann nehme ich sie weg und überprüfe das noch einmal am Computer, und sei es, dass ich nur vergessen habe, sie zu formatieren. Egal, die Best-Practice gehört einfach eingehalten, auch wenn es der zweite Assistent macht, es ist sofort klar. Das sage ich Ihnen am ersten Tag beim Auschecken schon, dass das so ist, die, die das noch nicht wissen, dass das bei mir so ist. Die bekommen immer ein leeres Label, die liegen dann immer auf einem vereinbarten Platz. Ich habe immer zwei auf Tasche, dass ich auch schnell umlegen kann und dann wird das quasi gesichert, in die Hülle gegeben, das Label drüber gegeben und alle diese Dinge tragen dazu bei, dass es eine Datensicherheit gibt. Das klar ist, das ist ein Magazin, das gehört gesichert. Dann gehört zur Datensicherheit auch noch dazu, dass ich Skriptberichte bekomme und das ich überprüfe, ob das drauf ist, was drauf sein sollte und notfalls kommuniziere ich, oder checke, ob da etwas schief gelaufen ist oder eben nicht. Und das alles trägt zur Datensicherheit bei. Es sind nicht nur Checksummen Kopien, es sind diese ganzen kleinen Handgriffe, die täglich stattfinden, die sind oft viel wichtiger, als alles andere. Checksummen sind natürlich sowieso wichtig, aber es ist wichtig dass es eine Routine gibt, die einfach eindeutig ist. Auch dass es Plätze gibt, wo ich weiß, wo ich etwas an

meinem Arbeitsplatz finde und was schon kopiert ist und was nicht und dann auch noch einmal die Routine habe, mich nicht auf die Checksummen verlasse, sondern mir auch das Material anschau. Ich weiß, dass ich mir nicht jedes Frame anschauen kann, das ist eine Illusion, das geht ganz selten. Bei einer Werbung habe ich es dieses Jahr zusammengebracht, dass ich fast jedes Frame gesehen habe, da haben wir aber nicht viel gedreht. Aber wenn ich 41/2 Stunden Material bekomme, nach den ersten 2 Stunden, weil die Kameras durchlaufen. Also viereinhalb, nach 2 Stunden geht nicht, aber nach 3 Stunden, einfach so einen Riesen Batzen bekomme, hast du keine Chance. Dann kann ich mir die wichtigsten Takes anschauen. Da ist zum Beispiel auch wichtig, dass ich weiß, auch wieder durch das Skript, was sind die Kopierer. Die markiere ich mir schon im Resolve, dann kann ich mir die wichtigsten schon einmal anschauen. Und dann, bevor ich sie formatiere, weil bei mir kommen sie sofort formatiert ans Set zurück, ich lass das nicht irgendwo oben, in der Hoffnung, dass wenn etwas schiefgeht, dass ich es habe, sondern das muss passen, dann formatieren ich sie und vorher schaue ich noch einmal, da mache ich wirklich einen Findervergleich. Da vergleiche ich die Größen und die Anzahl der Dateien, schauen ob das passt und dann tu ich sie nach der Reihe durchformatieren und dann verpack ich sie so wieder, dass sie ans Set zurückgehen können. Es gehört natürlich auch dazu, dass ich schaue, dass immer genügend Karten am Set sind. Das muss ich auch im Hinterkopf behalten. Nicht dass die dann irgendwann dastehen und ich habe noch 15 Karten zu kopieren und sie haben nur mehr zwei am Set und stehen an, dass wäre nicht gut. Es sind ein paar Routinen, die gut überlegt sind und die einfach funktionieren, aus der Praxis eben, dass gehört eigentlich alles zur Datensicherheit dazu.

Holzer: Du hast es schon angesprochen, Qualitätskontrolle und Feedback, bzw. auf was achtest du da alles?

Riesenhuber: Qualitätskontrolle ist quasi das Material anschauen, klarerweise und auch graden in Wahrheit und dabei sehen was passiert. Auf was achte ich sonst? Auf Schärfe natürlich, auf Unschärfe, auf Unterbelichtung, auf Überbelichtung, also Fehlbelichtung grundsätzlich, auf diverse andere Geschichten, wo ich sage, das ist lichttechnisch ein Problem, das muss nicht einmal eine Unterbelichtung sein, sondern kann auch rein ein Farbstich sein, der schwer ist oder UV zum Beispiel, das habe ich schon gesagt, oder dass die

Scheibe das Bild so beeinflusst, dass es schwer zu korrigieren ist. Also looktechnische und farbtechnische Geschichten, die mir auffallen. Teilweise kann es auch sein, dass ich einem Boom sehe, dass ich ein Mikro irgendwo sehe, dass ich maskentechnisch irgendetwas sehe, dass sich eine Perücke löst zum Beispiel. Das sehen Sie eh oft schon am Set, es kann natürlich sein, dass es mir auch unter kommt. Alles was mir auffällt, sofern es meine Erfahrung zulässt oder auch meine Sichtweise, wo ich das Gefühl habe, das macht jetzt Sinn, dass ich das kommuniziere. In erster Linie sind es einfach kameratechnische Geschichten, Belichtung, Schärfe und farbtechnische Sachen. Feedback heißt dann einfach, zuerst versuche ich es natürlich im Grading zu lösen. Wenn ich es lösen kann, dann ist das gut, dann kann ich zum Kameramann gehen und sagen, ich habe das und das festgestellt, ich habe das lösen können, wenn du mir dabei beim nächsten Mal helfen kannst, wäre es mir lieber. In Wahrheit hilft er sich selber, aber er hilft natürlich auch mir, weil ich es schon vorbereitet habe und dass funktioniert auch gut. Oft hängt es natürlich auch mit der Grundbelichtung zusammen, wie weit kann ich an die Grenzen gehen mit einer Kamera. Bei einer gewissen Unterbelichtung, verliere ich auch viel Farbinformation, die ich vielleicht noch haben möchte. Das hängt aber auch immer vom Kamerasystem ab. Ich gebe ihm auch Feedback, wenn ich merke, zwei Kameras matchen nicht gut, oder ich gib auch oft direkt dem ersten Assistenten, gar nicht so dem Kameramann, dass Feedback, dass ich sehe, es ist zum Beispiel eine 24er, und es ist nicht wirklich scharf und ich kennen eigentlich die 24er und die ist normalerweise schärfer. Dass ich sage, hast du den falschen Ring hinauf geben, oder ist es wirklich ein Auflagemaßproblem. Ist ja schon öfters vorgekommen. Einmal haben wir bei einem Dreh, alle Linsen durchgecheckt - bis zu einer gewissen Entfernung durchgecheckt. Bis 7 m, oder waren es 5 m, das übliche halt, was du Platz hast im Verleih und dann haben wir eine Totale gehabt und ich habe gesehen, das ist nicht scharf, das passt nicht und dann habe ich das dem ersten Assistenten gesagt, und der hat gesagt, komisch, das gibt es nicht und dann haben wir noch einmal das gecheckt und gemessen und ein bisschen etwas getestet und da sind wir darauf gekommen, dass das Auflagemaß von der Kamera, soweit verstellt war, dass sich das nur bemerkbar gemacht hat bei größeren Entfernungen und das das beim Auschecken nicht abgefangen wurde. Dann haben wir übers Wochenende in Prag die Kamera zu ARRI geschickt. Dann wurde das Auflagemaß neu eingestellt und dann hat wieder alles gepasst. Das war auch fürs Kino, da ist es nicht unwichtig, dass das passt. Das haben wir

dann korrigieren können. Solche Klassiker kommen immer wieder vor. Oder dass die Grenzblende einer Linse überschritten wird. Wenn es ältere Linsen sind, die ganz offen sind und die chromatische Aberration ist dann schon so unschön bei gewissen Einstellungen, dass es nicht mehr cool ist und das vielleicht am Set nicht gesehen wurde, weil das Bild zu klein war, oder was auch immer, weil sie gerade draußen waren und es nur auf dem kleinen Monitor gesehen haben, es gibt 1000 Möglichkeiten. Da ist auch die Frage, ob sie sich das anschauen wollen und ob das noch geht für sie, oder ob wir das, das nächste Mal ein bisschen anders machen, weil es geht sich bei dieser Linse nicht aus. Zum Beispiel Infrarotprobleme, weil der Filter nicht funktioniert. Sehr viele dieser Probleme kann man natürlich schon vorher abfangen, gemeinsam mit dem DIT bei den Tests, aber es gibt einfach Sachen, die dann am Set auftauchen. Die dann entstanden sind, weil aus einem Kompromiss, ein Filter weggelassen wurde, der aber in diesem Fall hilfreich gewesen wäre. Ja, eigentlich alles was das Bild betrifft, ist Feedback, alles was das digitale Bild betrifft und in erster Linie natürlich die Belange, die technischer Natur sind, im Bezug auf die Kamera. Kreativer Natur, im Bezug natürlich auf das Grading, weil es gibt irgendwo einen Look, egal wer den erfunden hat. Wenn ich den umsetzen will, und merke, da geht es an die Grenzen was möglich ist, dann kommuniziere ich das auch. Das betrifft natürlich schon das kreative auch, es ist technisch, aber die kreative Umsetzung dessen, was gewollt ist. Ich mische mich da jetzt nicht ein und sage, von meinem Gefühl her, obwohl, einmischen tue ich mich ja nicht, wenn mich der Kameramann fragt, was haltest du von dem, dann sah ich im schon aus technischer und kreativer Sicht, was ich davon halte. Weil du es ja oft nicht trennen kannst. Aber das ist natürlich nicht eine Kernkompetenz vom DIT. Nur wichtig beim DIT ist natürlich schauen, dass er ein kreatives Verständnis hat. Ein DIT, der kein kreatives Verständnis hat, der muss jetzt nicht der kreativste Mensch der Welt sein, der ist auch kein DIT, weil wir sind nun einmal ein Bindeglied zwischen Set und Post und wir sind am Set und wir fügen uns in dieses Konglomerat ein und da gehört einfach ein Verständnis für den Beruf der anderen auch dazu. Es kann auch das Feedback sein, es passt alles. Da werden manche immer misstrauisch, du kannst nicht immer sagen, es passt alles. Dann sage ich, nein es passt alles. Sie sind ja oft auch selber schuld, im Kamerabus sage ich Ihnen gerne alles, was nicht passt, aber wenn wir am Set stehen und es sind 15 Leute herum, dort sitzt der Regisseur und sie fragen: passt alles? Und ich habe etwas festgestellt, dann sage ich nichts, wenn ich das Gefühl habe,

wenn ich das jetzt sage, schlägt es irgendwelche komischen Wellen, dann sag ich das nicht. Dann sage ich ihm das später unter vier Augen. Vor versammelter Mannschaft sind gewisse Informationen einfach nicht passend zu verkünden. Darum sage ich, gezielte Kommunikation ist auch Aufgabe des DIT, um genau das zu verhindern, dass irgendetwas Wellen schlägt, sondern dass alles dorthin kommt, wo es hingehört. Darum sage ich auch immer, wenn es ein Problem gibt, kommt zuerst zu mir, ich kommuniziere das dann an die Post. Außer sie wissen genau, wo das hingehört. Aber oft ist das ja nicht der Fall.

Holzer: Dailies, du hast schon gesagt, das ist nicht ganz die Kernkompetenz des DITs?

Riesenhuber: Also Dailies, im Sinne von Farbkorrektur, würde ich jetzt mittlerweile schon dazu geben. Also ich kenne auch keinen DIT, der das nicht macht. Es gibt ganz wenige Fälle, wo das, nicht der Fall ist, wo keine Farbkorrektur gewünscht ist, sondern vielleicht nur kopieren, dann ist das aber schon fast nur ein Data Wrangler, wobei der DIT, wenn er dann Einfluss auf Kamerasettings hat und beraten tut, im Bezug auf diese Sachen, ist es sehr wohl noch ein DIT, aber es ist ganz selten, dass kein Grading gefragt ist. Ich rede jetzt aus meiner Sicht, ich hab eigentlich immer Grading dabei. Ich rede jetzt auch von Kollegen, die manchmal Projekte haben, wo das nicht gefragt ist, aber in Wahrheit, bei den meisten Projekten, wo ein DIT dabei ist, ist Grading gefragt. Also ich finde schon das es eine Kernkompetenz ist. Es muss jetzt nicht jeder der begabteste Colorist sein, aber das kein Grading gefragt ist, kommt kaum vor. Würde ich jedem anraten, sich damit zu beschäftigen, der diesen Beruf ausübt.

Holzer: Ton und Bild anlegen?

Riesenhuber: Habe ich schon gemacht bei einigen Filmen, in letzter Zeit, weniger. Ich forciere es auch nicht. Es basiert meistens im Ausland, wo es kein vertrauenswürdiges Posthaus gibt, oder keine vertrauenswürdigen Schnittassistenten, oder gar keines von beiden gibt, wo die einfach die Dailies so schnell wie möglich haben wollen. Ich habe schon einmal in England gedreht, da habe ich alles angelegt und beschriftet und habe dann das Projekt zum Posthaus in Berlin geschickt. Die haben die Dailies von mir bekommen und im Posthaus hat der Schnittassistent das bekommen, der mit meinem Projekt dann weitergearbeitet hat und auch noch andere Tätigkeiten ausgeübt hat, die auch

Schnittassistenten-Sachen waren. Das war sogar ein Optimalfall, aber sonst ist anlegen keine Kernkompetenz. Ich weiß, es gibt Fälle, wo die gerne nach Drehschluss schon angelegte Muster haben wollen. Ich sage dir ehrlich, ich weiß es ist möglich, du kannst den Ton auf der Kamera aufzeichnen, ja das geht und dann sage ich, ja das kann man machen, nur sobald der DIT dann plötzlich anfangen muss. Szenen zu beschriften und zu sortieren und dann trotzdem vielleicht anzulegen, weil der Funkton nicht funktioniert hat, oder sie sagen, es gibt eh Timecode. Ja schön und gut, Timecode, aber wenn es euch egal ist, dass der Timecode nicht immer passt, dann vielleicht ist es auch noch ok. Aber sobald du das machen musst, machst du Tätigkeiten, da eigentlich nicht mehr hineinfallen. Wenn alles automatisiert ist, weil Ton aufgenommen wird und es ist egal, in welcher Reihenfolge die Szenen sind, dann lass ich mit mir darüber reden. Also, ich meine ich habe schon angelegt, ich habe es ja anders auch schon gemacht, aber wenn es heißt, du brauchst eh nur, dann werde ich schon stutzig, weil eh nur, gibt es eigentlich nur ganz selten. Muster nach Drehschluss, ja, schön und gut, wenn wir uns ehrlich sind, die meisten Kameralleute, es gibt sicher Ausnahmen, die trinken nach Drehschluss ihr Drehschluss-Bier, dann unterhalten sie sich noch ein bisschen und die wollen dann einfach entspannen, es ist eh alles anstrengend genug. Dann noch Muster schauen, machen viele, die kommen aber dann zu mir in den Bus und sagen das, und das möchte ich noch sehen, oder ich sage, das ist mir aufgefallen, dass schauen wir uns gemeinsam an, oder auch während des Drehtages zwischendurch, da ist schon alles klar. Für die reicht das auch, und für die ist es auch genug. Sie sehen, erstens der Look passt, von dem, was sie produziert haben am Tag, weil die sehen das ja auch nicht immer. Die sehen dann, das war super, das was sie gemacht haben, oder auch nicht. Das finde ich am allersinnvollsten. Was ich auch sehr oft mache, sind Stills, weil das fügt sich sehr organisch in meinen Workflow ein, weil ich mach sowieso Stills von jeder Szene. Schon alleine, dass ich das Grading anpassen kann, schon alleine das wir Szenen, die wir vorher gedreht haben, an spätere angleichen können und ich weiß wie sich das farblich einfügt. D.h. ich mache zu jeder Szene sowieso Stills und habe die Stills schon beschriftet nach Szenen. Das mache ich sowieso und die Stills spiele ich ihnen raus, und stelle sie ihnen auf die Dropbox und wenn ich irgend ein Problem haben, oder ihnen etwas zeigen will, ich hab beim letzten Dreh sogar Clips ausgerechnet und ihnen das auf Dropbox gestellt, die haben eh alle Internet auf dem Handy oder am iPad, sage ich, schaut euch das an, das ist schon online -

so schaut das aus. Soweit es am iPad geht, das ist eh nicht so weit weg von Rec 709, es ist nicht perfekt, aber es ist ok bei den neuen iPads. Das ist zum Beispiel eine Methode die sich sehr organisch einfügt und die besser funktioniert meines Erachtens nach. Die ganzen Dailies Geschichten, mit Ton anlegen, mache ich sowieso nur, wenn ich es gezahlt bekomme und zweitens einmal, es fügt sich nie so richtig organisch ein. Das ist immer so ein Posten, der irgendwo Kompromisse fordert und wenn ich das schon mache und ich lege an, da mache ich schon den Schnittassistenten, dann mach ich es gleich gescheit, dann gehe ich ins Avid und beschrifte dort alles und lege es dort an, dass der Cutter arbeiten kann, aber diesen Zwischenschritt über Resolve und irgendeinen Funktion und irgendetwas basteln, was der Cutter nicht verwenden kann, ist eine Zusatzfähigkeit, da sage ich ehrlich gesagt, das ist mir fast leid um die Zeit, weil erstens bekomme ich es nicht bezahlt, maximal die Zeit und das ist etwas, was nicht produktiv ist. Ich will es aber nie ausschließen, weil ich bin schon öfters überrascht worden, also es ist durchaus möglich, dass ich es einmal mache, aber ich habe es bis jetzt nicht gemacht und ich bin darüber froh, weil entweder ich mache es gescheit, oder gar nicht. Das ist so meine Devise. Es gibt immer viele Möglichkeiten. Das ist das Schöne an den Workflows, man kann es sich immer neu anschauen, es gibt ständig technische Neuerungen, wo Sachen möglich werden, die vorher nicht sinnvoll möglich waren. Ich will es auch nicht ausschließen. Aber wie gesagt, ich hab meinen Standpunkte klargemacht. Soviel zum Thema Anlegen und ich bin nach wie vor dafür, dass, wenn es gute Schnittassistenten gibt, dass die beibehalten werden. Das ist ein weiterer Punkt, weil dass, was sonst passiert, was überall die Gefahr ist, wenn es keine Profis mehr gibt, auch wie es beim Videooperator der Fall ist, wo es Gott sei Dank immer wieder vereinzelt Leute gibt, die das eh auch professionell machen, aber sehr wenige, hat natürlich auch viel mit dem Geld zu tun. Du merkst halt, wie alle straucheln und wenn es irgendwann keinen mehr gibt, der das kann, dann kommt auch nichts Gescheites nach. Das gilt für den Schnittassistenten genauso wie für den DIT, wenn die Position aus irgendeinem Grund wegfällt, dann geht auch hier wertvolle Erfahrung und wertvolle Kompetenz verloren. Darum fahre ich auch immer zur LISTO und schau dem Willi beim Grading zu, weil man einfach total viel lernen kann. Der hat Jahrzehnte Berufserfahrung, warum soll ich diese Erfahrung nicht auch einfach nutzen. Das gilt ja für alles. Diese Kommunikation zwischen Generationen, ist zwar ein bisschen ein anderes Thema, aber gilt vielleicht auch für die DITs in Zukunft, dass man sich da ein bisschen zusammenschließt und

schaut, was ist gut gewesen bis jetzt, was kann ich beibehalten und was kann ich erneuern oder weglassen, oder was kommt Neues dazu, weil es ist halt ein ständiger Wandel da

Holzer: Wie ist die Abgrenzung vom Data Wrangler zum DIT?

Riesenhuber: Am besten wahrscheinlich nachlesen beim BVK. Also der Data Wrangler hat eigentlich nichts mit der Beratung des Kameramannes zu tun, hat nichts mit Lookmanagement zu tun, hat eigentlich rein mit den Daten zu tun, die er kopiert, katalogisiert, kontrolliert, Logfiles macht, oder schaut, dass es sie gibt und dann natürlich auch kommuniziert mit der Post, wegen der Daten und davor natürlich einen Daten Workflow aufstellt. Der Data Wrangler ist eigentlich auch laut BVK ein Assistent vom DIT, d. h. einen Standalone Data Wrangler, gibt es per Definition eigentlich nicht. In der Praxis schon, aber in Wahrheit machen es meistens die zweiten Assistenten mit. Hat aber eigentlich auch nicht wirklich mit Lookmanagement und der Kamera und so Geschichten zu tun, der ist eigentlich nicht der Mann für Einstellungen an der Kamera. Vielleicht noch maximal den Codec ansagen, aber eigentlich muss das jemand anderer bestimmen. Also wenn wir das wirklich per Definition anschauen ist der Data Wrangler wirklich der Typ, der die Daten kopiert, dafür sorgt, dass die verifiziert ankommen wo die hingehören und sich die Daten anschaut und schon ein Feedback gibt im Bezug auf Schärfe und wenn im irgendetwas auffällt. Dass der natürlich nicht, im vollen Umfang, wie ein DIT, das graden kann, ist auch klar - so schaut es aus.

B. Expertengespräch mit Jaornig P.

Interview mit Paul Stornig (DIT) am 15.12.2016 in Wien

Meine Ausbildung war: Volksschule, Gymnasium, HTL Wirtschaftsingenieurswesen und Betriebsinformatik und danach auf der SAE in Wien den Bachelor in interaktive Medien und Kommunikation und ein paar Zusatzkurse auf der International Colorist Academy

Holzer: Was hast du für Zusatzkurse gemacht?

Jaornig: Farbkorrektur 101 bis..., ich weiß nicht welche Klasse das war, Popular Looks und Colormanagement in Deep. Das war 2012, also auch schon vier Jahre her.

Wie ich zu meinem Job kam?

Wie ich auf der SAE war, wollte ich eigentlich in den Gamingbereich. Ich habe viel 3-D gemacht und ob du 3-D für das Gaming oder für den Film machst, kommt aufs Gleiche raus und ich habe in einer WG gewohnt mit lauter Filmschaffenden. Die haben mich zum Film gebracht. Ich wollte nicht, ich habe es mir aber als Praktikum angeschaut und denen hat das gefallen. Die haben mir ein relativ gutes Angebot gemacht und dann bin ich dortgeblieben. So bin ich zum Film gekommen und zu diesem Job.

Seit wann bin ich DIT?

Seit 2011. Da hat quasi damals die SOKO von 16 mm auf digital umgestellt und wir haben uns etwas überlegt, wie wir das digitale Bild hinein bekommen und was wir daraus machen. Und so haben wir das ganze DIT-System für die SOKO damals entwickelt und ich bin so zum DIT geworden, langsam - also mit dem, dass ich das System mit entwickelt habe. Wir haben uns bei dem Systementwickeln an die deutschen Richtlinien gehalten, was den Monitor angeht, wie viele Backups du machen sollst usw. weil es gibt in Österreich nicht wirklich eine Richtlinie, wie das ablaufen hat.

Was habe ich für Projekte gemacht?

Seit der achten Staffel, seitdem sie digital ist, SOKO Donau. Die begleite ich mit. Werbung vom Stiegl über Gösner. Angriff der Lederhosenzombies jetzt mit dem Hartl. Viel offline. Der stille Berg zum Beispiel, der war offline. Das war so ein erstes Weltkriegsdrama. Also ein Kinofilm zum 100-jährigen Beginn vom Ersten Weltkrieg, der super gefloppt ist. Ich weiß gar nicht, wie er heißt, stiller Berg hieß er bei uns, das war das, wo der Blitz eingeschlagen hat und die Kamerafrau ein

bisschen ihr Sehvermögen verloren hat und ein Hauptdarsteller hat es am ... erwischt.

Holzer: Lustigerweise habe ich das gehört vom Motiv-Aufnahmeleiter, der war bei uns bei den Toten vom Untersberg. Der hat so etwas erzählt, mit dem Blitz und den Schluchten und wie es da zugegangen ist

Jaornig: Ja genau, das haben sie in Südtirol gedreht und das habe ich Offline bedient. Blind, oder wie der Film hieß. Das haben sie angefangen mit 35mm zu drehen, ich habe quasi auch analoges DIT gemacht, indem ich den entwickelten Film gescannt habe und dann Look Up Tables dafür hergestellt habe. SOKO ist auf jeden Fall das größte Projekt, das ich am längsten betreue.

Holzer: Wie sehen sie den Aufgabenbereich des DIT / Data Wrangler?

Jaornig: Das hängt von der Produktion ab, was die von einem verlangen und wie weit sie dich involvieren, also in erster Linie natürlich das Datenmanagement, die Datensicherung, die Qualitätskontrolle, die Backups und dann je nachdem, was die Produktion von dir verlangt. Ob es dann noch das Erstellen von Mustern ist, ein Firstlight am Set, wenn sie das haben wollen.

Holzer: Firstlight?

Jaornig: D. h. im Endeffekt, eine erste Farbkorrektur oder ein Baselight. Wo du dann anfängst, Helligkeiten anzupassen, bzw. es gibt ja Kameraleute, wie den Sanderson, die wollen dann gleich einen Look haben. Die machen mit dir einen Look am Anfang aus, den du quasi als Look Up Table abspeicherst und zudem passt du dann die Episode an. Dann soll halt alles etwas bläulicher sein oder was auch immer gerade für eine Idee ist, oder Bleach Bypass, was er sich für die Folge, für eine Idee ausgedacht hat, all das hängt wirklich vom Kameramann und von der Produktion ab, was die Aufgabenbereiche sind, aber was den DIT und den Data Wrangler mit einschließt, ist auf jeden Fall das richtige Datenmanagement und das richtige Backup.

Holzer: Und der Unterschied zwischen den beiden Positionen?

Jaornig: Der Data Wrangler, so wie ich ihn kenne, der macht ja wirklich nur eine Kopie von den Daten inklusive Backup und maximal Checksummen, eigentlich sollte er immer Checksummen machen, er rührt dann aber meistens das Material nicht mehr an. Sobald er anfängt daraus Muster zu machen für die Produktion,

wird er im Endeffekt schon zum DIT und der Data Wrangler, wie es der Name schon sagt, ist wirklich nur jemand der die Daten richtig Backuped und leitet sie an die Produktion weiter, bzw. der Postproduktion. Das ist seine Aufgabe. Der DIT macht in meinem Fall zum Beispiel und das ist wahrscheinlich österreichweit so, den Onset Coloristen, was in den USA zum Beispiel ein eigener Posten ist. Ich mach ja teilweise auch Visual Effects-Betreuung, bzw. schon Previsuals, wenn sie das haben wollen. Wenn wir zum Beispiel Greenscreen drehen, dass ich das gleich rauskeye und solche Geschichten.

Holzer: Also schon ein wenig mehr?

Jaornig: Genau. Das kommt daher, weil ich einfach aus dem Visual Effects-Bereich komme und das passt ganz gut zusammen. Die großen Unterschiede sind, dass der DIT mit den Daten auch etwas machen darf, während der Wrangler quasi nur unter Anführungszeichen kopiert, aber das ist ja auch nicht so ohne. Wenn du sechs Kameras hast, da macht das ja auch Spaß.

Holzer: Gibt es noch eine andere Form, außer diesen Zweien?

Jaornig: Naja, den zweiten Assistenten, der auch Datensicherheit im Endeffekt macht. Wobei das ist kein eigener Posten, das ist aufgeworfene Arbeit an jemanden, der eh schon genug zu tun hat, finde ich. Ich finde es eh spannend, wenn du in einer Mittagspause noch nebenbei Daten sichern musst, weil es sich anders nicht ausgeht. Finde ich nicht verantwortungsvoll, aber das werden wir später wahrscheinlich noch besprechen.

Holzer: Wie werden sie engagiert?

Jaornig: Hauptsächlich Mundpropaganda und Bekanntschaften. So wie es zumindest bei uns abläuft, bei den Filmschaffenden. Man kennt sich, man wird weiter empfohlen.

Holzer: In diesem Fall, er von der Produktion oder vom Kameramann?

Jaornig: Sowohl als auch, also wenn du quasi deinen fixen Stammkameramann hast, der nimmt dich dann mit von Produktion zu Produktion und mit diesen Produktionen, mit denen man arbeitet, die geben dir auch dann Folgeprojekte. Wie gesagt, wenn die SATEL etwas anderes dreht, was sie nicht gerade Offline machen wollen, melden sie sich bei mir, bzw. ich kann ja auch zu Hause Offline machen, das wissen sie eh, weil ich das Equipment habe. Sowohl als auch, sage

ich einmal. Wobei die Produktion sitzt am längeren Ast, wenn der Kameramann sagt, ich will den haben und die Produktion sagt, es gibt kein Geld dafür, dann hast du halt trotzdem Pech gehabt. Das passiert.

Ob ich selbstständig bin?

Nein.

Holzer: Also du bist angestellt, über die Produktion?

Jaornig: Ich bin angestellt, genau.

Probleme bei meinem Job?

Ja, im Endeffekt das Verständnis für das Digitale. Ein bisschen Aufklärungsarbeit wäre notwendig. Das führt zu Problemen.

Holzer: Aufklärungsarbeit inwiefern?

Jaornig: Naja, dass das Digitale doch verloren gehen kann, dass man mehr Rücksicht darauf nehmen soll und das Digitale quasi, das Negativ von einer Produktion ist und sie es nicht so leichtfertig aus der Hand geben sollten. Oder sich mehr darum kümmern, quasi die Position des DIT ernster nehmen, weil die Aufgaben, die ein DIT macht, die kannst du auch auf andere Leute umwälzen, wie einen Schnittassistenten zum Beispiel, aber es muss gemacht werden. Aus der Kamera kommt nicht der fertige Film, der muss irgendwie in die Postproduktion gelangen und da braucht es jemanden, der sich damit auskennt. Je weniger sich jemand auskennt, desto mehr Probleme gibt es dann hinterher und das führt wieder zu Kosten und mehr Zeit und das will keiner haben. Sonst gibt es keine wirklichen Probleme.

Mit welchen Schnittstellen muss ich kommunizieren?

In erster Hinsicht natürlich mit dem Kameradepartment selber. Wenn es irgendetwas mit dem Material gibt, dann ist natürlich der Kameramann der erste, bzw. der erste Assistent oder die erste Assistentin vom Kameramann, falls es Unschärfen gibt. Zum Beispiel, dass man darüber redet, dass die Bescheid wissen. Als DIT kommunizierst du in der Vorproduktion, während der Produktion und auch mit der Postproduktion. Du kommunizierst mit dem Kameramann, Produzent, Regisseur, mit dem wird auch viel kommuniziert, vor allem wegen den Mustern, die wollen meistens etwas sehen oder wenn sie Extrawünsche

haben, können wir das einmal so sehen, kannst du das nicht in Slow Motion machen, oder was auch immer, das ist ganz cool. Mit der Postproduktion redet man, was man ihnen weitergibt, wo die Probleme sind, worauf sie gleich achten sollen von Anfang an, bzw. was hat dir der Kameramann oder der Regisseur gesagt, was er sich hier wünscht, das kannst du gleich dem Cutter sagen und somit wird es leichter. In diesem Fall ist zum Beispiel, wenn wir etwas drehen und dann kommt ein Regisseur, wie der Riedelsberger und sagt, ich hätte gerne, dass du das und das schon Precompost, dann schicke ich zum Beispiel schon dem Cutter schon den vorgefertigten Effekt, dass man bei der Rohschnittabnahme schon sieht, dass der Technocrane sich richtig bewegt, zum Beispiel mit einer Überblendung. Als Cutter selber macht man ja nicht solche VFX Geschichten bzw. Compositing, dass das schön ruhig ist und die wollen das meistens haben, für die Redaktion. Also man kommuniziert wirklich mit allen, je nachdem wie weit sich die Produktion involviert.

Holzer: Wie werden sie in das Projekt eingebunden?

Jaornig: Man ist für das Material verantwortlich und muss sich darum kümmern und die Produktion sagt dir, was du zu tun hast und wie es dann weitergeht. Du bist zwar eingebunden, aber als DIT bist du schon sehr eigenständig. Du gehörst war zum Kameradepartment, aber man kann jetzt nicht wirklich sagen, dass hier diese Hierarchie herrscht, wie zum Beispiel zwischen Kameramann und ersten Assistenten. Du bist schon ein eigenes Department in einen Department, als DIT. Finde ich zumindest.

Holzer: Wie sehen sie den DIT/Data Wrangler beim österreichischen Film?

Jaornig: Ja, sehr stiefmütterlich wird er behandelt noch. Hängt viel vom Kameramann und der Produktion ab. Also es gibt einige Alteingesessene, denen das überhaupt nicht gefällt, wenn das so ist, weil sie noch vom Film sind. Es gibt ein paar Alteingesessene, die sehr offen sind, denen das sehr gefällt und die neuen Möglichkeiten nutzen möchten. Aber grundsätzlich gibt es wenige DITs in Österreich, weil man sich immer auf Kosten ausredet.

Holzer: Weil es Zusatzpositionen sind?

Jaornig: Ja genau, weil das Zusatzpositionen sind, die man nicht kennt, aber unterm Strich, wie gesagt, wenn Muster gefragt sind oder Ton angelegt oder vom logarithmischen in den linearen Farbraum eine Wandlungen stattfinden soll, dann

brauchst du jemanden, die passieren nicht einfach so und du kannst einen DIT haben, der das macht, oder du hast einen Schnittassistenten und einen Bildbearbeiter, die dir das machen. Die Positionen sind nur anders geschachtelt, manchmal sind es mehr Leute, manchmal ist es auch nur eine Position, die das macht, aber es wird einfach nur anders benannt, aber das, was der DIT macht, muss sowieso gemacht werden. Wenn du es dir ehrlich durchrechnest, kommt es aufs Gleiche raus. Ob du zwei Leute im Büro sitzen hast oder einen am Set, der dieselbe Arbeit macht, ist gehüpft wie gegangen, aber das wollen viele nicht hören oder verstehen. Das ist es halt.

Holzer: Wie sehen sie die Entwicklung, weg vom DIT, hin zum 2ten Assistenten, der Daten sichert?

Jaornig: Das ist leider eine Entwicklung, die man oft sieht. Ich finde, das ist zu viel für eine Position, persönlich. Ich würde es nicht unterstützen, es ist möglich und es hängt vom Projekt ab, ob es Sinn macht oder nicht.

Holzer: Das Argument, weil ich es ja selber mache, das dauernd vorkommt, ist, früher hat der zweite Assistent auch Material eingelegt, was sagst du dazu?

Jaornig: Naja, du wirst für das Umlegen einer Rolle nicht solange gebraucht haben, wie für das Runterkopieren einer 512 GB Festplatte. Beim Film ist es auch der große Unterschied, die Leute haben ein wenig bedachter, finde ich, gedreht. Beim Digitalen wird teilweise, von der Probe weg alles aufgenommen- es sind vielmehr Fehlclips und es ist dadurch vielmehr zu tun. Früher, du hast beim Film, den Film ausgelegt, in eine Dose gegeben und hast es wegstellen können und dann weiter schicken an ein Labor und heutzutage wird es auf eine Festplatte kopiert, das ist viel gefährlicher. Die Festplatte kann leichter umfallen, kaputt werden, als dass die Dose aufgegangen ist und der Film rausgesprungen ist. Und du kannst auch nicht von jedem zweiten Assistenten erwarten, dass er richtig kopiert und sich mit einem Computer auskennt. Bei einer Dose hat man das nicht machen müssen. Ich glaube, die Anetta hat mit einem alten Loader zusammen gewohnt, um die 50 und erkläre ihm jetzt, er soll am Set jetzt keine Dosen mehr wechseln, sondern auf einem Computer Daten sichern und das ist ihm gegenüber auch nicht ganz fair. Ich sage jetzt nicht, dass es unmöglich ist und je kleiner das Projekt, zum Beispiel, bei Werbungen macht es voll viel Sinn, wenn du eine Karte am Tag hast als Wrangler, dann ist das o. k., aber je größer

das Projekt wird, bei der SOKO, wenn noch eine Second Unit dabei es und es sind 4-5 Kameras im Einsatz, dann geht sich das einfach nicht aus, glaube ich, als zweiter Assistent, dass du nebenbei noch sichern würdest. Das kann ich mir nicht vorstellen. Bei den 32 GB SxS Karten die, die verwenden mit 2K, wo 9 Minuten drauf passen und die haben ein 4 Minuten Bild, dann schaffst du es nie, die Karten zu kopieren. Da bin ich mit meinem Equipment manchmal, dass die zwölf Karten in einem Rad durchlaufen und ich kopiere mit unglaublicher Geschwindigkeit, knapp dran, aber ich hoffe, dass es sich nicht so weit entwickelt, bzw. der nächste Fernseher Standard wird sowieso wieder alles durchrütteln, weil wenn du jetzt 5 Minuten für 32 GB benötigst, dann kann man es sich ausrechnen, wie viel du für 512 GB brauchst zum Kopieren und mit 4K, macht es keinen Sinn, Festplatten unter 256 bzw. 512 GB zu nehmen, weil dann passt gar nichts drauf und wenn du dann noch anfängst HDR- mäßig zu kopieren, selbst das neue Thunderbolt ist limitiert, das braucht eine Zeit bis es herunter kopiert ist. Da kannst du nicht sagen, ich bin eine halbe Stunde weg und macht euch das selber derweil. Das funktioniert nicht, einmal jede Stunde. Aber schauen wir es uns an, solange wir beim Full HD Fernsehstandard bleiben, glaube ich, wird es mehr Zweite geben, die Daten sichern, als Data Wrangler und DITs.

Holzer: Was machen sie im Vorfeld der Produktion?

Jaornig: Also im Vorfeld wird einmal besprochen, welche Kameras verwendet werden, gemeinsam mit Produktion und Kameramann. Was die Wünsche sind, wollen sie ein Backup, wollen sie zwei / drei Backups, wollen sie Backups auf LTO oder auf Festplatten haben, wollen sie Schnittfiles oder nicht. Die Arbeitsschritte, die möglich sind als DIT, werden damit geklärt und teilweise mache ich auch Kostenkalkulationen. Man kann eine ungefähre Abschätzung von, je nachdem wie viele Drehminuten geplant sind, wie viel Speicherplatz die Produktion brauchen wird, solche Sachen besprichst du mit ihnen, bzw. kannst du ihnen teilweise auch schon Tipps geben. Ist es ein 4K Projekt? Aber wollt ihr von mir HD Schnittmuster, irgendwelche Proxies zum Schneiden, oder wollt ihr sie in der hohen Qualität, wenn ja, müsst ihr bedenken, dass ihr so und so viel Leistung braucht von einem Rechner, dass er das ohne Probleme schneidet. Das sind so Sachen, die du schon im Vorhinein mit der Produktion abklärst. Du klärst mit Ihnen ab, ob du dein eigenes Equipment mitnimmst oder ob sie dir welches zur Verfügung stellen und die Frage ist bei ihnen, arbeiten sie auf Windows oder

Mac und wollen sie auch Windows oder Macfiles und auch die Festplatten usw. haben. Dann entscheidest du dich für dein eigenes Equipment, wenn du dein Eigenes hast, dann ist es super, wenn nicht, müssen sie dir eins von beiden zur Verfügung stellen. So läuft das meistens ab. Du meinst jetzt nur selbst die Produktion oder, also nicht Kameratest?

Holzer: Das kommt dann eh noch genauer.

Wie eng ist die Zusammenarbeit zwischen ihnen und dem Kameramann?

Jaornig: Hängt vom Kameramann ab. Es gibt Kameraleute, zu denen sagst du Guten Morgen und Tschüss am Abend, dem ist das egal, Hauptsache die Arbeit ist erledigt. Er will nicht gestört werden und da gibt es Kameraleute, die im Halbstundentakt bei einem sitzen, weil sie sich alles ganz genau anschauen wollen. Das kann man nicht pauschal sagen. Da ist jeder ganz für sich. Es gibt manche, die mehr wollen und manche, die weniger wollen, aber je länger man mit jemanden zusammenarbeitet und je eher er sieht, was alles möglich ist, desto mehr und enger arbeitet er mit einem zusammen. Das ist meine Erfahrung daraus.

Holzer: Entwickeln sie Workflows für den Ablauf der Produktionen?

Jaornig: Also mitentwickeln, ja. Eh schon, wie bei der vorigen Frage besprochen. Das hängt von der Produktion ab, was sie für Workflows haben, teilweise kommst du hin und sie haben noch gar keine Workflows und du kannst dann vorschlagen oder mitentwickeln mit ihnen. Beziehungsweise manche Firmen, die schon lange Digital drehen, die haben einen vorgegebenen Workflow und die sagen dir dann, was sie genau von dir haben wollen. So wie die MR, die haben schon große Workflows, die haben ihre Kette und dann sagen sie dir einfach, wir wollen DNxHD 36 haben und das lieferst du und eine Liste mit den Checksummen und das wars. Ganz unterschiedlich.

Holzer: Wie laufen Equipment-Tests ab?

Jaornig: Da gibt es mehrere Arten. Entweder man trifft sich beim Kameraverleih, wie zum Beispiel beim ARRI oder der Stögerin und benutzt die dort vorgegebenen Räume und dann filmst du halt alle Linsen durch, vergleichst sie miteinander und filmst auf neutralen Hintergrund, Farbkarten und einen Siemensstern und schaut auf die Unterschiede, zu den einzelnen Linsen, vor allem, wenn du mit verschiedenen drehst, manche haben Farbunterschiede zu

anderen Linsen, du vergleichst, wenn du mehrere Kameras hast, die Bodies. Wenn es zum Beispiel 2-3 ALEXAs sind, ob sie wirklich alle gleich sind, oder nicht. Man überprüft die ganze Kette. Es werden auch alle Filter durchgeprüft. Man schaut sich das gemeinsam an und dann bespricht man mit dem Kameramann, was man gesehen hat, worauf er achten soll. Dass du ihm zum Beispiel sagst, wenn ihr einen Doppler verwendet, dann solltet ihr, je nach Doppler, welchen man hat, eine Blende mehr rechnen oder nicht. Solche Geschichten halt. Dann kann man sich super drauf einlassen. Viele Vergleichsbilder. Bei mir ist es meistens so, dass wir eine Linse als Referenzlinse hernehmen, die am häufigsten verwendet wird und dann später schauen, wie alle anderen Linsen zu der abweichen, in der Farbe und da kann ich auf jede Linse quasi meine Look Up Tables so einstellen, dass sich die am ähnlichsten kommen. Oder wenn ich weiß, dass der eine ALEXA Body, ich weiß nicht, +1 im Grün hat, dann kann ich das auch gleich einstellen. Wenn sie mit zwei Kameras drehen, dass das trotzdem sehr gleich aussieht. Getestet wird sowieso alles und die Tests zeigen, worauf man dann achten muss.

Holzer: Was für Hardware / Software nutzen sie?

Jaornig: Sollen wir jetzt echt alles aufzählen?

Holzer: Im Prinzip geht es darum, was kommt von dir? Werden Festplatten neu gekauft? Denn oft kommen auch Produktionen und geben dir Festplatten in Schachteln.

Jaornig: Ich hab für meinen Teil eigene Festplatten, die schlage ich auch immer vor, weil die Festplatten, die an die Produktionen oder Postproduktionen gehen, sind schon einmal extra verpackt und sind RAID 1, d. h. da ist schon mal noch ein Backup im Backup und das schlage ich ihnen immer vor.

Holzer: Was sind das für welche?

Jaornig: Die CalDigit, die neuen. Mir ist Sicherheit bei den Daten schon sehr wichtig und das versuche ich den Leuten zu verklickern und deshalb sage ich ihnen, nehmt meine Festplatten. Wenn sie darauf beharren, dass sie ihre Festplatten haben wollen, muss man damit leben, man kann darauf hinweisen, aber das sage ich auch im allgemeinen, alles was man bespricht mit einer Produktion, sollte man sich auch schriftlich geben lassen, wirklich alles. Einfach nur zur eigenen Absicherung, weil natürlich wird dann, wenn etwas passieren

sollte immer nach einer Stelle gesucht, wo es passiert ist. Du bist jetzt nicht das unterste Glied als DIT, aber du bist jetzt auch nicht der Produzent und deshalb kann man leichter auf dich „zutreten“, als zu sagen, ja der Produzent wollte schlechte Festplatten haben. Die einzigen Festplatten, die ich mir von Produktionen geben lasse und wo es mir wirklich egal ist, das sind die für die Schnittfiles, weil Schnittfiles, werden rausgerechnet und gehen an den Schneiderraum, also ob die Festplatte dazwischen verschwindet, kaputt wird, ist egal, weil es sind nur Schnittfiles, die kann ich jederzeit noch einmal über WeTransfer schicken oder noch einmal auf eine andere Platte kopieren. Das ist egal, weil es sind ja nur Proxies zum Schneiden. Die Statel gibt kumulierte Lacie Festplatten her, denen ist das schon ganz wichtig, das ist ganz cool und das sollte sowieso jeder machen. Solange es kein wichtiges Backup ist, kann die Produktion hergeben was sie will. Ich persönlich nehme immer irgendwelche gut gummierten in sich gespiegelte Festplatten. Einfach weil ich auf Datensicherheit stehe.

Welche Software nutze ich?

Ich habe am liebsten die mit ASSIMILATE Scratch, weil es einfach die „eierlegende Wollmilchsau“ ist, die kann alles, die liest jeden Codec, tausende Updates, sie ist zwar teuer, aber dafür kann die Software was. Ich finde DaVinci auch ganz nett, taugt mir sehr und vor allem weil es gratis ist. Das ist o. k. Ich benutze die gesamte Adobe Palette. Ich verwende auch Nuke zum Composen und dann halt Kopierprogramme. Das hängt davon ab, welche Kamera und was die Produktion verlangt. Da gibt es ja die ARRI Kopierprogramme, von RED gibt es die eigene Software, mit der du auch die Dailies erstellen kannst, die sind super zum Kopieren. DaVinci selbst kann mittlerweile mit Checksummen kopieren, also irgendetwas, was zumindest verifiziert kopieren kann. Ich benutze auch gerne SyncBack Pro, weil da kannst du einfach 15- 20 Kopiervorgänge gleichzeitig laufen lassen, die alle verifiziert sind. Je mehr du natürlich laufen hast, desto langsamer wird natürlich alles, aber es ist superschön, du kannst dir selber etwas Hineinskripten, wenn du willst. Ich bin sehr zufrieden damit, bzw. das benutze ich am liebsten auf Windows. Auf dem Mac benutze ich das YoYotta ID, das finde ich auch sehr stark, das finde ich sogar sehr stark, aber es ist halt für den Mac selbst. Und Hardware, ich bin zur Zeit auf HP, setze aber mein nächstes System auf Dell. Das ist einfach eine Kostenfrage und dieses Teil bietet wahnsinnig gute Workstations zu einem vernünftigen Preis an und sie machen

schöne All-In Pakete, wo ich jetzt von der Workstation über das RAID bis hin zum 4K Monitor einfach alles bekomme, dann hauen sie dir ein paar Prozente drauf und alle sind glücklich und Dell/HP kommt aufs Gleiche. Der RAM und der Prozessor müssen passen und die Grafikkarte. Grafikkarte, weil da Hardware noch steht, setze ich komplett auf NVIDIA, ATI finde ich auch gut, aber einfach weil ich viele Adobe Projekte auch habe, gefällt mir, dass Adobe mit NVIDIA einfach besser zusammenarbeitet.

Vor und Nachteile? Von der Software und der Hardware meinst du?

Holzer: Vor und Nachteile in Bezug auf Software - wieso benutzt du das und nicht etwas anderes, zum Beispiel Silverstack?

Jaornig: Das hat sich über die Jahre entwickelt. Weißt du, der Mensch wird faul. Das was funktioniert und was gut funktioniert, das benutzt er gerne.

Holzer: Also hat es auch ein bisschen was mit Religion zu tun?

Jaornig: Ja, ja. Ich bin sehr offen, das ist o. k., ich orientiere mich eigentlich oft an dem, was neu und gut angepriesen wird mit viel Erfahrungswert, also ich nutze nicht gerne Software, wo ich keine anderen Leute dazu finde, die damit auch arbeiten. Gerade was den Kopiervorgang angeht, gibt es extrem viel von Freeware bis hin zur bezahlten Software, die ziemlich teuer ist und da muss man für sich seins finden. Wie gesagt, es bringt auch nichts, sich das teuerste Programm zu kaufen, wenn du dann zum Beispiel ein ARRI- Projekt hast, weil ARRI dir sein eigenes Kopierprogramm zur Verfügung stellt, wenn du willst. Dahingestellt, wie schön und gut das ist, aber braucht man nicht wirklich.

Holzer: Woher nehmen sie Informationen bezüglich neuer Kamerasysteme?

Jaornig: Aus dem Internet. Eindeutig, da kommen die neuesten News, da bekommst du die ganzen Rumors (Gerüchte) mit, bevor die Sachen noch releast sind. Es fängt an mit dem Cinema 5D vom Leitner Nino, der hat ganz gute Reviews und ist ziemlich am Puls der Zeit, bis hin zu Shootcamp, was auch immer, da gibt es 1000 Seiten und natürlich der Austausch mit anderen Filmschaffenden, die dir dann erzählen, ich hab letztens mit einer Alpha aufgenommen und passt darauf auf oder nicht. Also es ist die Kommunikation zwischen den Leuten und das Internet im Allgemeinen. Sooft bekommt man nicht die Möglichkeit, dass man zu ARRI fährt, oder die tatsächlich nach Wien kommen und irgendetwas herzeigen. Das wäre schöner, wenn das öfters wäre,

weil wir haben damals Besuch von ARRI in der Synchro gehabt, bevor die angefangen haben, wirklich zu drehen. Das war ganz cool, weil da haben Sie uns, also zumindest damals den Classic Body vorgestellt, das ganze Bedienungsfeld usw. und auch, wie du mit den Daten umzugehen hast, wie dieser Lut Generator von ihnen funktioniert. Das war ganz cool, aber das war natürlich auch nicht, dass die freiwillig kommen, sondern du zahlst sie dafür, dass du einen Workshop bekommst. Es wäre schöner, wenn überhaupt einmal eine gescheite Kameramesse in Wien stattfinden würde und nicht immer irgendwo am letzten Platz auf der Welt. Was soll's.

Holzer: Wie läuft die Vorbereitungsphase im Detail ab?

Jaornig: Das haben wir, glaube ich, eh schon vorhin gehabt.

Holzer: Wie eng arbeiten sie mit dem Kameraassistenten zusammen?

Jaornig: Eng, das hängt auch ganz von den Kameraassistenten ab, aber natürlich es ist dasselbe Department und über die Jahre kennt man sich ein bisschen besser. Ich sage einmal, jeder Kameraassistent hat sein eigenes Ding, was ihm wichtig ist und was ihm nicht wichtig ist und so lernst du es mit der Zeit, mit ihm zusammenzuarbeiten. Manche wollen es unbedingt wissen, bei jeder kleinen Unschärfe, manche haben immer Fragen zu dem Licht. Mit dem zweiten Assistenten arbeitet man sowieso sehr viel zusammen, weil er in der Regel einem die Daten gibt und ihn in einen gewissen Workflow einbindet, dass man ihn nicht nervt und umgekehrt. Das funktioniert ja auch super und dass man sich das ausmacht, wie man das mit den Karten macht. Also sehr eng. Nach dem Kameramann, die engsten Leute, mit denen man zusammenarbeitet.

Holzer: Wo sind die Abgrenzungen zu ihrem Job?

Jaornig: Inwiefern?

Holzer: Stellst du Sachen an der Kamera ein, stellt der erste Assistent ein, wechselst du die Karten, wechselte Assistent die Karten, wer greift wohin, wo sind da die Abgrenzungen, oder wo ziehst du deine Abgrenzungen, damit falls, sollte es Probleme geben in irgendeinem Fall, dass auch klar ist, wer ist verantwortlich.

Jaornig: Wenn man sich das anschaut, wie sie in den Staaten damit umgehen oder auch teilweise in Deutschland, bei größeren Produktionen, dann machte der

DIT, von der Kameraeinstellung über selber die Karte wechseln bis hin zum Formatieren alles. Bin ich schwer dafür, aber das hängt auch ganz vom Team, von der Produktion ab. Also jedes Team, jede Produktion hat da ihre eigenen Erfahrungen und ihren Workflow und da halte ich mich daran. Weil bei der SOKO ,zum Beispiel, ist es ja so, dass mir die Karten gegeben werden, ich sage einfach nur, wann ich gerne den Reload hätte und gebe dann die Karten wieder zurück. Da wird an der Kamera nichts eingestellt. Es hängt davon ab, bei der Werbung habe ich es auch schon öfters gehabt, dass die auch schon von mir die ASA verstellt haben wollten. Frag mich nicht wieso, aber das ist auch schon da gewesen. Das kommt daher, weil die ersten digitalen Kameras, die haben ja Kabeln eingesteckt gehabt, wo du als DIT in irgendeinem Bus oder einem Raum daneben gesessen bist und dann hast du nichts an der Kamera selber einstellen können, dann hast du das über deinen Van oder deinen Raum gemacht. Ich sage einmal, es ist o.k., aber so etwas wie die ASA umzustellen oder den Shutter, sehe ich schon eher bei der Aufgabe des ersten Assistenten. Wenn es verlangt wird, ist es o.k., weil es ist ja auch ein Teil meines Jobs, sich mit der Kamera auszukennen, sonst würde das ganze keinen Sinn machen. Aber ich finde es schon o.k., wenn es dort aufhört, wo der zweite Assistent anfängt. Ich bin natürlich gerne im Kameradepartment unterwegs und helfe dem ersten und zweiten Assistenten, wenn sie etwas brauchen.

Holzer: Welche Vorbereitungs-Tests machen sie zu dem Thema Farbmanagement?

Jaornig: Hängt ganz davon ab, in welchem Farbraum wir drehen. Wenn es für das Fernsehen ist und du Rec 709 machst, das ist ein begrenzter Farbraum. Die Tests sind meistens mit ganz klassischen Farbtafeln, die du abgleichst und du gleichst quasi die Farbtafel mit einem Monitor ab. Also macht eine klassische Kalibrierung, wie man es auch vom Fotografieren her kennt und das war es. Rec 709 ist so ein undankbarer Farbraum und dann stellst du alles sein und dann wird eh oben und unten alles weggeschnitten und du kannst nicht einmal etwas falsch machen, selbst wenn du es wolltest. Es gibt ja auch noch so tolle Knöpfe, wie Preserve Clipping, dann kann man es nicht einmal mehr wegclippen, egal was du drehst. Das Thema Farbe ist immer sehr theoretisch, aber unterm Strich, sage ich aus meiner Erfahrung heraus und auch vom finalen Farbkorrigieren, das ist alles immer, wie sich das der Kunde wünscht. Der sitzt neben dir und der hat keine Ahnung, aber es muss ihm gefallen unterm Strich und das war es. Man

macht einen viel größeren Hehl daraus, fürs Kino ist es viel wichtiger, damit es dann überall gescheit aussieht, aber sonst, es ist ein sehr wichtiges Thema, ich will es nicht runterreden, aber hier in Österreich wird nicht zu viel Wert darauf gelegt, wie man es machen könnte, eigentlich. Aber ich mach trotzdem immer alle Farbtests und gerade, wenn sich Leute einbilden, sie wollen, oder einbilden, ich finde sie ganz cool, alte Linsen quasi, auf neuen Kameras zu benutzen, weil die meistens etwas flacher ausschauen und einfach nicht für das Digitale ausgelegt sind und da ist es schon, sehr interessant, dass du wieder saturierte Farben hast.

Holzer: Und im Bezug auf verschiedene Kameras? Wenn du sagst, du hast eine ALEXA, eine RED und sonst was am Set, was machst du im Vorhinein um zu wissen, wie schaut das aus?

Jaornig: Also abgesehen von der Theorie, die ich mir zu den Kameras anschau, ist es dann eh die Gegenüberstellung der Kameras und der Kameratest mit dem Farbtest und dem Filtertest. Alles gemeinsam und dann hast du alles auf einem Haufen und tust es dir dann schön untergliedern und kannst dir dann alles genau anschauen. Dazu braucht man natürlich auch einen farbkalibrierten Monitor, der auch groß genug ist und die Auflösung dir darstellt und dann macht es erst Sinn, sich das genauer anzuschauen.

Holzer: Machen sie Filtertests?

Jaornig: Ja.

Holzer: Mit Korrektur an der Kamera, oder im Nachhinein?

Jaornig: Im Nachhinein. Das ist auch eine Philosophiefrage, ob du es im Vorhinein machst, oder im Nachhinein. Das kommt darauf an, je komprimierter du drehst, desto eher solltest du es auf der Kamera einstellen. Wenn du schön, in RAW oder in ProRes 444 aufnimmst, dann hast du hinterher sehr viele Aufgaben, aber natürlich alles was du im Vorhinein einstellen kannst, sparst du dir dann hinterher. Das macht schon Sinn und gerade bei Filtern. Wir sind über die Jahre draufgekommen, dass so viele Filter anders ausschauen, als man es sich erwartet hat. Also ist es schon ganz wichtig, die durch zu testen, bevor du dann irgendwelche Überraschungen erlebst. Filtertests laufen bei mir gleich ab, wie die Kamera- und die Farbtests. Das wird alles immer auf einmal getestet.

Holzer: Machen sie Kameratests?

Jaornig: Ja, ich mache Kameratests.

Holzer: Was ist das am häufigsten verwendete Kamerasystem?

Jaornig: ALEXA, die Classic. Also es kommt mir so vor, je teurer und prestigelastiger die Produktion, desto eher setzen sie auf ALEXA Equipment, weil es dazugehört. Die RED ist mittlerweile auch sehr beliebt, aber eher unter Jüngeren, kommt mir vor, die sich mehr trauen, oder die ganzen Canons, wie auch immer.

Holzer: Werden für die Projekte eigens Festplatten gekauft oder werden sie von den Produktionen gestellt?

Jaornig: Das hatten wir schon.

Holzer: Nach welchen Kriterien suchen sie Festplatten aus?

Jaornig: Nach Amazon Bewertungen, nein. Da gibt es auch sehr viel zum Nachlesen, Kameratests. Mir ist wichtig, erstens, nicht nur einen guten Test zu lesen, sondern auch die Verarbeitung der Festplatte selbst, also ich finde gummierte Festplatten doch praktischer. Mittlerweile setze ich gerne auf SSD Festplatten, weil sie einfach leistbar sind und wenn das Ding auf den Boden fällt, ist es nicht wie bei einer mechanischen, die kaputt geht. Sie hat gute Kopier-, Lese und Schreibzeiten. Meistens ist es dann auch ein Markenprodukt. Also ich gebe gerne mehr aus und für Backup- Festplatten nehme ich welche, die man spiegeln kann, also in den meisten ist schon RAID 1 verbaut wegen der Sicherheit. Wie gesagt, da kann man sich schlau lesen und da gibt es genug Erfahrungswerte online sich umzuschauen, aber die Klassiker sind die von Western Digital, LACIE oder CalDigit, die man so kennt, auf die man setzen sollte.

Holzer: Stellt die Produktion ein eigenes Auto oder sind sie im Kamerabus untergebracht?

Jaornig: In meinem Fall, bucht mich die Produktion mit meinem eigenen Auto. Da ist alles eingebaut, du kennst es eh.

Holzer: Disponieren sie sich selbst oder wird das von der Produktion vorgegeben?

Jaornig: Die Produktion disponiert mich, aber in Absprache mit mir, weil je nachdem, wenn ich Einstellungen an der Kamera machen soll, Karten formatieren soll, dann bringt es, dass ich gleich mit dem Kameramann in der Früh gebucht werde - wenn das die Kameraassistenten machen, bin ich meistens 2 Stunden später gebucht, vor allem wenn Drehschluss ist, noch eine letzte Karte daherkommt und ich dann noch Arbeit hinterher habe. In Absprache mit der Produktion, disponiere ich mich selber, würde ich jetzt einmal sagen.

Holzer: Wie ist ihr üblicher Tagesablauf?

Jaornig: Ans Set kommen, frühstücken, gemütlich eine Zigarette rauchen. Der übliche Tagesablauf ist, kommen, mich aufbauen, auf die ersten Karten warten, im Vorhinein schon abklären, ob etwas passiert ist, sich schon anschauen, welche Bilder schon angedreht, abgedreht wurden und das System hochfahren und arbeiten, bis Drehschluss ist. Das bedeutet in meinem Fall, die Daten sichern, protokollieren, mir die Files anschauen, Look Up Tables darauf geben, eine erste Farbkorrektur machen, Schnittfiles raus rechnen, Muster hochladen und Kleinigkeiten, die anfallen.

Holzer: Wie sorgen sie für die maximale Datensicherheit?

Jaornig: Als erstes mit guten Festplatten, zweitens mache ich mindestens drei Backups, ich kopiere nur mit Programmen, die Daten verifizieren, jegliche kubische Schritte laufen immer in einem Programm, welches Checksummen erstellt. Zu jedem meiner Arbeitsschritte gibt es Berichte, die automatisch generiert werden von der Software und ich habe in meinem Workflow aber Arbeitsschritte eingebaut, um mich selbst zu kontrollieren. D. h. ich muss immer einen Schritt zurückgehen. Wenn man etwas so lange, und so oft macht, besteht die Gefahr, dass man irgendwo nachlässig wird, deswegen habe ich mir selbst Kontrollpunkte eingebaut, um immer wieder, alles noch einmal durchzuschauen und einen Überblick zu haben, dass man ja nicht etwas vergisst, weil es einfach gut für einen selbst ist, sich selbst zu kontrollieren.

Holzer: Was sind das für Kontrollpunkte?

Jaornig: Dass ich immer wieder zum Beispiel zurückgehe. Wenn ich die Muster ausgerechnet habe, werden die Muster noch einmal automatisch eingeladen in die Timeline und dann sehe ich automatisch, ob es mit der richtigen Framerate herausgekommen ist, ob die Look Up Tables oben sind, ob das Bild synchron

oder asynchron ist, ob die Anzahl der Muster mit der Liste vom Skript übereinstimmen, mit der Anzahl der Muster, die ich habe, ob die Bildnummern und die Klappennummern übereinstimmen. Das ist jedes Mal so ein Schritt zurückgehen, und noch einmal schauen und dann weitergehen. Ich habe nämlich viele meiner Arbeitsschritte automatisiert und um quasi das abzuhacken, muss ich noch einmal zurückgehen. Das ist nur für mich selber, zum Kontrollieren.

Holzer: Was ist ihre persönliche Meinung in Bezug auf Datensicherheit und Umsetzung am Set?

Jaornig: Meine besinnliche Meinung ist, dass es sehr, sehr wichtig ist, spätestens dann, wenn man mal eine ganze Rolle verloren hat, dann weiß man, wie wichtig es ist, aber dass es die Leute viel zu wenig interessiert, vor allem auch Leute, die am Set arbeiten, die einfach keine Ahnung haben von dem, was man im Endeffekt tut, aber das ist meine persönliche Meinung. Also Datensicherheit ist sehr wichtig und ich finde es fahrlässig, wenn man nur ein Backup macht, also wenn man die Karten nur auf eine Festplatte kopiert und das war es. Das ist einfach zu wenig, meiner Meinung nach. Ich glaube die Deutschen sagen sogar drei Backups und ich finde, das ist auch am besten, weil unterm Strich, meine drei Backups, die ich mache, auf das RAID 6, das ist ein Backup für mich, was im Auto bleibt, dann gibt es das eine Backup auf RAID 1, was in die Produktion kommt, also in die Postproduktion und dann schreibe ich noch einmal auf ein LTO, auf ein Magnetband, was an die Produktion geht. Das sind meine drei Backups, und in meinem Fall, mache ich noch ein viertes Backup, was im Hintergrund läuft, einfach was ich am Abend mitnehmen kann, weil mein RAID 6 bleibt im Bus, der Bus ist zwar versperrt und auf einem sicheren Parkplatz, aber wer weiß und falls die Produktion abbrennt, die Postproduktion überfallen wird, der Bus aufgebrochen wird, habe ich noch zu Hause ein Backup vom Tag zumindest. Das ist eine kleine SSD Festplatte mit USB 3, das merkt man gar nicht.

Holzer: Was für Software benutzen sie?

Jaornig: Das hatten wir schon.

Holzer: Die Vor und Nachteile?

Jaornig: Scratch ist zum Beispiel ein unglaublich starkes Programm. Der Nachteil ist, es hat eine Mindestanforderung von Hardware, die du zu erfüllen

hast und dies ist nicht ohne. Es ist Hardware gebunden, d. h. baust du eine Grafikkarte aus, weil die eingegangen ist, musst du dich in Kontakt mit ASSIMILATE setzen, dass die dir etwas Neues schicken. Der Software Dongle checkt quasi, wenn sich Hardware ändert und sagt dir, nein die Software funktioniert jetzt nicht. Das ist der Nachteil, dass du online immer mit ihnen kommunizieren musst, falls etwas sein sollte.

Holzer: Sollte dann während der Produktion etwas sein, dann ist das ja durchaus ein Problem.

Jaornig: Ja, aber es funktioniert dann auch innerhalb von 5 Minuten, der Blödsinn ist nur, wenn man in den tiefsten Bergen ist und da ist kein Telefon und gar nichts, dann hast du schon großes Pech, deshalb habe ich zwei Lizenzen auf zwei verschiedenen Rechnern und das ist schon o. k.

Holzer: Um dem vorzubeugen?

Jaornig: Die eine Lizenz zahlt die Produktion und meine zweite private Lizenz, weil ich im Beta Testing Programm von ASSIMILATE drinnen bin, bekomme ich die zur Verfügung gestellt, ohne dass ich dafür etwas zahlen muss. Dafür wollen die von mir, Erfahrungswerte und Information darüber, wenn etwas nicht passt. Das ist ein Geben und Nehmen, was aber meiner Meinung nach cool ist. Ich finde auch DaVinci sehr cool. Ich hätte auch mit DaVinci gearbeitet, wenn es gewünscht wäre. Die Nachteile von DaVinci sind, dass du nicht alle Features hast, wenn du nicht die Proversion hast, aber sonst fällt mir da auch nicht sein. Es liest halt nicht alle Codecs und ist nicht am neuesten Stand, finde ich, wie ASSIMILATE, aber das ist auch klar, dass eine kostet halt seine 100 € im Monat, das andere ist gratis. Irgendwo muss da ein Unterschied sein.

Holzer: Protokolle und Dokumentation?

Jaornig: Also prinzipiell, das habe ich schon vorher erwähnt, protokolliere und dokumentiere ich jeden Arbeitsschritt, den ich mache. Vor allem jedes Backup und jeden einzelnen Bit und Byte, falls gemeint wird, dass etwas fehlt oder etwas kaputt ist, habe ich zumindest schwarz auf weiß meine Dokumentation, wo drinnen steht, das habe ich aber kopiert, bzw. im Scratch zeigt es mir an, dass das File, was ihr haben wolltet, geöffnet wurde und es funktioniert hat. Ihr könnt gerne noch einmal ein Backup aufmachen, aber es hat nichts mit mir zu tun, das kann ich dokumentieren und protokollieren, auch was ich an Schnittfiles

abgegeben habe und weil ich die Qualitätskontrolle mache, schreibe ich auch gleich dazu, es ist unscharf, es ist unterbelichtet oder was auch immer. D. h. man kann sich hinterher dann nicht darauf ausreden, aber wir haben nicht gewusst, dass unser gesamtes Material unterbelichtet war, wenn in meiner Liste drinnen steht, Material unterbelichtet. Das ist auch ganz wichtig, keiner kann sich bei mir beschweren, dass ich das nicht gesehen habe.

Holzer: In deiner Liste?

Jaornig: Über Scratch kann ich Comments schreiben zu jedem einzelnen Clip, das wird in die Metadaten übernommen, d. h. sobald du Schnittfiles hast, zeigt er dir im Avid meine Comments an, bzw. schicke ich an die Produktion eine Liste, wo drinnen steht, zum Beispiel: Bild 101/ 1 und dann steht daneben, war unterbelichtet, oder passt und es ist auch markiert, ob es ein Muster ist oder nicht, so schauen dann meine Listen aus und je nachdem was mit dem Bild los ist, schreibe ich dann mehr oder weniger hinein, oder dass es mit 50 Bildern pro Sekunde gedreht wurde, aber mit 25 wird es abgespielt, deswegen ist ein Slow Motion Effekt drauf und der Ton ist zurzeit asynchron, der muss noch einmal nachbearbeitet werden, solche Sachen, stehen dann bei mir drinnen.

Holzer: Die Informationen zum Bild bekommst du vom Skript?

Jaornig: Unter anderem. Skript oder der Kameramann kommt oder der Regisseur und sagt, das soll ein Flashback sein, mach etwas daraus, wieso ist das so rot-blau zum Beispiel und es steht daneben Flashback und die wissen, ja, das ist die Flashbackszene und das soll schräg ausschauen. Aber das meiste steht ja im Skriptbericht, der Norbert gibt mir zum Beispiel - der reißt seine ganzen Skriptblätter raus - also alles was er mitschreibt, gibt er mir mit, sehr praktisch. Der Hasi zum Beispiel, ich weiß nicht, eh, sicher, du kennst den Hasi, der schickt mehr WhatsApp Fotos, je nachdem, da sind alle Skripter anders. Die Marlene, zum Beispiel, ist jeden Tag, nachdem wir gedreht haben zu mir gekommen und dann sind wir gemeinsam noch gesessen und haben wirklich jeden Clip gemeinsam noch durchgemacht. Sie hat sich also selber noch einmal kontrolliert, weil manchmal, wenn du 3-4 Kameras hast und dort nur ein Skript und die drehen dann auch noch irgendwie, dann kommst du nicht hinterher, was gedreht wurde und dann, zu mir quasi und schaut sich das noch einmal an. Und dann kommt man drauf, die zweite Kamera oder die Second Unit hat den Clip doch nicht zweimal sondern dreimal gedreht. Das ist ganz praktisch, wenn man

etwas sucht, weil nur, weil ich mehr Clips habe, als ich aufgeschrieben habe, heißt das nicht automatisch, dass das jemand sehen wird. Das was beim Schnittassistenten oder Cutter nicht in der Liste eingezeichnet ist als Muster, interessiert ihn auch nicht, denn wenn 100 Takes gedreht wurden, heißt das nicht, dass auch alle 100 Takes angeschaut werden, das tut keiner, so viel Zeit gibt es einfach nicht.

Holzer: Wie gehen sie bei der Qualitätskontrolle und dem Feedback vor?

Jaornig: Qualitätskontrolle mache ich, sowieso.

Holzer: Jeden Clip?

Jaornig: Jeden Clip, der als Kopie gekennzeichnet ist, weil, wenn etwas abgebrochen wurde, muss ich mir das nicht anschauen. Aber ich schau mir jede Kopie an und gebe dann Feedback, je nachdem, also wenn alles passt, gibt es einen Daumen nach oben, wenn etwas nicht gepasst hat, je nachdem was nicht gepasst hat, rede ich mit dem Regisseur, dem Kameramann oder mit den Assistenten, meistens ist es mit den Assistenten, weil sie wissen wollen, ob das gepasst hat oder nicht. Ich rede auch viel mit dem Skript, wenn mir ein Anschluss Fehler auffällt oder mit der Garderobe. Bei mir sind auch öfters die Garderobendamen im Bus, weil sie nachschauen, gerade wenn man so viele Sachen nacheinander dreht, kennt man sich irgendwann nicht mehr aus und dann wollen die sehen, was hat der an Drehtag 1 angehabt, obwohl Drehtag 67 gerade ist. Ich gebe Feedback, wenn man es braucht.

Holzer: Machen sie Color Grading am Set?

Jaornig: Ja, das Baselight, Firstlight, wie man es nennen will. Eine erste Farbkorrektur. Entweder es ist nur ein Look Up Table für den Farbraum, der gewünscht ist. Zum Beispiel bei Rec 709 oder Rec 2020 mach ich die Farbkorrektur mit der Hand. Entweder der Kameramann kommt zum mir oder sagt mir schon im Vorhinein, ich möchte das zum Beispiel dieser Tag sepialastig wird, oder er sagt einfach, Rec 709, je nachdem, aber ich mache auf jeden Fall eine Farbkorrektur am Set, die reicht manchmal bis zu einem sogenannten secondary Grading, d. h. dass ich schon mit Masken anfangen, zu tracken oder keyen, aber nicht übertrieben. Dafür ist es auch meistens zu viel, was gedreht wird.

Holzer: Wie gehen sie bei verschiedenen Kamerasystemen vor?

Jaornig: Da gibt es zwei Wege, entweder ich nehme die gute Kamera, wenn es keine Actionkameras sind und versuche diese Actionkameras zur guten Kamera hin zu graden, dass sie super passen. Ansonsten, den umgekehrten Weg machen. Wenn das Ausgangsmaterial von den Kameras, die aber wichtiger für das Bild sind, so schlecht ist, dass du es nicht mehr hin bekommst, dann musst du halt die ALEXA herunter brechen. Das passiert öfters als man denkt, dass man Sachen schlechter macht, weil sie sonst mit dem anderen nicht zusammen passen.

Holzer: Wie ist der Workflow für Dailies?

Jaornig: Hineinkopieren, einen Look Up Table darüber geben, einen Rendercode erstellen und dann sind die Dailies fertig. Das war es. Bild und Ton noch zusammenführen, dann war's das.

Holzer: H264?

Jaornig: Was gewünscht ist. Für die Webdailies zum Beispiel, das sind sogar Mp4, super klein, dass man es auch am iPhone oder iPad abspielen kann. Das ist eine Auflage von der Produktion. Das ist immer etwas anderes. Beziehungsweise, wenn du die Dailies meinst, mit denen sie schneiden, dann sind es meistens DNxHD 36, weil die meisten doch noch immer auf Avid schneiden.

Holzer: Sind sie auch am Set tätig?

Jaornig: Ja, ich bin ein Onset DIT.

Holzer: Wie ist der Ablauf bei Erstellung bestimmter LUT Tabels?

Jaornig: Je nachdem. Ich habe die Möglichkeit, selber Look Up Table zu erstellen für den richtigen Farbraum, wo ich einfach die Grenzen von Schwarz und Weiß eingeben kann, und dann mit einem Regler, in dem Fall zum Beispiel eine ALEXA, wenn sie linear herauskommt, dass ich dann einfach eine S-Kurve mache. Da wird klargestellt, dass es eh richtig aussieht. Es gibt verschiedene Möglichkeiten: du kannst mit dem LUT Generator arbeiten oder deine 1D oder 3D LUT verwenden, am besten ist einfach, dass du den LUT Generator von der ALEXA nimmst, da kannst du noch einstellen, wir drehen mit ASA 800 und da gibt er dir genau den passenden LUT aus.

Holzer: Und dass man LUTs vorher schon in die Kamera ladet?

Jaornig: Ja, das ist aber meistens durch den Viewfinder, dadurch, dass die Leute RAW aufnehmen, kann man zwar in den Metadaten die Look Up Tables mit abspeichern, zum Beispiel in der RED Kamera, aber es macht nur Sinn, wenn du ein fertiges DNxHD 36 oder ein H264 aus der Kamera herausbekommst, wo die Look Up Tables schon drauf sein sollen, ansonsten macht es nicht wirklich Sinn, sie in die Kamera zu quetschen, außer der Kameramann möchte unbedingt durch den Viewfinder nicht den Rec 709 Standard LUT sehen, sondern er möchte seinen LUT da durchsehen. Das kann man machen. Sie direkt in das Bild hinein zu brennen bringt es aber nur, wenn fertige Muster herauskommen.

Holzer: Wie ist ihr Kontakt zur Postproduktionsfirma?

Jaornig: Persönlich, gut, weil ich selbst jahrelang in einer Postproduktionsfirma gearbeitet habe. Ich habe noch immer zur Grand Post, zur K-Effects, zur VFX, da kenne ich Leute noch aus dem Studium, bzw. mit denen ich zusammengearbeitet habe über die Jahre. Das ist auch wichtig für den Informationsaustausch und kleinere Jobs.

Holzer: Wie gehen sie bei Problemen mit Karten, Kamera etc. vor?

Jaornig: Das hängt vom Problem ab. Meisten versuche hier selber zu lösen, egal ob mit einem Up oder Downgrade. Oder es sind die Karten, wenn plötzlich ein Fehler auf der Kamera steht, dann ist irgendwas mit der Karte. Dann versuche ich Backups zu restoren. Ansonsten ein Anruf bei ARRI ist nie falsch, bzw. andere DITs, die man kennt zu befragen, ob sie ähnliche Probleme haben. Zum Beispiel der Rainer, oder der Gerhard sind Superpartner zum Kommunizieren und auf dieser Kameraschwestern Gruppe auf Facebook sieht man auch immer wieder einen regen Austausch. Das ist schon sehr praktisch. Man muss sich Leute mit Erfahrungswerten suchen. Manchmal hat man einfach Probleme, da gibt es keine Google Lösungen. Da kann man tun und lassen, was man möchte. Manchmal ist es auch so, dass man anruft und sie wollen das aber nicht zugeben, dass es diesen Fehler gibt.

Holzer: Dann noch kurz - synchronisierst du Ton und Bild? Wie läuft das ab?

Jaornig: Am besten ist es, du synchronisierst Ton und Bild im Vorhinein mit einem Timecode. Dadurch wird das ganze leichter und noch leichter wird es,

wenn eine Klappe geschlagen wurde, weil dann hast du einen Syncpunkt. Synchronisieren tue ich Bild und Ton auch mit ASSIMILATE Scratch. Du hast mehrere Möglichkeiten: Mit dem RED Tool Funktion, wenn du RED Files hast, bzw. mit DaVinci kannst du auch Bild und Ton synchronisieren. Das läuft meistens nach demselben Schema. Das Programm sucht sich den Timecode und versucht es so übereinander zu legen und wenn es asynchron ist, hast du eine Möglichkeit, den Ton oder das Bild zur Klappe hin zu verschieben. Das läuft in fast jeder Software mittlerweile automatisch und man muss dann wirklich nur auf die Klappe genau, 1-5 Frames den Ton verschieben und dann passt das schon und dann später, wählst du ein Format aus, welches Bild und Ton zusammenführt und dass man auch beides abspielen kann, wie zum Beispiel H264 oder was auch immer. Wenn du beides nicht hast, dann musst du dir einen Referenzpunkt suchen, bzw. auf die Lippen hin zu kommen und irgendwann bist du dann an dem Punkt, wo es nicht geht. Das funktioniert dann einfach nicht, dass es wirklich lippensynchron ist und dann muss man sich überlegen, quasi, ob man es noch einmal dreht, oder ob man Musik darüber spielt oder es nachsynchronisieren lässt. Viel mehr Möglichkeiten hast du nicht mehr.

Holzer: Wie schaut es mit dem Timecode aus, weil zum Beispiel die ALEXA Mini sehr schlecht darin ist, den Timecode zu halten. Wie gehst du da vor, oder was ist da dein Wunsch? Sollte es dann nicht synchron sein, es im Endeffekt ja dich erwischt.

Jaornig: Unterm Strich, das hängt auch vom Team ab, mit dem du arbeitest, lasse ich einfach öfters am Tag synchronisieren. Dadurch, dass ich mir die Daten relativ häufig hole, damit ich im Flow bleibe und es ist leichter öfters Feedback zu geben, als nur einmal am Tag, vor allem dann ist es meistens eh schon zu spät, dann sehe ich, wie sehr die Kameras schon auseinanderlaufen und lasse die Leute einfach öfters synchronisieren. Bei einer Steadycam zum Beispiel passiert es öfters, wenn du den Akku tauscht, dass dann der Timecode auf null gesetzt wird und da versuche ich auch mit den Assistenten zu reden, könnt ihr darauf schauen, dass wenn sich der Timecode resetet, dass ihr die Kamera wieder synct. Aber ansonsten, ist es auch mein Aufgabenbereich, dass ich selber um die Kameras herumschwirre und schaue, ob der Timecode halbwegs passt. Meine Lösung ist dafür, erstens die Klappe zu schlagen, dass die wirklich in jedem Bild ist, egal wie stressig es ist, weil so viel Zeit muss sein und öfters synchronisieren lassen. Ansonsten, wenn man keinen Timecode hat, dann

zumindest die Klappe. Dann muss man sich halt die Arbeit antun, in den Ton rein zu hören und den Ton so zu verschieben, dass er passt, ist halt zeitaufwändiger. Aber deshalb verrechnen sie ja, wenn du dir ein Kostenangebot von Postproduktionen holst, das Bild und Tonanlegen extra. Das kommt noch von früher, wo das noch nicht so automatisiert und viel anstrengender war. Aber es kann sein, wenn du nur mit GoPros zum Beispiel drehen möchtest und keinen externen Recorder nimmst für den Timecode, wo du nur Klappen schlägst, dann solltest du hoffen, dass die Klappe mit dem Ton zumindestens übereinstimmt von der Benennung und dann musst du dir das händisch antun und Reinhören und auf die Klappe hin syncen. Deswegen ist bis heute die Klappe noch immer so extrem wichtig. Die wird nie wegfallen, die Klappe.

Holzer: Was ist ihre Aufgabe in der Nachbereitung?

Jaornig: Hängt auch von der Produktion ab, in meinem Fall, kommuniziere ich schon sehr viel mit dem finalen Coloristen und den Cuttern im Allgemeinen, wenn sie Fragen zu den Daten haben. Wie, was, wann und wieso das so aussieht, bzw. wie man sich das am Set vorgestellt hat, dass ein gewisser Effekt auch schon sein sollte und dadurch, dass ich selber vorher sehr viele Visual Effects vor dem DIT gemacht habe, mache ich jetzt hin und wieder als Nachbearbeitung Visual Effects, aber das ist nicht die klassische Aufgabe eines DITs. Das ist in meinem Fall halt so. Also eher beratend und VFX.

Holzer: Sind sie in den Postproduktionsworkflow eingebunden?

Jaornig: Nicht mehr so stark wie früher, weil ich einfach nicht mehr für ein großes Postproduktionshaus arbeite. Früher war es üblich, dass du von der Videoabteilung verschiedenste Aufgaben übernommen hast. Ob es Schnittvergleiche waren, oder ob es Abnahmen waren für den ORF/ZDF, was auch immer, aber das mache ich nicht mehr. Jetzt ist es eigentlich nur mehr Kommunikation und Nachbesprechung, aber sonst bin ich dann nicht mehr so eingebunden, wie es früher war. Das ist auch nicht notwendig

Holzer: Was ist ihre Meinung zu ACES?

Jaornig: Ja, finde ich super, sollte man daran weitermachen. Ich finde es gut, dass ein gemeinschaftlicher Standard hergestellt wird. Es sollten die Vorteile genutzt werden und vor allem auch die Gerätschaften hergestellt werden, die den ACES nutzen, aber ich finde es einen guten Schritt und vor allem kann dann man

wirklich einmal alle Kameras auf einen gemeinsamen Nenner bringen. Die ganze Look Up Table- Debatte würde dann anders ausschauen und man würde sich viel leichter tun, gewisse Kameras zusammen zu bringen, glaube ich, wenn der Standard einmal durch ist. Ich glaube auch für die Zukunft, für das Kino, ist das einfach eine gute Entwicklung. Wenn du ins Kino gehst und etwas siehst, was du zu Hause nicht siehst, weil heutzutage bei der Größe der Fernseher und den Preisen, zahlt es sich nicht mehr aus ins Kino zu gehen. Aber prinzipiell eine super Geschichte, schauen wir einmal, wie lange es dauert bis es quasi wirklich Standard überall ist. Aber prinzipiell bin ich dafür.

Holzer: Wie sehen sie die zukünftige Entwicklung dieses Berufsbildes?

Jaornig: Hängt davon ab, da sind so viele Faktoren. Ich schätze, dass der DIT nicht so schnell verschwinden wird, ich glaube sogar, dass er verstärkter auftreten wird, je höher, also je mehr Kameras und je höher die Auflösung des Bildes sein wird, weil es sind jetzt schon große Mengen. Wir drehen ja gute 500 GB, manchmal auch 800 GB an einem Tag, je nachdem wie viele Karten es sind und wie viele Kameras es sind und je aufwändiger, desto eher brauchst du jemanden, der den Überblick hat, weil sonst ist das alles für die Fische, was man tut, wenn man den Überblick verliert, oder die Daten selber. Also es kann natürlich auch möglich sein, dass irgendwann eine Kamera, einfach Bild und Ton zusammen legt und alles in der Kamera passiert und der Kameramann selbst sich sagt, wo der Fokus ist. Rein theoretisch können alle irgendwann wegfallen, aber ich glaube schon, dass der DIT Zukunft hat, auch in Österreich.

Holzer: Was sind die Probleme in der Branche in Bezug auf ihren Job?

Jaornig: Erstens, dass es keine wirkliche Berufsbezeichnung für den DIT gibt. Was er zu tun hat und vor allem nicht, was für Grundvoraussetzungen er mitbringen soll, aber es ist eh wie bei fast jedem Job beim Film, es kann jeder alles werden, wenn er Lust hat, die Qualifikation ist da nicht so wichtig. Ich würde mir wünschen, dass die Leute ein bisschen mehr Ahnung haben, als quasi nur STRG+C und STRG+V drücken, um für den Job ausgewählt zu werden und ein bisschen mehr Interesse im Allgemeinen. Sonst Probleme, ja, dieselben, wie jeder andere sie hat. Zu wenig große Projekte und zu viele Interessenten, die gerne Film machen wollen. Das sind die klassischen Probleme.

Holzer: Und dass Praktikanten herangezogen werden um Video zu machen und Daten zu sichern?

Jaornig: Es ist ja nur Video und Daten sichern, weißt du, was ich meine? Es ist dasselbe, wie mit dem Fotografieren heutzutage. Früher hast du eine gescheite Ausbildung als Fotograf machen müssen und heutzutage ist es eben der Neffe vom Produzenten, weil der hat eine Kamera zu Weihnachten bekommen, also macht der die Set- Fotos. Selbst Fotograf willst du heutzutage auch keiner mehr sein. Ich glaube bis auf den Petro, kann auch keiner mehr davon leben und das war es auch schon. Ja, das ist eben so, wie sich die Branche ändert, deswegen meine ich eben, es wäre wichtig, ein bisschen Aufklärung zu machen und den Leuten zu erklären, hey, da ist jemand, der das ganze Geld, was du investiert hast, heute in seinen Händen hält und es ist genau einer und wenn die einen Scheiß baut, dann ist alles weg einfach, dann hast du Pech gehabt und das ist schon viel Verantwortung für eine einzelne Person und das sollte man zumindest verstehen, das muss jetzt nicht unbedingt honoriert sein, aber zumindest verstehen, dass das keine ... Position ist, sondern doch viel mit dem gesamten Film zu tun hat - im Endeffekt. Und ja, es passiert sehr selten, aber wenn es passiert, dann ist es sehr ärgerlich, wenn der Film verschwindet.

Holzer: Was könnte unternommen werden um diesen Problemen vorzubeugen?

Jaornig: Eh, Aufklärung

Holzer: Noch kurz zu den Skriptberichten, was steht da drinnen, die du bekommst?

Jaornig: Also erstens, welches Bild aufgenommen wurde, wie es heißt. Quasi zu der Szene, wie viele Einstellungen und wie oft sie gedreht wurden. Welche Kameras, oder wie viele Kameras verwendet wurden und ob mit Ton oder ohne. Meistens steht auch drinnen, welche Linse verwendet wurde und die White Balance, die gewählt wurde. Das sind die Sachen bei Strich auf die ich am meisten achte, und dann stehen noch Sachen drinnen, die für mich nicht so wichtig sind, quasi, was der Schauspieler in der Szene gemacht hat. Als digitaler Bildbearbeiter ist dir das eigentlich egal, was der Schauspieler für einen Text sagt, das ist dann für den Cutter wichtig.

Holzer: Schreibst du das auch hinein? In die Metadaten?

Jaornig: Nein. Weil zum Beispiel solche Sachen, wie die Farbtemperatur usw., die nimmt der automatisch mit. Das muss ich Gott sei Dank nicht mehr

hineinschreiben. Die Metadaten versuche ich meistens ungeändert zu lassen. Das einzige was an Zusatzinformationen hinein kommt, ist, dass ich gleich zu den RAW File hinein schreibe, wie es, wenn ich die Proxies erstelle, wo dann die Bildnummer drinnen ist, dann ist es wichtig für das ganze Reconfirming auf die Originaldaten und d. h., die Metadaten, die Infos, die ich hinein schreibe, die sind ja nur in den Schnittfiles drinnen, bzw. im gesamten Projekt. In den Originaldaten pfusche ich nichts herum und da verändere ich auch nicht die Metadaten. Selbst wenn sich die Rollen wiederholen, versuche ich das über Ordnerlösungen zu machen, weil manchmal passiert es, dass du unabsichtlich die Rolle noch einmal verwendest und damit sich das nicht selbst überschreibt, gehe ich da nicht hinein und versuche die Metadaten zu ändern von dem Zeug, sondern mache das mit Ordnerstrukturen und mit Notizen, dass das so ist. Aber was die Schauspieler machen, wenn es nicht zwingend notwendig ist, für den Cutter es zu wissen, von meiner Warte aus, dass sich da hinein schreibe, bei Timecode XY unbedingt ein Freezeframe machen, weil das und das gewünscht ist. Sowas schreibe ich dann nicht hinein. Also die Standardinformation und, wie White Balance, Framerate werden eh von der Kamera mitgenommen. Wenn es eine Highframerate ist, dann muss ich das dazuschreiben. Ansonsten schreibe ich noch Fehler auf und wie gesagt, unterm Strich steht der Rest eh beim Skript drinnen, wenn es wichtig ist und natürlich kommt es automatisch rein, ob es Kamera A, B oder C, D ist und das klärt das Skript aber auch mit mir ab. Wenn ich jetzt sage, diese ALEXA ist Kamera A, diese ist B, diese ist C und die ist G, dann schreibt er in seinem Skriptbericht, die GoPro ist G, die andere GoPro ist G2 oder K oder was auch immer und so heißen dann auch die Schnittfiles bei mir. Dann heißen sie A- Rollnummer. Dann sieht man es auf den ersten Blick und man kann es super reconfirmen. Manche wollen dann auch noch haben, wie viele Megabyte es am Ende Tages sind und wie viele Minuten man verdreht hat.

C. Expertengespräch mit Rainer F.

Interview mit Fritz Rainer (DIT) am.....in.....

Also grundsätzlich komme ich aus der Nachrichtentechnik, ich habe einen sehr technischen Hintergrund. Ich war nach der HTL in der Telekom Branche und im

Mobilfunksektor und habe dort mit sehr großen Netzwerken zu tun gehabt. Ich war in der Netzwerkbetreuung, sowohl bei den Knoten also bei den Sendeanlagen, weil Hochfrequenztechnik hat mich schon immer interessiert.

Das ist eigentlich mein Steckenpferd und das hat sich hier recht gut zusammengefügt, dass sich dort IT und Hochfrequenztechnik gefunden hat und dass war damals eine ziemlich super Sache und ich habe dort schon ziemlich viel mit Daten zu tun gehabt. Auch mit Backups von größeren Anlagen, wo eben Userdaten und systemspezifische Sachen zum Backupen waren. Ich habe auch dort schon mit Tasks wie Datensicherung zu tun gehabt. Da kommt auch ein bisschen eine Brücke her, aber das Interesse sozusagen zur Kamera kam dann ein wenig später. Ursprünglich wollte ich schon immer zum Rundfunk. So hat sich das dann später ergeben, weil in die Telekommunikationsbranche bin ich nur gegangen, weil ich beim Rundfunk keinen Job bekommen habe damals. Also nahm das ein bisschen einen Umweg, sagen wir das mal so. Also mit Kameras habe ich mich schon immer befasst. Mir hat aber dann irgendwann der Job, weil es so eine steife Struktur war mit 9 to 5 und fünf Wochen Urlaub im Jahr und so, nicht mehr gefallen. Ich habe den Job super gerne gemacht, ich war viel im Außendienst und so auch relativ unabhängig oft. Das war schon ziemlich abwechslungsreich, ist mir aber zu wenig gewesen und hat mich auch zu sehr eingeengt, obwohl man dort sehr große Möglichkeiten gehabt hat. Vor allem in der Zeit, wo ich dort anfangen habe, war gerade so die goldene Zeit des Mobilfunks und man konnte eigentlich auf der ganzen Welt arbeiten mit der Erfahrung, für gutes Geld. Wollte ich dann aber nicht und habe es an den Nagel gehängt, weil ich dann gesagt habe: so aus, ich will jetzt in Richtung Kamera gehen und habe dann halt als Kameraassistent beim Fernsehen angefangen. War dann eine Zeit lang Kameramann auch bei den Privaten und beim ORF und es hat mir dann aber auch nicht mehr gefallen, die haben dort im Prinzip auch mit denselben Problemen zu kämpfen, dass sie auch oft zu wenig Budget einfach haben. Der Produktionsalltag war dann im Prinzip, wie soll man sagen, von einem Termin zum nächsten hasten, wenn man aktuellen Dienst gehabt hat und wenn man eine Reportage gemacht hat für eins von den Magazinen war ein Drehtag eigentlich schon so das Maximum eigentlich. Selten, wenn es nicht anders gegangen ist, hat man halt noch irgendwo ein Interview an einem anderen Termin gemacht. Wie auch immer, oder ein paar Bilder oder so, aber das ging so nebenbei, also so Geschichten, wo man 2-3 Tage dran war

irgendwie, die Menschen machen konnten weil eine Zeit da war, die waren vorbei. Und es hat mich körperlich auch ziemlich in Anspruch genommen und dann habe ich mir gedacht, nein das will ich auch nicht bis zu meinem Lebensende machen, das kann ich auch gar nicht. Und das war aber dann genau zu dem Zeitpunkt, wo so der Übergang war von 35 mm Adapter auf die erste RED ONE. Davor hatte es so eine Viper Filmstream und wie die alle geheißen haben, die hat es alles schon gegeben, das war aber noch nicht in meinem Wahrnehmungskreis und dann ist eben die RED gekommen und die hat dann mein Interesse geweckt. Und ich habe dann damals den ersten Dreh in Österreich mit einer Red gemacht. Mit der Seriennummer 56. Nein 43, die 56 hat der Kube gehabt. Eine RED ONE war das. Das war ein Musikvideo, das war cool, ziemlich aufwendig produziert halt. Wir haben auch mit dem Raphael Barth für die golden Girls damals die Post gemacht und so habe ich mal in einem sehr frühen Stadium sozusagen halt mal einen Workflow mitbekommen und eben auch und eben sozusagen die erste leistbare Super 35,4K Kamera. Das war für alle so: boah bist du deppat, Wahnsinn, was ist das jetzt.

Holzer: Was war das für ein Musikvideo?

Rainer: „Halt mich“ hat die Nummer geheißen von, wie haben die geheißen? findest du sicher ist im Netz. Nein war aber echt cool, war richtig aufwendig. Marco Zimprich hat Kamera gemacht und es waren eigentlich alle Verdächtigen dabei. Der Alex Haspel und Alex Püringer und der Lorenzo Wasner, eben auch alle die so in dem Umkreis waren, sozusagen, die auch gerade angefangen haben in die Branche zukommen. Die auch viel gratis gemacht haben und so. Und es war super, denn wir konnten keine Gage zahlen. Wir haben 5000 € Budget gehabt. Mit dem mussten wir auskommen. Mit dem haben wir gerade so gerade und gerade so das bezahlt, also eigentlich, ja die Kamera kam schlussendlich aus Holland. Es gab zwar in Wien schon eine, aber die wollten uns die Kamera nicht geben, weil sie sozusagen, ja, naja das war damals von vielen so die Idee, man kauft sich sozusagen eine RED, baut um das so ein bisschen. Es waren ja auch viele Leute die im Fernsehen Dunstkreis unterwegs waren. Das waren ja nicht unbedingt viele Leute, schon auch, die im Spielfilm-Sektor waren und im Werbesektor waren, aber ich glaube das sind ganz viele Leute auch vor allem die so, ich sage einmal, die so im professionellen Fernsehbereich unterwegs waren. Die haben das natürlich auch mitbekommen und da ist mir vorgekommen, das war eher das Gros. Die da frühzeitig schon,

also so in unserem Bereich da jetzt, ja. In Amerika schaut das wieder anders aus und so, aber mir ist es schon so vorgekommen, dass da aus diesem Bereich so die Leute Frühstarter waren. Oder wars so einfach, ja. Nur die wollten die Kamera nicht hergeben, weil sie wollten halt sagen, naja wenn dann läuft das unter unserem Ding, da wollte man das noch alles so aufbauen. Grundsätzlich ja keine schlechte Idee gewesen, damals zu dem Zeitpunkt, so sollte es dann aber ganz anders kommen, ja, aber und das war so der Anfang. Und da habe ich mir gedacht, wow, ja eh, und da bin ich so quasi reingerutscht, ja und hab das eben aus erster Hand mit bekommen, weil ich wollte das unbedingt machen. Ich habe damals mit einem Freund eine Produktionsfirma quasi gehabt oder zumindest halt einfach eine Firma gehabt. Wir haben halt auch so kleine Sachen produziert und damals habe ich gesagt, he das klingt interessant, wir holen uns das, wir schauen uns das an, machen wir das, dass wäre glaube ich ein guter Impuls für die Branche hier und so. Ich habe noch nicht viele Leute gekannt, außer jetzt halt im Fernsehbereich und wie gesagt, haben die Golden Girls produziert. Es war ziemlich aufwändig, weil die ganzen Softwares gab es damals ja alle noch nicht. Es gab nur so eine lapidaren Raw-Konverter von Red, da konnte man kein conforming machen. Also, du musstest im Prinzip mehr oder weniger eine Pulllist erstellen, also wir haben das Material vorher klassisch eh in ein offline Format konvertiert und haben dann aus der RED mehr oder weniger händisch. more or less, das war bei Musikvideo Gott sei Dank überschaubar, dann das Material in die DPX Files raus konvertiert und es wurde dann gegradet und wir haben nachher dann eben einen analog Print gemacht und ein DCP. Dann haben wir damals im Kino Apollo eine Veranstaltung gemacht und die war sehr gut besucht und ich habe auch verschiedene Kameraleute von verschiedenen Produktionen angeschrieben und Produktionen an und für sich, auch deshalb war es gut gefüllt, weil sie das alle einmal anschauen wollten. Und das war dann so der Startschuss, da wusste ich noch nicht einmal dass der Job DIT heißt. Und da war eben auch der Martin Gschlacht dort. Die haben für „Lourdes“ damals gedreht, die wollten, dass der Film vom Look her auch dokumentarisch ist, obwohl es ein Spielfilm ist. Damals, da war eben von Sony die F 23 gerade das Ding. Die war gerade frisch herausen mehr oder weniger. Die haben sie sich angeschaut. Das war aber noch sehr mühsam, weil du hattest eine HDCAM MAZ drauf, eine laute, auf der Maschine, also der Kamera und so. Der hat das gesehen und hat gesagt: boah das wäre aber eigentlich cool, wenn wir das mit der Kamera machen würden. Und die Stögers, der Kameraverleih, die haben schon eine bestellt

gehabt, aber noch nicht bekommen und man musste ja sehr lange auf die Dinger warten, wie man weiß. Es war überhaupt mit Red sehr schwierig zu der Zeit. Es hat, glaube ich, nie aufgehört, es ist schon ein bisschen besser geworden, aber es war ein Wahnsinn damals und nachdem die Stögers ihre Kameras bekommen haben und der Martin eben dann auch gemeint hat, das wäre interessant, kam die Idee, ja Rainer willst du nicht diesen Dreh dann eben betreuen, weil du hast dich jetzt viel mit dem Ding auseinandergesetzt. Du kennst irgendwie auch schon die Hintergrundgeschichten und so. Magst du sowas nicht machen? Da habe ich gesagt: ja klar möchte ich das machen, ja super und so kam das, dass ich den Job jetzt mache. So lange Geschichte, aber ist auch ein bisschen die Geschichte, wie das bei uns angefangen hat, finde ich oder zumindest halt bei mir.

Holzer: Was war das für ein Film?

Rainer: Lourdes, von der Jessica hausner von der coop99 eben produziert, gehört ja dem Martin und so, eben auch als Produzenten, so als Doppelrolle. Und die RED ONE hat Firmware Version 9 gehabt, also Build Nummer, wir sind jetzt bei ca. bei 356 oder so irgendwas und wir haben damals noch auf Harddisks aufgezeichnet, gab's schon die CF Karten? Nein die gab's noch gar nicht, glaube ich, es gab überhaupt nur diese Harddisks, die man auf diese Gummi, auf diesen Cage mit den Gummibändern drauf gegeben hat, das war ein Wahnsinn. Wenn man einmal an die Kamera gestoßen ist, hat das Ding Gott sei Dank sofort dropped Frames angezeigt und so auch wenn du zu schnell mit dem Auto gefahren bist und das Ding in einem Auto eingebaut hast - war bei uns bei der Produktion Gott sei Dank nie.

Unterbrechung

Bei Lourdes waren wir. Ja und es hat sich eigentlich dort, genau das war eben das mit den Disks und so und die 8 GB CF Karten die kamen dann ja auch, oder hat es die schon gegeben, das ist schon so lange her. Auf jeden Fall auf die CF Karten gingen, ich glaube, 4 Minuten drauf und das war damals noch REDCODE 32 oder 36 oder irgendwas so ca. eins zu neun oder eins zu zehn komprimiert oder so, aber natürlich für einen Kinofilm der einen solchen scharfen elektronischen Charakter haben sollte, eigentlich genau das Richtige. Ja und mein Job bei dieser Produktion hat sich mehr oder weniger darauf beschränkt zu schauen, dass die Kamera läuft, weil, ich meinte, da hat es ja noch solche

Sachen gegeben wie wenn du den Onboard Monitor abgesteckt hast während die Kamera eingeschaltet war und wieder abgesteckt hast, hat sie sich gerne zum Beispiel aufgehängt. Das hat soweit gehen können, dass du die Firmware neu flashen hast müssen, damit die Kamera wieder läuft. Was dann gleich mal so 20 Minuten gedauert hat, weil du musstest ja dann Blackshading auch machen und alles. Das ist aber, Gott verdankt, nur einmal passiert bei der Produktion. Wir haben uns hier schon auf ein ziemliches Experiment eingelassen muss man sagen. Einen Film auf einer noch nicht sonderlich erprobten Kamera und Workflow zu machen. Schlussendlich hat das relativ, also für mich ehrlich gesagt, überraschend gut funktioniert. Man darf nicht vergessen, das waren 35 Drehtage über sieben Wochen, wovon wir die Hälfte im Ausland waren. Wir waren ja direkt in Lourdes, in Frankreich. Also irre. Dort habe ich eigentlich hauptsächlich eben Backups gemacht. Wir haben damals auf so Dualdisc Gehäuse die RAID 10 drinnen gehabt, zwei davon plus dann noch ein drittes im Hotel. Weil wir gesagt haben, zwei sind uns eigentlich doch zu wenig, wir machen lieber drei. Das hat sich bis heute eh fast nicht geändert, dass man lieber gerne drei Kopien statt zwei macht, manchmal (lacht). Ja zwei sind eigentlich gefordert, sage ich einmal im Grunde, aber es schadet ja nichts wenn man eine Dritte hat. Das wird natürlich bei Produktionen wo ein hohes Datenaufkommen ist, vor allem wenn man heutzutage RAW unkomprimiert dreht, natürlich für manche problematisch, weil man einfach das Storage dafür braucht. Das lösen heutzutage manche anders. Damals hat die Kamera eben noch QuickTime Wrapper gemacht, weil man darf nicht vergessen, das hat sicher bis heute nicht geändert, dass das ein Wavelet komprimierter Codec ist, der zur damaligen Zeit zwar noch offen war, der aber dann bald verschlüsselt wurde, weil es Firmen gegeben hat, (war noch in Deutschland) die den Codec reverse engineeriert haben. Dazu hat es eine Gradingsoftware gegeben damals, die von Adobe gekauft wurde und die Jungs haben damals um sozusagen den Codec effizient und in ihrer Software ohne sdk zu dekodieren, haben sie ihn einfach reverse engineeriert und da hat dann RED gesagt: aus.(lacht) naja, kann man, muss man aber nicht. Kann ja auch positiv sein, wenn das jemand macht. Für RED war das so, da ist jetzt eine Grenze überschritten, das wollen wir nicht, das ist eine Philosophiefrage, kann man gut oder schlecht finden. Das hat das Ganze aber noch schwieriger gemacht. Ich habe damals noch keinen Mac Pro gehabt mit einer schnellen Grafikkarte die vielleicht das De-Bayering macht, geschweige denn eine RED Rocket, also eine Hardwarebeschleunigung zum

Dekodieren von den Files, das hat es ja alles noch nicht gegeben. Man hatte ein Notebook, der heißgelaufen ist, selbst wenn man sich die niedrigste Auflösung, also den niedrigsten De-Bayer vom QuickTime Wrapper angeschaut hat um ein flüssiges Bild zu sehen, auch unter dem Wissen, man schaut sich hier nicht die volle Qualität an, aber es ging nicht anders. Aber wichtig war zu wissen einerseits... Also für mich war klar, auch aus dem Hintergrund meiner früheren Tätigkeit: A wir brauchen Prüfsummen beim Kopieren, weil ich brauche irgendeinen Automatismus, einen gewissen Automatismus, der mir bis zu einem sehr hohen Grad zumindest schon einmal sagen kann, dass File auf meinen Destinationen, wo ich hin kopiert habe, ist das technisch gesehen einmal grundsätzlich dasselbe, wie das, was ich bekommen habe. Also das war mir klar, mir war auch klar, wir brauchen eine unterbrechungslose Stromversorgung am Set, weil ich habe schon aus der Erfahrung aus dem Fernsehen gewusst, dass Stromversorgung am Set ein Problem darstellen kann, wenn man mit IT Equipment umgehen muss. Wenn bei einer zwölf KW Lampe für eine dritte Sekunde der Strom weg ist oder für 1 Sekunde, ich weiß nicht wie lang, dann mag das nicht großartig ein Problem werden, aber es kann wenn man mit solchen Dingen zu tun hat, sehr wohl ein Problem werden. Und da war klar, man musste auch auf der Stromversorgungsseite etwas machen. Ich habe dann verschiedene USVs ausprobiert - Manche waren ja nicht unterbrechungslose sondern unterbrechende Stromversorgung(lacht)

Holzer: Ok?

Rainer: Ja ich habe dann schon Geräte gehabt, die nicht so funktioniert haben wie sie sollten, ganz am Anfang. Ich habe da sicher drei Verschiedene ausprobiert. Also ich glaube das ist auch ein wichtiges Thema, dass man halt weiß, dass das Thema Stromversorgung am Set gelöst sein muss. Was auch ein Thema der Sicherheit ist, dass ich bei meinem Hot Storage System redundant arbeite. Das heißt, das Ding hat zwei Netzteile, das Ding hat zwei Controller und läuft im RAID 6. Das heißt doppelte Sicherheit auf allen Ebenen, weil irgendwie, wenn man Verantwortung übernimmt, muss man sich, glaub ich, selber irgendwie so gut als möglich absichern.

Genau und was habe ich so für Projekte gemacht?

Ich habe dann sehr viel Werbung gemacht, weil ich dann bei den Stögers die Möglichkeit gehabt habe, mich intensiv mit den Kameras zu befassen auch was

Firmware Updates anbelangt. Das war damals ein Thema. Es war gut, dass die Kommunikation mit RED damals recht gut war. Weil wir natürlich, wenn du im Feld bist, und das war bei ARRI nichts Anderes mit der Alexa, da sind Sachen passiert, wo man sagen muss, wenn man sich die Zeit nimmt und das halbwegs unter Realbedingungen einmal ordentlich testet, dann müsste man eigentlich auf gewisse Dinge draufkommen, aber es ist halt so, wenn ein Gerät in der Vollbeanspruchung arbeiten muss, natürlich auch andere Sachen zutage kommen - und da war es natürlich eigentlich eine gute Sache, dass man einen recht guten Draht zum Hersteller hatte, sagen wir es einmal so und Feedback geben konnte. Das war bei ARRI anders. Es hat sich heute jetzt Gott sei Dank ein bisschen geändert, weil andere Leute ins Unternehmen gekommen sind. Die waren aber von ihrer Sache immer sehr überzeugt.

Holzer: Eher Kritik als Feedback?

Rainer: Ja und in Wahrheit wollten sie das anfänglich gar nicht hören, sage ich einmal ganz salopp.

Ja ich habe dann einen Spielfilm gemacht. Den allerersten damals auch für mich. Ich habe nebenbei noch beim Fernsehen als freier Kameramann gearbeitet, aber dann wurde das mehr und eben auch durch die Stögers habe ich dann relativ viel Werbung gemacht, weil bei ihnen war das damals auch noch das Hauptgeschäft, nicht nur, aber schon sehr stark die Werbung das Hauptgeschäft war. Die haben schon Spielfilme gemacht, aber nicht in dem Ausmaß, wie es heute bei ihnen der Fall ist - sage ich einmal so.

Holzer: Waren das auch die Mutigeren, die Werbungen, im Sinne von neuer Technologie?

Rainer: Neue Werbung war er immer so das Spielfeld, sagen wir mal so. Ich sage einmal so, mit dem, war es dann auch nach der Digitalisierung, nachdem die Einzug gehalten hat, relativ bald Schluss. Also auch nur bei den Ausgewählten. Aber als es noch Geld für Werbung gab, im ausreichenden Maße, da hat man schon viel ausprobiert. Ich habe auch dann mit dem Kienast für die Stürmer damals das Musikvideo gemacht. Das war auch eine der ersten Produktionen auf der RED irgendwie so. Man hat sich da schon getraut an die Sache ran zu gehen, weil man ja die Erfahrung hatte, im Grunde funktioniert ja. Das wollen wir ausprobieren. Da hat es schon von allen großes Interesse gegeben und das hat man dann realisiert. Das nächste waren dann zwei

Kinospielfilme: die unabsichtliche Entführung der Elfriede Ott und dann Black Brown White vom Erwin Wagenhofer, auch wieder mit dem Martin dann kamen eben auch Fernseh-Spielfilme, also das ging dann ja relativ flott, aber gleichzeitig, da kam dann schon relativ bald die ALEXA auf den Markt.

Holzer: Wann war das? 2010?

Rainer: Puh, ja so..warte mal, 2007, 2008, ich glaube die erste kam 2000 jetzt müsste ich glatt nachdenken, 2009, weil wir haben, genau, Vermisst, der Zweiteiler, vermisst mit dem Prochaska haben wir noch auf der RED gedreht, da gab's die Alexa schon, die konnte aber Onboard noch nicht aufzeichnen, oder? So war das, ja, ganz sicher, so war das, sie konnte ProRes noch nicht aufzeichnen. Die konnte nur RAW aufzeichnen, extern, eben über den CODEX Recorder, ProRes ging da noch nicht, deswegen haben wir noch auf der RED gedreht. Das muss Mitte 2009 gewesen sein. Möchtest du nachschauen, aber ich glaube so circa. Da hat sich natürlich auch das Bild des DITs gewandelt, weil ich sage einmal, früher hat man noch mit MAZen an den Kameras gearbeitet, also wirklich mit Bändern. Also so Sony F900, war ein Thema, eine HDCAM Mühle im High Class Bereich. Dort war es die Aufgabe des DITs am Waveform und am Vektorscope zu sitzen, sich um Bänder zu kümmern, solche Sachen, und von da heraus, würde ich behaupten hat sich dieser Beruf entwickelt - hin zum Filebased Workflow. Und das hat sich eben dann vermischt, das heißt die ursprüngliche Aufgabe, die einmal ein reiner Data Wrangler war und geschaut hat, dass das Backup technische in Ordnung war. Das hat geheißen, mit einer Software verifiziert Daten zu kopieren und dann eine Sichtkontrolle zu machen, weil ein Hash nichts über den Inhalt eines Bildes aussagt. Das musste man natürlich auch vielen Menschen erklären damals. Da hat es natürlich auch schon Unternehmungen zur Entwicklung einer Software gegeben, die gewisse technische Parameter die das Bild betreffen, natürlich mittlerweile, weil sie die Rechenpower haben, sozusagen analysieren können. Messen wie viel Signalrauschabstand ist usw. oder was auch immer, es gibt ja viele Parameter aber man muss es einfach sagen, man hatte ein neues Original erzeugt, das war der große Vorteil der Digitaltechnik, dass man sozusagen ohne Qualitätsverlust in der Kopie arbeiten konnte. Und da hat sich das zusammen gemischt, der Data Wrangler am Set mit dem, der sich mit dem technischen Aspekt des Bildes an und für sich befasst. Da hat sich das nachher heraus entwickelt. Und man hat

natürlich auch gemerkt, man kann dieses unmittelbare Arbeiten am Set natürlich auch noch weiter ausbauen.

Stichwort Farbkorrektur am Set, d.h. man macht nicht nur eine Qualitätskontrolle am Set, sondern ich kann auch schon für den Schnitt, weil man war ja gewohnt, grausige oder naja, sagen wir mal so qualitativ schlechte Muster, die es früher von einer 35er Telecine gab zum Beispiel, hatte man jetzt die Möglichkeit ein volles HD Bild in Broadcast Qualität schneiden zu können. Das war ja was völlig Neues eigentlich. Auch unter dem Aspekt, dass man das für Prescreenings verwendet, dass man das für Einreichungen bei Festivals verwendet usw. auch für den persönlichen Eindruck am Schnitt, für den Cutter, für den Regisseur, auch für den Kameramann. Dass man sozusagen einen besseren Eindruck davon bekommt, was hat man gemacht oder was geht sich aus, was geht sich nicht mehr aus, oder auch, wenn die Geschichte einen speziellen Look schon verlangt hat. Was weiß ich, zum Beispiel historisch gedreht, hat einen anderen Ansatz, wie wenn ich jetzt in der Jetztzeit bin oder auch von den Aspekten der Geschichte. Ich weiß ja nicht, drehe ich eine Geschichte in einem alten Bauernhaus über einen alten Bauern irgendwo oder ich drehe über einen Banker, ist jetzt ganz lapidar aber hat ganz andere Ansprüche an den Look. Diese Unmittelbarkeit zu arbeiten einerseits, dass ich weiß mit dem Material ist alles o. k. oder nicht, jetzt nur einmal rein technisch, hat schon einmal einen großen Vorteil gehabt, dass ich nicht bis am nächsten Tag warten musste.

Thema Schrammen. Das hat das Arbeiten und auch den Umfang des Equipments am Set völlig verändert und auch die technischen Möglichkeiten. Man darf auch nicht vergessen, das sich in den letzten, ich sage mal grob zehn Jahren hat sich ja am Sektor der Rechenpower, die uns zur Verfügung steht, alles mittlerweile ja auch völlig verändert und eben auch die Möglichkeiten, die wir haben und das haben viele natürlich als Vorteil erkannt, viele haben es aber sozusagen als Belastung gesehen, irgendwann einmal, der sie sich gar nicht aussetzen wollen und haben natürlich den Workflow dann einfacher gestaltet und das war damals eben immer eine Frage was macht man am Set. Das war einerseits natürlich eine Geldfrage, weil man musste sich ja sozusagen Workflows überlegen sozusagen von: ich kopiere am Set und schaue mir das Material an und mache dann eine Qualitätskontrolle und gibt das Material dann weiter und der Rest passiert dann irgendwo irgendwie. Das dann zum Beispiel

der ganze Film, die Offline in einem Standardlook gefahren worden sind für die Offline, fertig. Das Material wurde dann in der Post gebackupt, auf ihr ist Storage und schlussendlich natürlich auf ein LTO zum Beispiel als Langzeitarchivierung, weil das waren ja Standards, die kannte man ja. Daten werden ja nicht seit dem wir digital drehen gebackupt, sondern ein bisschen länger. Man hat sich dann halt an der klassischen IT-Infrastruktur, die im professionellen Umfeld schon da war, bei den Postproduktionshäusern, orientiert. Man musste sich halt dementsprechend wappnen, weil es war natürlich klar, dass hier große Datenmengen zustande kommen werden, sowohl beim Drehen als auch bei der Offline und auf das hinaus musste man immer seine Workflows anpassen. Sowohl am Set, als auch in der Post, je nachdem wo, wie viel passiert hier. Das war halt immer so eine Ausmachsache. Je nachdem, weil es haben ja Produktionen ganze Pakete geschnürt und haben deswegen günstiger angeboten, deswegen war für uns weniger Arbeit am Set zum Beispiel zu machen. Man musste das immer ein wenig dynamisch gestalten. Das ist ja nach wie vor so der Fall, dass das immer ein bisschen anders ist. Also welche Bereiche man von diesem ganzen Workflow abdeckt und wo genau dort, ist ein großer Unterschied zwischen Data Wrangler und DIT und es gibt auch alles dazwischen, sagen wir es einmal so, mittlerweile. Glaube ich halt, weiß ich nicht genau, ich mache es halt nicht so, aber es ist auch immer eine Frage: der Anspruch der Produktion an und für sich, glaube ich am Ende des Tages.

Holzer: Der zweite Assistent als Data Wrangler? Was sagst du dazu?

Rainer: Dem stehe ich grundsätzlich skeptisch gegenüber. Ich glaube, wenn das überhaupt möglich ist, weil ich glaube es macht ja schon einen Unterschied eben ob, alleine schon an das Equipment und alle Menschen der das bedient schlussendlich und in welchem Format man dreht. Hat man ein relativ hochkomprimiertes Format, naja, wenn sie sie es sich nicht anders leisten wollen und auf alle Aspekte verzichten, die sozusagen eine umfangreiche Betreuung mit sich bringt, dann soll's aber schon jemand machen, der von seiner Arbeit eine Ahnung hat, weil es ist eben nicht nur Copy und Paste. Ich meine es sind jetzt nicht so viele Sachen, aber ich glaube, so die gewissen Basics sollte da schon jemand haben. Das sollte man, glaube ich, als Produktion an und für sich berücksichtigen, weil ich mein, das Material ist das Kapital der Produktion. Dort zu sparen ist mit Sicherheit am falschen Fleck gespart. Also da sollte man sich schon sehr sicher sein, dass das alles sauber läuft und deswegen gibt es ja auch

noch immer keinen richtigen Data Wrangler in dem Sinn als kollektivvertragliche Position, die auch eine Job description hat. Man nennt es dann oft anders, was der jetzt genau können muss, ist nicht genau definiert. Die Produktionen denken sich halt, der kann das, der macht das dann solange nichts passiert. Aber ich kann nur noch einmal sagen, ich bin mir nicht sicher, ob sich alle immer bewusst sind, auf was für ein Risiko sie sich da einlassen, aber es mag sein, dass derjenige dann weiß, was er tut, wenn der es nicht weiß, hoffe ich, dass derjenige der es macht, sich bewusst ist, was er für ein Risiko eingeht und von sich aus vielleicht sagt, Leute, also das, was ihr mir da zahlt und für das, was ich alles machen muss, weil ich bin ja mit meiner Arbeit, mit meiner Hauptbeschäftigung, ja eigentlich noch abgelenkt, geht sich das nicht aus. Man muss ja irgendwie als Zweiter am Set recht aufmerksam sein und hat dort auch andere Aufgaben.

Ich habe selber Fernsehfilme mit Mehrkamera-Drehs erlebt und wir auch nur einen Zweiten hatten, und nicht für jede Unit einen und der hat den ganzen Tag, oder sie, keine Zeit gehabt zum Luftholen, wie soll denn der bitte auch noch überhaupt, eigentlich einen recht wichtigen Task am Set ordentlich erledigen, das kann ich mir nicht vorstellen. Also dass da Fehler vorprogrammiert sind, würde ich schon behaupten. Ich kenne zum Beispiel auch einen professionellen Videooperator, der macht das mit - zwei eigentlich sogar.

Holzer: Der Thomas?

Rainer: Zum Beispiel. Ich kenne aber zum Beispiel auch den Christian Wehrle, aus Deutschland, der das wieder auch sehr professionell macht. Bei ihm ist es aber so, wenn bei ihm Tasks wie DIT oder Data Wrangling dazu kommt, dann holt er sich immer noch jemanden dazu. Der auch Equipment technisch dementsprechend aufgestellt ist. Auch wenn es nur um einen Data Wrangler geht, ist das trotzdem eine eigene Person, der auch entsprechend eigenes Equipment mithat. Da muss man aber auch sagen, der macht hauptsächlich Hollywoodproduktionen (lacht), aber auch kleinere Geschichten, aber da muss man auch sagen, da weiß man das hat Hand und Fuß.

Holzer: Dieser Geisterfilm, der da in Wien gedreht wurde von Warner Brothers? Waren das die? Da war eine deutsche Firma mit durchaus...

Rainer: Das kann sein, aber ich bin mir nicht sicher, das war glaube ich nicht Christian, weil das hätte ich gewusst, dass der in Österreich gewesen wäre.

Holzer: Der Kienast hat da Kamera gemacht.

Rainer: Das kann sein, das weiß ich nicht. Ich habe damals mit dem Christian Berger zusammen einen Film gemacht, daher kenne ich eben den Christian Wehrle auch. Ja er macht auch so Geschichten wie Sense8 von Netflix. Das ist eine andere Baustelle, gut da ist Geld kein Thema, oder, eigentlich nicht. Damals die Amour fou Produktion, ich meine die war auch finanziell gut ausgestattet, aber wie gesagt es ist Sparen am falschen Ort, kann ich nur dazu sagen, wenn man sich nicht einmal das Notwendigste leistet. Das gibt's in allen Skalierungen natürlich. Wie der Martin Gschlacht jetzt in Kanada war und auf der ALEXA 65 gedreht hat, dort ist der Workflow noch weitaus größer aufgeblasen, logischerweise, es geht ja auch gar nicht anders. Wenn man bedenkt, dass pro Tag so zwischen vier und sechs Terabyte Material gedreht werden. Am Tag! Jetzt muss man sich aber vorstellen, die drehen dort drei Monate. Die haben so, ein oder zweieinhalb Monate effektive Drehzeit, also ich mein das muss man sich einmal vorstellen. Da redet man dann schon über immense Datenmengen. Dass das dort nicht anders geht, dass der Workflow, von so grob zehn Leuten betreut wird in der ganzen Kette bis zur Post und wieder retour, das ist klar. Das geht gar nicht anders. Aber wie gesagt, es gibt da „von zart bis hart“ alles und es macht grundsätzlich schon Sinn, dass jede Produktion schaut und das dynamisch gestaltet. Das ist glaube ich auch gar nicht anders möglich. Soll ja auch so sein, aber wie gesagt, man sollte auf einem Mindeststandard achten.

Holzer: Bist du Selbständig?

Rainer: Ich war lange selbstständig. Die Selbständigkeit in unserem Bereich ist aber ein zweischneidiges Schwert. Das funktioniert so lange gut, solange man genug Aufträge hat, logischerweise, ist eh klar. Ich habe aber auch schon Zeiten erlebt, da ist es dann ein wenig eng geworden und da ist das dann nicht mehr so lustig und deswegen habe ich mich entschieden. Ich bin vor der Frage gestanden, ich müsste jetzt wirklich massiv investieren damals. Ich habe das schon jahrelang selbstständig gemacht, nur ich habe gewusst, ich brauche eine gewisse Mindestinfrastruktur bei mir im Büro, die ich haben muss, weil es sonst nicht anders möglich wäre, mit meinem Equipment, das ich für die Setbetreuung habe und für die Materiallieferung habe usw. mehrere Filme hintereinander zu servicieren, weil es oft das Problem war: du brauchst deinen Speicher wieder. Die Filme waren ja noch nicht abgeschlossen, das Material war zwar grundsätzlich schon, war manchmal schon bei der Postproduktion in Form von

Festplatten, in Form von LTOs, aber meistens nur eine Kopie. Die Produktionen werden auch nicht ein halbes Jahr vor Picturelock, man darf nicht vergessen, man hat ja oft von Drehende bis Picturelock, solange muss du ja mindestens zwei Kopien logischerweise haben, liegen ja mehrere Monate, das kann auch ein Jahr sein, das können auch eineinhalb Jahre, ist mir auch schon passiert bei einem Film und in der Zeit muss ja gewährleistet sein, dass nichts verschwindet. Das war dann schon sehr oft Thema, dass ich selber noch zusätzlich Storage gebraucht hätte für Produktionen, die noch nicht abgeschlossen waren oder wo einfach klar war, bei der Postproduktion gibt es auch nicht genügend Speicher, für ihre laufenden Produktionen plus das, was man irgendwo aufhebt. Es wollte auch niemand einen zweiten Satz Disks kaufen oder einen zweiten Satz LTOs fahren. Jetzt bleibt es an einem selber hängen, dass man das erledigen muss. Das ist heute auch noch oft das Thema, das muss man natürlich kommunizieren. Das ist aber auch ein Kostenfaktor. Das muss man ihnen klarmachen, dass man ihnen sagt: Leute aber irgendwo muss das Material liegen und es muss auch zugänglich sein. Und vor allem, wenn ihr auch VFX habt zum Beispiel, wäre es auch gut wenn es nicht nur auf Bändern liegt. Weil man kann nicht, wenn die VFX eine Pullorder schickt, anfangen - man darf nicht vergessen früher ist auf die LTO Bänder nicht so viel drauf gegangen, man hatte daher von einer Produktion 30-40 Bänder gehabt. Ich schweife schon wieder völlig ab.

Holzer: Nein passt schon.

Rainer: Es war einfach schwierig, das dann wieder zurück zu laden usw. unter bin ich dann vor dem Punkt gestanden, ich müsste jetzt massiv investieren, weil ich bräuchte eine Speicherlösung und und und. Und zwar keine Kleine und da habe ich gesagt, ich will eigentlich als ONE-Man Show in diesem Umfeld so nicht weitermachen, weil für mich war klar, wenn man da jetzt noch weiter macht entwickelt man sich unweigerlich in Richtung kleines Posthaus wahrscheinlich. Du wirst auch sicher Angestellte, zumindest einen brauchen, der irgendwie da ist. D.h. da wären dann auch noch weitere Kosten entstanden und das ganze hätte man dann sozusagen durch den Umsatz decken müssen und da habe ich mir gedacht: also wenn man das auf diesem Level fahren würde wollen, was eigentlich gescheit wäre, das will ich mir alleine nicht antun. Und deswegen bin ich dann nachher mit K-Effects zusammengegangen, mit dem Klaus, weil da gab's diese ganze Infrastruktur schon. Ist auch ein Posthaus, da liegt es nahe, dass man das sozusagen zusammenführt. Da gibt es auch viele

Überschneidungen logischerweise. Es wäre auch möglich, dass du sozusagen, einen kompletten Workflow bis zur Fertigstellung unter einem Dach hast - vom Dreh weg. Das macht natürlich sicher auch Sinn, vor allem wenn du einen Film hast, der VFX oder zumindest eben VFX zu machen ist. Da gibt es natürlich viele Synergien und da habe ich mir gedacht, dass macht am meisten Sinn. Und ich lass mich anstellen und hab dann auch eine Arbeitslosenversicherung für den Fall, sollte es einmal länger zu einem Job Problem kommen, weil ich schon geahnt und gewusst habe, dass sich das jetzt immer liberaler gestalten wird und für uns immer weniger Jobs über bleiben unterm Strich. Da für mich klar, selbstständig möchte ich so schnell nicht mehr sein.

Holzer: Gehen wir zum Produktionsteil bzw. zur Vorproduktion. Wie läuft die Vorproduktion ab? Die Kommunikation? Wie wirst du engagiert oder wie läuft das ab?

Rainer: Also meine Hauptanknüpfungspunkte sind natürlich die Produktion selber, also der Produktionsleiter, Herstellungsleiter, Produzent. In erster Linie Produktionsleiter und dahinter Herstellungsleiter. Dann natürlich Postproduktion ist bei uns natürlich logischerweise ein massiver Anknüpfungspunkt, weil wir da natürlich die Übergabestelle sind. Natürlich der Kameramann in erster Linie klarerweise. Engagiert werde ich eigentlich entweder vom Kameramann oder von der Produktion an und für sich, wenn der Kameramann keine Präferenzen hat. Es kommt entweder aus der einen oder der anderen Richtung und zur Abklärung der Abläufe natürlich die Produktion. Der Umfang des Workflows. Weil er der Umfang des Workflows mit Kosten verbunden ist. Also wenn wir Offline rendern, ist natürlich nichts gratis. Was mittlerweile bei der Werbung schon sehr oft Usus ist, dass der engagierte DIT für die Tagesgage die Offlines rechnet. Das habe ich bei der Werbung schon sehr oft erlebt, vor allem bei internationalen Werbungen. Gut bei denen ist das so Usus, da macht man sich halt etwas aus. Und, genau dort muss man Kosten besprechen. Dort muss man auch das Risiko absprechen, weil das ja immer ein Thema für die Versicherung ist. Weil es klar sein muss, was ist für ein Back-up mindestens notwendig. Was verlangt die Versicherung? Das ist mittlerweile eh schon relativ klar, dass du eben zwei Backups haben musst, plus ein LTO am Ende des Tages vom Drehmaterial. Allerdings muss man sagen, sind das eigentlich Rückfragen bei der Versicherung - ich habe mich mit denen geredet, weil ich es einmal wissen wollte. Da ist eigentlich so das Credo, naja solange nichts passiert, ist es ja gut, selbst dort. Manche

Versicherungen, es gibt im Wesentlichen ja eigentlich nur zwei Versicherungen, die im Filmgeschäft gängig sind. Also Unternehmen, die anderen sagen: naja eh logisch: Zwei Backups. Wie die sind und wie die zustande kommen, gibt es „null“ Auflagen. Das reicht denen in Wahrheit schon, weil anscheinend das tatsächliche Risiko, sage ich jetzt mal so, bis dato noch so gering ist, dass sie anscheinend noch genug verdienen, dass sich das ausgeht - und es wird so versichert. Also es passiert im Verhältnis, zudem wie hoch eigentlich das Risiko ist, anscheinend noch immer so wenig, dass sich das noch immer recht gut auszahlt. Also mich hat das selbst verwundert. Das ist natürlich auch ein Thema. Und beim Kameramann natürlich ist die Auswahl des Systems ein großes Thema. Das hat natürlich auch immer damit zu tun, ist der Film VFX lastig, ist eher ein System mit hoher Auflösung gefragt - nicht immer, aber meistens. Ansonsten hat sich bei uns eingebürgert, wie es im Moment so ist, dass vom Arbeiten am Set her und vom Workflow her, sich die ALEXA einfach durchgesetzt hat. Egal ob es jetzt ein komprimierter Workflow ist oder ein unkomprimierter RAW Workflow ist. Aber das ist eben auch ein Thema, dreht man RAW, ist es auch immer geldtechnisch ein Thema, weil es glauben ja alle, Speicher ist gratis. Das ist nicht der Fall. Es ist auch die Archivierung des Materials nicht gratis, das kostet alles etwas. Es ist natürlich viel billiger, als wie man es gewohnt war bei 35 mm Film, aber am Ende des Tages, gehört auch das geklärt.

Holzer: Eine Kostenverlagerung also?

Rainer: Ja, und es heißt ja nicht, dass das eine immer gut ist und das andere schlecht und umgekehrt, aber man muss auch sagen es sind andere Kamerasysteme mittlerweile auf den Markt gekommen. Das Problem ist aber, dass diese einfach bei den gängigen Kameraverleihen in unserem Sektor einfach nicht Einzug gehalten haben. Thema VARICAM - bekommst du nicht. Ist super schade eigentlich, aber bekommt man nicht.

Holzer: Müsste man nach Deutschland gehen?

Rainer: Ja du bekommst sie schon bei uns auch, aber du musst dann halt zu AV-Professional; zu einem Broadcaster gehen und das ist aber kein klassischer Kameraverleih wie man sie im Spielfilm oder Werbebereich gewohnt ist. Das ist noch kein Kamerasystem, wenn ich in Frankreich irgendwo oder ich weiß nicht, in Marokko drehe, das relativ flott beim Kameraverleih, der nicht weit weg ist, verfügbar ist. Das ist halt schade, dann hätten wir noch mehr Auswahl, dann

wäre das noch interessanter und ich hätte noch mehr Themen mit einem Kameramann zu besprechen. Und so wird halt definiert, je nachdem was wir am Set abdecken. Ich sage, bei mir ist es mittlerweile so, ich mach hauptsächlich Spielfilm mittlerweile. Das Tagesgeschäft mit der Werbung muss ich sagen, bin ich froh, wenn ich es nicht habe. Vor allem ist dort auch der Qualitätsanspruch schon sehr gesunken, nicht überall, aber schon sehr. Es gibt es aber schon, das muss man sagen, die passieren dann aber hauptsächlich nicht in Österreich. Es gibt natürlich auch anspruchsvolle Werbungen. Das kann schon sehr interessant sein. Wo man meistens nicht nur einen Tag unterwegs ist. Da zahlt sich dann auch der Aufwand dementsprechend aus und dort muss er auch sein, da kommuniziert man dann aber auch sehr oft. Ich geh gleich über, da kommuniziert man dann halt auch beim Thema Look, ist keine Frage, mit dem Kameramann. Der bezieht sich dann aber meistens darauf, wie die Offlines ausschauen sollen. Es wird in den seltensten Fällen bei mir Look für das On-Set Monitoring verlangt.

Holzer: Da du sozusagen in der Pipeline drinnen hängst, von dem was von der Kamera kommt und du direkt...

Rainer: Das kommt drauf an, weil es gibt ja beides, du könntest ja theoretisch sozusagen im Vorfeld vorbereiten mit Testmaterial zum Beispiel, oder man muss einen Look definieren. Ich habe dann eine LUT Box zum Beispiel, wo jetzt einer oder zwei oder drei Looks drauf sind und die werden dann fürs Monitoring herangezogen, nur, das hat dann ja auch noch eine weitere Auswirkung sozusagen auf den gesamten Video Workflow am Set. Mit einem Teradek Funk und einem Recorder geht sich das einfach nicht aus, dass man einen farbkritischen oder einen lookkritischen Workflow am Set halbwegs gut hinbekommt, weil die wollen ja auch noch mit der Hand herumrennen. Mit einem Gerät, das mobil ist, da müsste der Look auch ankommen. Das würde bedeuten, ich muss natürlich das LUT Gerät auf die Kamera drauf bauen, weil das Problem war wie gesagt, das hauptsächlich die ALEXA unser Arbeitsgerät mittlerweile ist - muss man sagen. Die Modelle bis zur XT konnten ja keine 3-D LUT laden, also war das Thema eh schon fast obsolet, rein technisch, man musste das extern erledigen, das Kastl wollte aber keiner auf der Kamera drauf haben, also damit eh schon erledigt. Und mit dem Thema Look vorab generieren, wollten sich eigentlich auch viele nicht auseinandersetzen. Das macht man maximal dann am Set irgendwann zwischendurch in der Mittagspause oder so, wenn man am Drehen ist. Das wäre natürlich auch noch ein großes Themenpaket, was man

abreden müsste mit dem Kameramann. Kommt in den seltensten Fällen vor. Man bespricht im Vorfeld natürlich schon, was für eine Stimmung der Film haben wird, dass man da ja nicht irgendwo ins blitzblaue hinein arbeiten muss. Ich glaube, dass es oft auch schon reicht, ich sage mal, ein einigermaßen homogenes gerades Bild in der Post abzuliefern. Was, glaube ich, meistens das Hauptansinnen ist, ohne dass man jetzt großartig über irgendeinen kreativen Look spricht, dass das Material einfach gerade aussieht, weil mit Standard LUT transcodiert, vor allem am Tag außen mit den Filtern und auch bei den verschiedenen Lichtquellen, die wir heutzutage haben. Thema LED gemischt mit Kunstlicht, dann hat man auch vielleicht noch irgendwie, ich weiß nicht irgendwelche Flo's drinnen. Und dann hat man plötzlich vier verschiedene, also vier unterschiedliche Arten von Lichtquellen am Set, aber die schauen durch die Kamera unter Umständen alle anders aus. Da wir das Thema dann, dass ich auch am Set mitschaue, neben dem Kameramann, was ja auch Aufgabe des DITs ist. Nicht nur, dass das Bild richtig belichtet ist, ich glaube mittlerweile können Kameramänner im Grunde die Kamera richtig belichten. Das ist ja jetzt nicht mehr so das Thema. Aber man schaut halt drauf, vor allem bei kritischen Situationen, aber ich sage mal in 90 % der Fälle die du jetzt im Moment hast, ist das kein Thema mehr.

Holzer: Aber es war am Anfang ein Thema?

Rainer: Aber es war auf jeden Fall ein Thema. Die Leute waren auch völlig unsicher. Es ist eh klar. Vor allem so Sachen wie Falsecolours und eine Waveform, oder ein Histogramm, also alle Mittel, die uns zur Verfügung stehen, ein Bild technisch messbar darzustellen und zu beurteilen, haben viele entweder gar nicht gekannt oder es war schon so lange her, dass sie sich einfach unsicher waren. Da waren sie schon sehr froh, dass jemand da war, der gesagt hat: Ja, schaut gut aus, oder wir brauchen mehr, weniger, wie auch immer - war schon gut. Das hat aber auch relativ schnell aufgehört. Genau. Ich schweife immer ab.

Holzer: Nein passt schon.

Rainer: Das sind so die Themen immer.

Holzer: Dann gleich zu den Tests. Wie laufen die Tests ab? Was gibt's für Tests? Wie machst du die Tests?

Rainer: Naja das Auschecken ist wichtig. Es ist vor allem wichtig gewesen in Zeiten, wo Kameras noch sehr unfertig waren von der Softwareseite her. Weil wir haben ja mit Kameras, früher schon gedreht, die ja noch, ich sage mal mehr oder weniger im Betastatus waren. Manche Kameras sind aus diesem Status nie heraus. Aber wir haben damit Filme gedreht. Da war das Auschecken umso wichtiger. Da war auch wichtig, und das ist ein Thema beim Auschecken, da war auch wichtig zu schauen, sind die Geräte die wir für den Produktionsalltag brauchen, das ist er mittlerweile nicht nur mehr die Kamera sondern andere Dinge auch, firmwaretechnisch am aktuellen Stand, und was heißt das. Jede Firmwareänderung hat natürlich Änderungen, d.h. aber nicht immer das die gut sind. All das ist schon ein großes Thema. Es heißt auch, man schaut sich immer Release Notes von Firmware Releases an. Wenn man sich das genauer anschaut, findet man da schon sehr viele Hinweise, was nicht funktioniert, weil es gibt ja in den Release Notes natürlich immer eine Buglist, die schon bekannt ist, die man aber herausgibt, weil man sagt: naja gut im Grunde funktioniert das Werk oder gibt's ein kleines Ding das geht noch nicht. Das waren halt früher grobe Sachen. Ich kann mich da an die Anfänge erinnern bei der ALEXA zum Beispiel. Da war es möglich, die Karte mit der Rollnummer null zu formatieren, zum Beispiel. Was absolut nicht möglich sein sollte. Wo man sich halt dann gefragt hat: was testen diese Hersteller eigentlich. Das war ein Bug, der war nicht schwer zu generieren, aber wie gesagt über diese Dinge sind wir hinaus. Dann schau ich natürlich an, ob die Kamera grundsätzlich technisch einwandfrei funktioniert und d.h. man zeichnet sozusagen ein Testchart auf. Sowohl ein Colorchart, die Kameraassistenten natürlich ihre Schärfetafeln damit sie auch die Optiken beurteilen können. Man schaut sich an gibt es Pixelfehler. D. h. gibt es tote Pixel zum Beispiel oder gibt es Kompressionsartefakte, wenn du ein komprimiertes Format aufzeichnest. Thema Highspeed, sind die Speicher schnell genug, sind die Speicher grundsätzlich in Ordnung. Ist die Kamera unter Hochbelastung, d. h. ich fahre sie im maximalen Zustand, d.h. wenn Highspeed möglich dann Highspeed. Funktioniert der Reader? Funktioniert der Backup Workflow? Kann ich die Daten mit der Software der ich im Moment arbeite aufmachen, kann ich sie in Realtime abspielen, kann ich sie mir in voller Qualität ansehen. Das ist halt heutzutage bei hochauflösendem Material nicht mehr möglich. Also man sieht eh immer ein skaliertes Bild. Aber im Grunde kann ich mir das, was ich aufgezeichnet habe auch anschauen. Das sind alles Themen die man in der Vorbereitungsphase immer wieder checkt, auch für einen selber.

Was jetzt gar nicht die Kamera anbelangt. Bei den Readern ist es, vor allem bei CODEX, dass du, wenn du in RAW drehst, ein virtuelles Filesystem hast, funktioniert auch der Workflow. Weil da ist es ja nicht so, dass du, sagen wir einmal, dass du frei zugänglichen Speicher hast, den du reinsteckst, der mounted wie ein USB-Stick und meine Files sind da. Das funktioniert dort ja so nicht. Da ist ein viel komplexerer Prozess im Hintergrund am Laufen und da muss man natürlich immer aufs Neue testen ob der funktioniert und das ist natürlich auch ein Bestandteil der Tests. Und dann schaute ich natürlich die Filter alle an. Sind die o. k. vor allem Thema Infrarot. Das war mein großes Thema. Man hat aber von der Kameraherstellerseite her sich eigentlich immer auf die Filterhersteller verlassen, was eigentlich immer ein großes Problem war, finde ich. Die Infrarotfilter, egal von wem die kamen. Es hat eigentlich nie wirklich Gute gegeben, vor allem nicht als ganzer Satz, d.h. das war immer ein Thema. Die haben zum Teil massiv das Bild beeinflusst, vor allem die höhergradigen. Das ging so weit, dass wir zum Beispiel bei Schneider IR NDS bei Gegenlichtssituationen einen so derartig heftigen Magenta Cast über das gesamte Bild gehabt haben, dass das Bild schon fast monochromatisch war, dass wir gesagt haben, das sind Filter die kann man einfach nicht verwenden - oder speziell diesen nicht. Auf jeden Fall das war ein großes Thema gewesen für uns immer zu schauen, dass die Filter in Ordnung sind und wie groß ist der Kompromiss, den man eingehen muss und da habe ich auch schon für mich gesehen, o.k. das wird bei Tag-Außen-Geschichten vor allem, wenn die Lichtstimmungen wechseln, also da kann es sein, du hast jetzt knallige Sonne, eine Wolke kommt vor innerhalb von einer Einstellung, bedeutet Filterwechsel, bedeutet komplette Änderung des Bildcharakters. Heißt für mich, ich muss da relativ viel anpassen und geht sich das überhaupt noch aus. Also das ist schon ein großes Thema.

Holzer: Wie würdest du sagen, weil es gibt die Möglichkeit, dass man sagt: Man korrigiert schon einen Teil in der Kamera? Zum Beispiel CC? Wie ist dein Ansatz dazu?

Rainer: Klar, dabei jetzt eingekehrt dazugekommen. Bei den Mehrkamera-Geschichten, wenn man sie zueinander matchen muss, aber natürlich klar, wie gesagt, das war bis jetzt schwierig möglich, weil du nur Magenta und Grün Versatz an der Kamera über das Menü auf die Schnelle einstellen konntest. Das hat aber bei dem massiven ND Filtern oft nur marginal geholfen, vor allem ist das

Problem ja dort oft vielschichtiger, als rein nur, dass sich da nur Grün und Magenta verschiebt, da verschiebt sich der gesamte Farbraum, da kann man eigentlich sagen, oft. Aber das hilft natürlich. Es ist ja auch oft so mittlerweile, dass wenn du, zum Beispiel, generell merkst, die Kamera ist grünstichig, also jetzt muss man sagen, der ARRI Look Up Table, da sind wir jetzt beim Thema, was sich eigentlich. Das will man ja auch checken, wenn man eine Kamera ausfasst. Wenn man da jetzt ein Colorchart dreht unter Kunstlicht und Tageslicht und sich einmal anschaut, wie verhält sich das Weiß zum Beispiel, das kann man natürlich schon in den Griff bekommen, wenn man einen Monitor hat, der, um davon ausgeht, dass der kalibriert ist oder wenn man die Möglichkeit hat, auch im Zuge des Ausfassens feststellt der Monitor ist daneben, dass man das korrigiert so gut als möglich und dann schaut wie viel ist die Kamera daneben. Und da hat man dann schon die Möglichkeit, dass man sagt wir gehen grundsätzlich auf, was weiß ich, auf minus Grün 1,2 auf der ALEXA oder wie auch immer oder die Tint Einstellung auf der RED oder wie das auch jetzt immer heißt bei den verschiedenen Kameras. Das ist natürlich schon Thema. Es ist vor allem auch Thema, wenn man mehrere Kameras zueinander matchen muss, es ist offensichtlich von einigen Kameraherstellern nicht möglich, die Kamera so zu kalibrieren, dass sie homogen werden. Da gibt es große Unterschiede, vorallem wenn man eine ältere Generation mit einer neuen Generation zusammenbringt. Die Kameras schauen zum Teil völlig unterschiedlich aus. Wo ich schon sagen muss, da macht man sich die Sache schon sehr leicht. Weil das wäre schon möglich, ich sage mal, das man bis zu einem gewissen Grad, das kann nicht immer genau stimmen, weil es gibt auch eine Alterung am Sensor usw. das müsste man natürlich auch immer wieder nachkalibrieren, aber dass das teilweise so auseinander ist und man begründet das eben mit unterschiedlichen Chargen und Herstellungsprozessen bei den Sensoren. Dass man aber da nicht so weit geht, wenn man die Daten vom Sensor ausliest, muss man sie ja sowieso vorkorrigieren, dass man da in der Signalverarbeitung Pipeline nicht noch etwas einbaut, dass man sagt ich habe Normlicht, ich meinte sie werden schon auf Normlicht kalibriert die Kameras, aber am Ende des Tages schauen sie trotzdem unterschiedlich aus. Also dass man die Kameras nachher ab Werk so vorkalibriert, dass sie nicht so auseinandergehen, das wundert mich, aber das ist auf jeden Fall auch ein Thema beim Ausfassen. Und das sollte man sich immer unter Kunst und Tageslicht anschauen, weil es natürlich immer ganz unterschiedliche Effekte haben kann. Ja was haben wir von meiner Seite beim

Ausfassen noch? Dann hast du halt eben noch die Geschichten im Videobereich, dass du auch ein bisschen mit tust, wenn jemand nicht ganz fit in diesem Bereich ist.

Holzer: Also den Monitor kalibrieren?

Rainer: Genau, also schauen, dass du halbwegs gewährleistest, ich sage mal, dass ein halbwegs kalibriertes Bild am Set zu sehen ist. Das bedeutet natürlich auch für mein eigenes Equipment, ob das jetzt der Monitor ist, dass ich schaue, dass ich den Workflow so beschicken kann, equipmenttechnisch als auch vom Know-how. Dass das, was gefordert ist, erledigt werden kann. Wie gesagt da stellt man sich dann an die Anforderungen vom Format, von der Kamera, vom Workflow darauf ein. Da werden eben auch die Schnittstellen zu der Postproduktion definiert. Wie werden die Daten übergeben. Das kann ebenso sein, dass man Drehmaterial übergibt, sowohl bei RAW Workflows als auch bei komprimierten Workflows. Das reicht von einer einzelnen Festplatte bis zu einem RAID. Beim Offlinematerial ist es bei mir mittlerweile so, da ist eine einzelne Platte für mich durchaus ein gangbares Medium um das Material zu übergeben. Beim Drehmaterial arbeite ich ausschließlich mit RAIDs. Einfach auch wegen der Geschwindigkeit. Auch wenn man jetzt mit einem komprimierten Format arbeitet, vor allem, wenn es darum geht Prüfsummen zu lesen, aber auch der Kopierprozess, man muss einfach schauen, dass es auch bei den eigenen Schnittstellen, im eigenen Equipment so schnell wie möglich ist. Damit man eben auch bei hohen Datenaufkommen nie in die Bredouille kommt, dass man eben hinterher ist. Das ist Gott sei Dank eh selten passiert. Selbst bei Filmen, wo hohes Datenaufkommen und schneller Wechsel von den Speichern war. Vor allem bei Fernsehfilmen, wo viel durchgemastert wird, ist es wichtig, dass man einen Workflow hat, wo man sehr schnell ist und da muss man eben auch schauen, dass sein eigenes Zeug superschnell funktioniert und ich glaube auch, dass die Häuser die nachher das Material weiterverwenden, sicher nicht böse sind, wenn man es ihnen in einem Medium liefert, das sehr schnell ist, dass für sie auch den Workflow abkürzt. Da muss man sagen, zur Schnittstelle „Prüfsummen“, ich habe es selten erlebt, dass die Prüfsummen durch die Software am Set, denn die Kameras selber generieren ja noch keine Prüfsummen, also stimmt nicht ganz, bei der ALEXA wird mittlerweile schon eine CAC Prüfsumme im RAW-File generiert, aber ohne Header, also rein nur der RAW Frame ohne Metadaten beim File, deshalb hat das Ding immer einen

Offset, deshalb kann man es nicht verwenden. Weil ich musste das gesamte File lesen, inklusive Header und Footer, wurscht egal. Auf jeden Fall habe ich es nicht erlebt, dass, selten erlebt, dass es erstens einmal eine Software gibt, die das automatisieren würde. Es gibt mittlerweile Lösungen, da müsste man aber dieselbe Software verwenden. Das wäre natürlich ein Thema, weil, gut, wenn ich weiß, das Material ist Prüfsummen verifiziert, muss es mehr oder weniger dasselbe wie das Original sein und man vollzieht nachher noch einmal denselben Prozess in der Postproduktion, das könnte man aber ebenso lösen, dass man das Material kopiert, dann die Prüfsummen liest und dann aber mit jenen vom Set, die am Set generiert wurden, verifiziert. Das würde mehr Sinn machen, das wird aber selten gemacht, wäre aber auch ein Thema für die Schnittstelle, für diesen Fall. Bei uns haben wir das so gelöst, dass bei uns, wenn die Files auf dem Fileserver landen, dass wir das halt gescrriptet im Linux machen und das ist halt immer ein Thema, weil es kein standardisiertes Format für die Prüfsummen gibt. Schreibt jeder die Prüfsummen rein, dann gibt es irgendeine Teilung und dann kommt der Filename. Nur die Formatierung schaut immer anders aus. Manche machen Hashes dazwischen, also muss man das alles erst überhaupt formatieren in ein Format, dass das überhaupt zusammenpasst und dann kann ich das vergleichen, da gibt es leider, das ist ein Punkt beim Workflow, da sollte man einmal einen Standard einführen, damit es einfacher gehen würde. Genau, das ist auch ein Thema in der Vorbereitung. Was haben wir noch? Das weiß ich, glaube ich. Die Schnittstelle zur Post, die Kamera, die Speicher, das Monitoring.

Holzer: Du hast über das Colormeter für die Filter gesprochen. Was tut man da? Wie stellst du deine Prüfsituation auf? Oder gehst du jeden einzelnen Filter durch und nimmst ihn auf?

Rainer: In manchen Verleihen gibt es einen Leuchttisch, das gibt es ja nicht mehr überall. Ist auch nicht mehr unbedingt notwendig überall. Aber es macht schon Sinn, dass man den Filter zumindest einmal auf ein weißes Blatt Papier legt. Einmal nur rein optisch kontrolliert, wie schauen sie mit dem freien Auge aus. Schon da sieht man sehr starke Unterschiede. Dann messe ich sie sehr gerne mit dem Colormeter durch, dass sie von den Kelvin her in eine Reihe passen und dann schaut man sie sich einmal durch die Kamera an und dann kann man eigentlich eh schon mit einem Colorchart bei alle Filtern einmal draufdrücken und sicher mal anschauen, was sich da tut und wenn du Ausreißer dabei hast, dann schaut man halt, dass man die weg bringt. Ist halt nicht immer

möglich, weil halt nicht immer die Auswahl so groß ist und weil es einfach keine homogenen Sätze gibt. Wir haben auch schon festgestellt, dass zum Beispiel Soft Filter, die gibt's ja in verschiedensten Varianten mittlerweile, nicht immer unbedingt das Beste sind. Das hängt auch von den Optiken ab, also ich hab zum Beispiel schon erkannt, bei, zum Beispiel beim Glimmerglas in Verbindung mit bestimmten Master Prime Optiken auf Close Fokus, dass sich das Muster des Filters relativ stark abzeichnet, zum Beispiel. Solche Sachen fallen einem auf, und da macht es auch Sinn, wenn man mit dem Kameramann gemeinsam auch einen Testdreh macht. Ich habe es immer ein bisschen in Frage gestellt, warum muss man immer wieder aufs Neue, sozusagen, alles testen. Weil man hatte die Kamera, in der Konfiguration, mit diesem Workflow eh schon tausendmal gemacht. Manchmal verlangt es natürlich auch die Geschichte an und für sich, weil es Besonderheiten im Produktionsalltag gibt. Ich glaube das es grundsätzlich Sinn machen würde, dass man sich einen Tag Zeit nimmt, zumindestens für einen Spielfilm oder einen halben Tag, wie auch immer und ein paar Testszenarien, ganz einfach einmal abdreh. Man läuft auch den ganzen Workflow einmal durch, bis zum digitalen Kinomaster und schaut sich dann das Ergebnis auf einer Leinwand an, vor allem wenn es ein Kinofilm ist, weil da sieht man oft noch mehr als auf einem 24 Zoll Bildschirm. Das macht schon Sinn, also das wäre schon ein Thema für die Vorbereitung.

Holzer: Also im Prinzip wird auch dadurch eingespart, weil früher war es ja auch so, dass man die Optiken testet mit 0 ,+ 1, - 1 und dass man das aufnimmt und dass man das ins Kopierwerk schickt zu z.B. Listo oder wo auch immer und sich das wirklich anschaut.

Rainer: Das wird selten gemacht, also das Material wird meistens generiert, sag ich hier mal so, weil man die Optiken ja checkt. Nur anschauen tut sich's halt selten wer. Also ich schau mir Monitor schon manchmal an, dass aufgezeichnete Material von den Schärfentests, von den Optiken-Tests, als ich schaue mir da jetzt nicht jeden einzelnen Take immer an, muss ich ehrlich sagen, weil ich bin ja auch der Meinung, dass das die Aufgabe der ersten Kameraassistenten ist, dass die schauen, dass das passt. Vor allem vor Ort gleich am Monitor. Man stellt aber fest das das schwierig ist, gerade wenn es um Nuancen geht, also um Feinheiten geht, oder Dinge gibt, die man nicht gleich auf den ersten Blick sieht, weil es eben schwierig ist auf einem 24 Zoll-Monitor, oder manchmal auf einem 17 Zoll-Monitor, der nicht einmal nativ Pixel für Pixel das Videosignal anzeigt - also dort

eine Aussage zu treffen ist generell sehr schwierig. Aber das macht schon Sinn, aber das sollten sie schon vor Ort machen und klar schaue ich dann mit. Ich schau dann auch noch nachher in die Files rein. Aber wie gesagt liegt nicht mein Hauptaugenmerk darauf ehrlich gesagt, weil es eigentlich Thema für die Kameraassistenten ist. Ist mir aber bis jetzt erst zweimal passiert, dass es so war, dass eine Optik gerade um so ein bisschen daneben war, dass sie nicht ganz gepasst hat, obwohl man vor Ort gemeint hat, das passt. Das war jetzt aber kein großes Ding. Was ich schon hatte, war, dass man Optiken ausgetauscht hat, weil irgendwas anderes passiert ist, die kommen dann aus dem Verleih, die hat sich kein Mensch angeschaut, die kommen dann auf das Set, man steckt sie rein und irgendwie sieht man, da stimmt jetzt die Auflage nicht, das ist mir schon passiert, aber da hast du dann keinen Einfluss drauf.

Holzer: in der Vorbereitung dann?

Rainer: Genau. Also das wollte ich noch sagen, das ist überhaupt, also sich Testmuster anzuschauen im Kino, als auch Muster generell im Kino schauen ist völlig aus der Mode gekommen, was ich nicht gut finde. Man muss das jetzt nicht jeden Tag machen und auch nicht von mir aus jeden zweiten Tag, aber ich glaube man sollte sich zu mindestens einmal sich die Zeit nehmen, das anzuschauen. Ich mein gut, wenn es bei einer Produktion nicht und nicht geht, dann verstehe ich das auch, man ist irgendwo im Ausland in „Deepsdrill“, wo weit und breit keine Infrastruktur da ist, wo man sich das anschauen könnte, oder nicht die Zeit, also auch wirklich nicht die Zeit hat, das verstehe ich, aber dass man so etwas überhaupt nicht mehr macht, das finde ich ein bisschen eigenartig, aber das ist eine Entwicklung, die ist so.

Holzer: Zur Produktion? Also, dann am Set. Gehen wir gleich zur Datensicherheit. Wie läuft das ab? Wo sind da deine Abgrenzungen, auch zum zweiten Assistenten, oder wie machst du das, jetzt Kartenmaterial einzulegen, auszulegen? Ist es alles in deiner Hand? Gibst du es ab, weil es ist hier sehr unterschiedlich?

Rainer: Anfänglich war das natürlich so, da war der komplette Prozess, wenn Material involviert war, hat das natürlich auch das Umlegen an der Kamera eingeschlossen. Habe immer ich gemacht. Weil man sich auch nicht sicher war, am Anfang. Die Leute mussten sich ja auch erst an den Workflow am Set gewöhnen. Das ist ja mittlerweile kein Thema mehr und mittlerweile kennen sich

auch die ersten und zweiten Kameraassistenten in der Handhabung mit der Kamera recht gut aus, vor allem, was die Menüpunkte anbelangt und so. Mittlerweile glaube ich, man hat ja mit den Leuten auch schon öfters gearbeitet und man weiß ja auch wie man damit umgeht und wie hoch das Verständnis für das alles ist. Ich glaube, mittlerweile ist es kein Problem, wenn man das Umlegen auch aus der Hand gibt, weil wenn man, ich weiß ja nicht, im Bus, sofern man einen hat, einen eigenen, wo das Equipment ist und wo man noch mit dem Workflow beschäftigt ist, und nicht am Set sein kann, aber dort es dazu kommt, dass man wieder umlegen muss, dann muss das ja funktionieren und das ist aber auch kein Thema heutzutage mehr. Das ist voll o.k. finde ich. Das Material kommt dann zu einem und dann geht das eben den Workflow durch. Der Backupprozess schaut bei mir so aus: ich habe Yoyotta IT als Software, das ist eine recht brauchbare Backup Software, finde ich. Weil ich verwende sie bei mir auch für LTOs, weil die ganze LTO Schiene dort auch schon mit drinnen ist, gibt es hier eine relativ gute Synergie und ich sage einmal, ich habe eher mit den Billigprodukten, was weiß ich, R3D Datamanager und ALEXA Datamanager, habe ich schlussendlich, wenn es zum Ernstfall kommt keine guten Erfahrungen gemacht. Es hat eine Zeit lang nichts Anderes gegeben, deswegen bin ich von dort so schnell wie möglich, sobald eine Alternative gab, weg. Shotput Pro war dann eine Zeit lang ein Thema, aber wie es dann Yoyotta IT gegeben hat und wie dann die ersten Kinderkrankheiten weg waren, bin ich dorthin umgestiegen. Das läuft bei mir auf einem Notebook, weil, Hauptmaschine bei mir ist ein Mac Pro. Das ist so ein Mitte 2010er, 12 core, der ein Resolve Setup hat und deswegen hatte er auch zwei GPUs drinnen und eine 10 Gbit Ethernet Karte, weil bei mir läuft das in einem Netzwerk, weil das Problem war der Schnittstellenmangel am Mac Pro generell; am Alten, sagen wir es einmal so und du kannst nur vier PCI Karten reinstecken, gut man könnte bei der GPU einen Abstrich machen, ich nehme da nur eine und fahr die Displays auch über die eine GPU, mittlerweile sind sie so stark, dass das geht. Früher mal war das keine gute Idee, weil dann hattest du bei qualitativ höheren Formaten, bist dann zu eng gewesen mit der GPU, dann hast du manchmal kein Realtime zusammengebracht und so. Das war eine Bastlerei, ein performantes System zusammenzubringen und deswegen bin ich hergegangen und habe gesagt: O.k. ich nehme einmal ein Notebook, dort habe ich Thunderbolt als Interface, dort habe ich USB3 als Interface. Zum Kopieren ist das Notebook schnell genug und ich habe dort einen externen PCI Kasten daran hängen, wo eben auch eine 10

Gbit Ethernet Karte drinnen ist, ein SAS Hostbus Adapter für mein großes zwölf Bay SAS Storage, das ist jetzt noch im RAID6 und das ist eben auch redundant ausgeführt, mit einem Netzteil und einem Controller und das ist mein Hauptstorage. Das hatte netto 30 Terabyte, das habe ich gerade upgegradet auf 60. Weil 30 TB einfach zu wenig waren, vor allem bei RAW Projekten. Da läuft also diese Schiene und gleichzeitig habe ich dann noch, vier und sechs Bay RAID6s. Die sechs Bay sind von Areca die haben USB 3 und Thunderbolt 2 als Schnittstelle, die laufen im RAID5, die haben auch netto 30 Terabyte. Mit zwei kann ich eben auch 60 Terabyte abdecken, d. h. ich hab 2×60 Terabyte available und dann habe ich noch kleine für kleinere Geschichten, die brauche ich aber nur mehr selten. Außer ich muss eben Material übergeben, zum Beispiel an die Postproduktion. Gut, da könnte man es auch mit SSDs lösen. Ja, ich habe mir halt RAID6s genommen, aber man braucht auf jeden Fall etwas Schnelles. Und wenn ich dann auch noch die LTO Sicherung mache, ist es mit dem Netzwerk relativ easy zu händeln und ich hab dann meistens auch noch einen zweiten Mac Pro stationär irgendwo. Dort hängt nämlich das LTO dran und eben auch ein Storage oder ich fahre das LTO direkt von meinen tragbaren RAID6s weg. Das mache ich auch sehr oft, weil das LTO, ich mein, mittlerweile sind wir Gott Dank auf LTO7 Standard, wo knappe sechs Terabyte auf ein Band gehen. Das ist recht fein. Das war ja lange nicht so. Man musste viele Bänder wechseln und deshalb war es relativ fein, weil am Set ginge das nicht, das braucht einfach zu lange, auch mit dem Verifizieren, weil Schreibleseraten am Band sind lang, beim Siebener, Gott sei Dank, schon viel schneller - weil die Datendichte viel höher ist, aber trotzdem für das Set ist es eigentlich nichts, dafür ist die Maschine an und für sich relativ filigran. Es machen viele, es gibt auch, zum Beispiel den CODEX Vault usw., also professionelle Lösungen bieten das an, dass die Band-Laufwerke direkt drinnen sind. Also wenn ich mir anschau, dass die mit ihren Chart über Stock und Stein fahren, hoffe ich jetzt von den Platten in den Storages, dass die auch Superschwingung gedämpft eingebaut sind. Ich finde es schon schlimm genug, dass wir unsere Storages in den Autos drinnen haben müssen, weil mir gehen über die Jahre permanent Geräte ein, was kein Wunder ist - alleine schon durch die mechanische Belastung, was auch ein Thema ist. Man sollte auch immer schauen, ein Gefühl dafür entwickeln, irgendwas ist kaputt, oder wird kaputt. Das äußert sich oft nicht gleich auf dem ersten Blick. Ja, so habe ich mich mehr oder weniger aufgestellt. Das wird sich aber sicher ändern, sofern noch ein neuer Mac Pro kommt um das ganze einfach noch

kompakter zu gestalten, damit man mehr oder weniger wieder mit einer Maschine alles machen kann. Hat natürlich auch Vor- und Nachteile, weil wenn die ausfällt und so. Man muss halt auch immer schauen, dass man sich ein bisschen Gedanken darüber macht, was passiert, oder was mache ich, wenn etwas passiert und was kann passieren - ist auf jeden Fall auch ein Thema

Holzer: In der Vorbereitung? Vorweg schon?

Rainer: Genau, da entwickelt man eh schon ein Gefühl mittlerweile und das Material wird dann in meinem Fall meistens auf drei Kopien parallel geschrieben. Prüfsummen werden dann verifiziert. Grundsätzlich finde ich, sollte man kryptographische Hashes verwenden, weil sie einfach viel sicherer sind. Gut ich mein, man kann schon einfache auch verwenden, damit es schneller geht.

Holzer: Das wären dann welche?

Rainer: Naja, was weiß ich, ob es ein CAC ist oder verwandte Dinge. Ich glaube das ist am Ende des Tages eine Philosophiefrage. Dass man Prüfsummen braucht ist unbestritten, es sagt doch niemand, dass es genau diese sein müssen. Man bekommt auch nirgendwo eine Auflage, auch von Seiten der Versicherung. Es muss genau dies sein, sagen sie nicht. Also ob man da jetzt auf Nummer sicher geht, oder ob man eher das schnell erledigt haben möchte und etwas weniger Sicherheit hat, dass liegt im eigenen Ermessen dann. Ja dann folgt meistens eine Sichtkontrolle natürlich und infolgedessen eben eine Onelight Korrektur um vor allem für die Offlines das anzupassen oder eben auch, wenn mit dem Kameramann abgesprochen, ein bestimmter Look. Das kann oft recht spontan sein, weil, was weiß ich, man hat eine Traumsequenz, da würde es so ausschauen oder wir springen zeitlich sozusagen, gedanklich in das Jahr 1920 und dort soll alles schwarz-weiß sein oder ich weiß es nicht, da gibt es ja Millionen Sachen, was das sein könnte. Das fließt dann dort ein. Ich arbeite mit Resolve Da Vinci. Es gibt natürlich mittlerweile schon Alternativen dazu. Beim Pomfort, beim Silverstac zum Beispiel, finde ich, für das was die Software kann, die kann nicht wenig, aber für das was sie kann, finde ich sie eigentlich zu hochpreisig. Die hat natürlich auch sehr viel Hardware Support, alles was so Sachen wie Live-Grading am Set anbelangt, das kann ich zwar auch mit dem Resolve erledigen, ist aber bei mir noch nicht oft Thema gewesen. Ich glaube, das kommt dann nur in ganz speziellen, wenigen Fällen vor. In Österreich kaum, sage ich einmal, weil der Anspruch und auch die Möglichkeiten einfach nicht oft

da sind. Ich mein so habe ich's halt erlebt. Du hast es halt hauptsächlich bei aufwändigeren, vorwiegend internationalen Produktionen, wenn überhaupt. Da wäre das natürlich, glaube ich ein Thema, aber wenn man Live-Grading am Set auch macht, braucht mann auf jeden Fall einen Data Wrangler noch zusätzlich sozusagen, der einmal nur rein den File Workflow macht, damit du dich sozusagen mit der Arbeit am Set beschäftigen kannst bzw. mit dem Look vom Material. Ob und wie das dann funktioniert, das müsste man sich wirklich gut überlegen. Ich hatte auch schon bei Produktionen, die, also ich generiere dann die Offlines, die hat halt dann das jeweilige Format, welches halt für den Schnitt gebraucht wird. Das ist hauptsächlich eigentlich AVID, meistens ein DNXHD in Full HD. Meistens nicht der höchst komprimierendste Codec, weil er schon relativ viel pixelt, außer es wird so gewünscht, weil sie wollen wenig Speicherplatz verbrauchen bzw. das mehr oder weniger von einer einzelnen Platte gefahren wird, weil der Schnittplatz ist mobil. Habe ich alles schon erlebt. Wie man dann in diesem Umfeld einen richtigen Spielfilm schneidet, weiß ich nicht. Also beim Zug von nach Berlin schneidet man, was ich weiß es nicht. Meistens ist es dann so ein broadcasttauglicher Codec, er soll über die 100 Mbits haben. Ganz selten, also ich habe, glaube ich, erst zweimal ProRes Files generiert, weil eben auf Final Cut geschnitten wurde. Das wird sich jetzt sicher ändern, weil Premiere kommt immer mehr. Also das hat sich in der Richtung auch schon ein bisschen geändert. Da wird sich in Zukunft sicher etwas tun. Drehmaterial, wenn es nicht in die Postproduktion übergeben wird, mit meinen kleineren RAIDs, dann bleibt es bei mir. Wird dann auf LTO geschrieben in der Nacht nach dem Dreh und kommt noch zusätzlich bei uns auf den Fileserver, wir haben in der Firma ein Linux Fileserver System mit 120 Terabyte netto, gespiegelt. Das ist ein redundantes System mit vier Racks. Da läuft ein Debian drauf. Das ist unser Fileserver, der auch 10 Gbit Ethernet Anbindung hat, da kann man dann auch relativ schnell die Daten draufschieben und man ist sich relativ schnell sicher, dass jetzt mit den Speichern die aufs Set gehen und es wieder verlassen, da hin und her fahren, die Gefahr, dass da etwas passieren kann, sehr gering ist. So schaut der Ablauf mehr oder weniger bei mir aus.

Holzer: Die Transfer Festplatten, in welchen RAID fahren die?

Rainer: Das ist fünf. Beim Drehmaterial gebe ich nur mehr RAID 5 aus der Hand. Das sind entweder 4 oder 6 Bay RAIDs. Beim Offlinematerial sind es ganz normale Single Festplatten. Mittlerweile. Ich habe gesagt, vor allem beim Dreh

mit einzelnen Festplatten zu arbeiten, das ist zu mühsam und die Produktionen wollten lange Zeit nichts anderes kaufen, oder haben nur das zur Verfügung gestellt, oder wollten auch nur das zahlen, oder wie auch immer. Das habe ich aber, soweit es in meinem Möglichkeits-Bereich war, abgestellt.

Holzer: Qualitätskontrolle, wie schaut die aus?

Rainer: Im Grunde ist es so, also wichtig ist es, glaube ich, dass man einmal so gut wie möglich sich das Material nativ anschaut. Das bedeutet, man braucht in irgendeiner Form eine Software und eine Hardware, die ein SDI Signal zur Verfügung stellt und das Material im vollen Umfang dekodiert. Die Darstellung war eh schon Thema, wir haben zwar noch keine 4K Monitore, wir könnten uns dann das Material Pixel für Pixel auf dem Monitor anschauen, also ich noch nicht. Ich weiß auch nicht, wann ich mir den ersten kaufen werde. Im Moment schaut es noch nicht danach aus. Ist natürlich auch immer eine Kostenfrage, logischerweise. Aber wichtig ist, dass man es zumindest in einem, dem Standard der Produktion entsprechenden Format anschauen sollte können. D.h. zumindestens auf Full HD, ein kalibrierter Full HD Monitor der mit einem SDI Signal aus dem Rechner gespeist wird und einer Software, die das Material, am besten in der vollen Qualität, dekodiert. Was das jetzt für das Debayering bedeutet bzw. die normalen Videoformate sind hier nicht so das Problem, es sind eher die RAW Formate, die noch debayert werden müssen, weil wenn die noch dazu in einer relativ hohen Bandbreite vorliegen, dann hat es schon einen ziemlichen Anspruch. Da kann man nur hergehen und das so gut wie möglich machen. Im Moment zahlt uns das keiner, dass wir uns 4K Material nativ monitoren - vielleicht wird das jetzt bald. Das wäre sinnvoll, aber ich kann sagen, ich habe es dem Format entsprechend, in einer guten Qualität angeschaut. Wie soll ich es anders formulieren? Es macht sicher keinen Sinn, eine Aussage zu treffen, wenn man auf einem Notebook einen viertel Debayer macht von einem RAW Material und sich das so anschaut, dass ist, sage ich einmal, zu wenig Aussage über die technische Qualität des Materials. Manche Dinge wirst du einfach nicht sehen. Das sind halt so Standardsachen, wie geht das File auf, sind die Metadaten in Ordnung, alle Metadaten. Ich zähle jetzt nicht alle auf, weil das führt ins Unendliche. Schaut es von der Belichtung korrekt aus? Auch was die Farben anbelangt, gibt es Kompressionsartefakte, andere technische Mängel auf dem File zu sehen. Ich habe zum Beispiel den Fall gehabt, der hat es bei der ALEXA einen Firmware Bug gegeben, wodurch das Firmware Update auf dem

Sucher, wenn die Kamera im Smoothmode gelaufen ist, damit man weniger Motionblur im Sucher gesehen hat, da läuft die Kamera auf der doppelten Framerate als das, was eingestellt ist und da gab es das Problem, wenn du den Sucher abgesteckt hast, und dann wieder angesteckt hast und nicht in den Sucher hineingeschaut hast, es gibt ja oft die Situation: Auto fährt vorbei, Kamera ist am Boden, man schaut nur auf den Onboardmonitor, dort sieht man das nicht, und da kam es zu dem Fall, dass die Kamera die Framerate hin und her getaktet hat, weil sie hat den Sucher erkannt, hat auf Smoothmode umgeschaltet, hat die Framerate hochgefahren, hat plötzlich den Sucher nicht mehr erkannt und so ging das hin und her und dadurch waren ziemlich heftige Probleme im Bild. Das hat man aber am Onboardmonitor schlicht und ergreifend nicht gesehen, weil da immer so kurze Aussetzer drinnen waren, zwischen den Umschaltzyklen, dass man das nicht gesehen hat. Solche Sachen. Oder es flackert das Licht.

Holzer: Was man ja auch durchaus im Sucher nicht sieht.

Rainer: Nicht immer, außer es ist massiv.

Holzer: Also, nicht immer.

Rainer: Also da gibt es eine ganze Palette von Dingen, die man sich in dem Zusammenhang anschaut, und man schaut natürlich auch schon am Set mit, wenn man die Zeit hat. Man hat schon immer wieder die Zeit, dass man auf Set geht und dann schaut mal eben mit, sofern das überhaupt gewünscht ist. Das ist auch eine Ausmachungs-Sache - wie arbeitet man am Set. Es gibt noch Produktionen, oder Regisseure, oder Kameramänner, die wollen das gar nicht, das ist auch o.k. Man schaut es sich dann an, wenn man es bekommt. Es kommt ganz darauf an. Das sind halt all diese technischen Aspekte, die bei der Sichtkontrolle Thema sind. Was gibt es da noch für offensichtliche Dinge? Das ist das, was mir so spontan jetzt einfällt.

Holzer: Dokumentation, Protokolle? Eigene Absicherung, wie schaut es da aus?

Rainer: Also, dass es Software gibt, die ein umfassendes Protokoll in einem PDF anlegen, wo auch Thumbnails von generierten Footage drinnen sind. Dass das wirklich ein Gesicht hat, d.h. ich sehe jeden einzelnen Clip, den ich gedreht habe. Auch als Bild, wo die gesamten Metadaten aufgeführt sind plus die Prüfsummen usw. Das gibt es noch nicht so lange. Das machen auch nicht alle in dem

Umfang. Das macht sehr wohl Sinn, sowohl für einen selber als auch für die Produktion. Vor allem, wenn man einmal etwas sucht, später einmal. Aber auch für einen selber als Beleg, dass ich belegen kann, das Material ist in Ordnung kopiert worden und hat in diesem Zustand das Set verlassen und ist zur Postproduktion gegangen. Was dann passiert, entzieht sich meiner Kenntnis, ist nicht mein Aufgabenbereich. Dass sich diese Absicherung auch schwarz auf weiß auf einen Bericht habe, ist glaube ich, schon sehr wichtig, auch für die Produktion selber. Wenn es zu einem Versicherungsfall kommt, glaube ich, kann der schon sehr wichtig sein, dass man belegen kann, dass der Workflow am Set sauber funktioniert hat. Also das ist sicher sehr wichtig. Ich sage einmal, früher hat es gereicht, da sind ja relativ einfache Reports generiert worden von der Software. Das war ja mehr oder weniger ein Textfile, wo halt irgendwie - das war seitenlang - wo alles in einer Wurst drauf gestanden ist. Gut, da hat wahrscheinlich nie wieder jemand was gefunden, wenn er etwas gesucht hat oder naja schon. Aber es ist Gott sei Dank besser geworden, aber wichtig, auf jeden Fall. Schick ich auch der Produktion, die bekommen das jeden Tag, logischerweise per Mail dann - die Software bietet das auch automatisiert an, dass man das per Mail verschickt. Ganz wichtig glaube ich, um sich auch selbst abzusichern, auf jeden Fall

Holzer: Colorgrading am Set, Firstlight, wie läuft das ab?

Rainer: Ja, das ist immer schwierig, ich sage einmal, sofern das gefordert ist, ist es immer eine Frage, in welchem Surrounding macht man das.

Zum Feedback wollte ich noch ganz kurz sagen, in erster Linie natürlich der Kameramann, aber das kann auch die Produktion betreffend sein. Gibt es Probleme an der Kamera mit der Aufzeichnung, würde es beide betreffen, sage ich einmal. Aber Kameramann natürlich als erstes, das ist eh klar.

Ja beim Grading, das ist immer so eine Sache vom Surrounding. Also am liebsten ist mir, ich habe einen eigenen Bus, wo ich mich komplett einbauen kann. Da kann ich auch eine kontrollierte Lichtumgebung schaffen. Wenn du am Set arbeitest, was das auch immer heißt, ob du so ein Chart hast und dort deine gesamten Sachen hast und hinstellst und dort Bildschirme drauf hast, man muss sich vorstellen, bei einem schönen sonnigen Sommertag farbkritisch auf einem Monitor zu arbeiten, wo ich sonst gar keinen Schutz vor Licht habe. Weiß ich nicht, inwiefern man das gut machen kann, ich meine es geht schon, manchmal

hilft man sich mit einem Easyup Zelt oder irgend sowas, wenn es so etwas gibt. Also das ist schon ein bisschen so eine Geschichte. Ich habe es am liebsten, wenn ich in einem Auto eingebaut bin, weil dann kann ich mir ein Surrounding schaffen, was passt. Das wollen die Produktionen nicht immer zahlen, was ich auch nicht verstehe, weil es ist einmal so, wenn man das vor Ort machen will, dann geht es nicht anders, aber das ist auch immer eine Diskussion. Es gibt aber auch viele Kollegen, die machen das mobil, einfach so direkt am Set, ohne dass sie das Umgebungslicht beeinflussen können. Das geht halt einmal gut, mal weniger gut. Das finde ich nicht so toll. Wie gesagt, ich arbeite mit dem Resolve, aber auch ein kleines Panel, ohne dem geht es ja eh nicht. Also ich hab das ehemalige Euphonix, das Mac Color, das hat ja AVID gekauft. Das war mir von der Ergonomie am liebsten, auch von der Größe her. Es gibt ja unterschiedliche Hersteller, es kann ja jeder nehmen, was er eben meint. Weil graden ohne so einem Panel, also mit der Maus, das kann man vergessen. Ist schon wichtig, vor allem es wird ja oft jeder Take unterschiedlich belichtet, das kann passieren. Dann hast du manchmal ein kontrolliertes Umfeld, wo das gar nicht passiert. Da ist sozusagen, was sich von der Lichtstimmung wenig ändert, nicht zu viel zueinander anzupassen. Da kommt es dann eher drauf an, ob ein bestimmter Look gefragt ist, aber da ändert sich, bei einer Kunstlichtsituation innen jetzt nicht wirklich viel. Aber auch dort kann es passieren, dass du, eben wie gesagt, wenn ein spezieller Look gefragt ist, dass man sich relativ intensiv mit dem Material auseinandersetzen muss. Was aber nicht immer der Fall ist. Ich schau vor allem darauf, dass ich natürliche Hauttöne abliefern, wenn man im Vorfeld schon ganz grob abgestimmt hat, will man, dass der Film eher weniger saturiert ist, will man, dass es eher ein kräftiger Film wird. Dass man halt da etwas macht in die Richtung. Ein wirklicher Look ist es ja oft nicht. Dass ein Kameramann sagt, genauso will ich das haben und sich auch die Zeit nimmt, zu dir ins Auto kommt, das passiert schon bei manchen, aber eher wenigen. Dass man da sehr genau daran arbeitet. Deswegen ist es für mich eigentlich wichtig, das ist meine Grundherangehensweise, dass man ein gerades homogenes Material abliefert und wenn es Sonderwünsche gibt, dann geht man auf diese ein, dass ist eh keine Frage. Das ist so die erste Herangehensweise. Und das macht schon Sinn. Das wäre es so grob.

Holzer: im Prinzip, daraus entstehen dann die Dailies, sofern gewünscht?

Rainer: Genau.

Holzer: Und wenn man unterschiedliche Kamerasysteme während eines Drehs hat?

Rainer: Das kommt halt immer darauf an, wie sehr unterschiedlich diese sind.

Holzer: also RED, ALEXA...?

Rainer: Ich versuchte natürlich anzupassen, das ist eh klar, also so gut es geht. Ich sag halt, manche matchen besser als andere. Ich meine, es ist logisch, dass eine Go Pro zu einer ALEXA in RAW von der Qualität ziemlich absinkt. Aber das nimmt man dann in so Fällen, wo das auch kein Problem ist. Man versucht natürlich auch das Maximum aus dem Material herauszuholen. Schon beim Einstellen der Kameraparameter, als auch danach bei der Bearbeitung am Set. Und versucht das halbwegs in einen Guss zu bekommen, sofern das halt möglich ist. Habe ich jetzt aber, so extrem gemischt noch nicht so oft gehabt. Ich habe jetzt keinen Dreh gehabt, wo ich eine ALEXA und eine RED als Hauptkameras gehabt hätte, zum Beispiel. Das war nicht der Fall. Es waren meistens immer Second Unit Sachen, wenn überhaupt, oder irgendwelche Effektgeschichten. Da wurden auch schon Kameras, wie eine Canon ins Spiel gebracht. Also das kann man eh nur, so gut es möglich ist anpassen.

Holzer: Synchronisieren Sie Ton und Bild?

Rainer: Ich habe natürlich schon, so wie beim letzten Material, quasi unter Anführungszeichen, Schnittassistentz mitgemacht. Sagen wir es einmal so, bei uns ist das noch nicht Usus. Es gibt Länder, da ist es sehr wohl Usus, dass man das macht. Die Frage ist halt, wann und wo und wie? In meinem Fall war es immer so, dass ich mir ein AVID Offline generiert habe. Weil bei uns eben hauptsächlich auf AVID geschnitten wird und wo ich immer geschaut habe, dass wir Timecode verkoppelt sind, vom Ton und von der Kamera. Hat nicht immer ganz reibungslos ab dem ersten Tag funktioniert. Da muss man eben auch immer schauen, dass das passt. Das ist eigentlich auch ein Thema, wo man dann ein Auge drauf hat. Erleichtert den Workflow natürlich ungemein, weil was natürlich zeitlich ein Problem wird, ist, wenn du DIT am Set machst und du müsstest jetzt auf Klappe einen ganzen Film anlegen, das ist, glaube ich, dass geht sich zeitlich nicht aus. Also da macht es schon Sinn, dass man einen relativ automatisierten Workflow mittlerweile hat. Dann funktioniert das natürlich. Dann kann man das unterbringen, sagen wir es einmal so. Nur ich frage mich dann, was machen die Schnittassistenten? Wenn man das macht, muss man sich auch

klar sein, dass man ihren Job auch bis zu einem gewissen Teil wegnimmt. Weil die Frage ist dann, wenn man fertige Dailies generiert, dann bleibt ja eigentlich nur mehr der Ingest in den Schnittrechner für den Schnittassistenten über und dass er das dann nachher in die Struktur des Projektes einpflegt und schaut, dass alles da ist und diese Dinge macht. Aber man nimmt ihnen schon einen großen Batzen an Berechtigung und Arbeit weg und da weiß ich nicht, ob das für die Branche wirklich gut ist. Es hat sich aber eingebürgert, dass das mitunter gemacht wird. Es macht natürlich auch Sinn, es ist halt eine philosophische Frage, sage ich einmal, weil man mehr oder weniger gleich alles mit einem Aufwaschen erledigen kann. Wie gesagt bei meinem letzten Projekt habe ich das auch gemacht. Das war auch deswegen, weil ich stationär war und Zeit hatte. Also da war ich weniger am Set, weil es örtlich auch nicht ginge und da habe ich es mitgemacht. Das kann Sinn oder auch nicht Sinn machen.

Holzer: Bei Problemen mit Karten oder Kameras, wie gehst du davor? Sollten jetzt irgendwie Probleme auftauchen. Die nicht auf Anhieb gelöst werden können - die neue Probleme sind.

Rainer: Da haben wir früher, wie ich in einem anderen Bereich tätig war, da hat man gesagt: dann muss man das Problem eskalieren. Naja es kommt immer drauf an, um was geht es da? Es ist natürlich schon vorgekommen, dass Speicherkarten nicht mehr lesbar waren, weil die einfach nicht ewig halten. Das ist einmal ganz klar. Oder man weiß auch nicht, was mit denen passiert ist. Da können natürlich schon Probleme passieren, auch bei den Kameras an und für sich. Was aber allerdings sehr selten vorkommt, muss man sagen. Ich glaube Probleme mit Kameras und Karten, die dann nachher die Auswirkungen hätten, dass man sagen muss: Leute, da ist jetzt entweder Material kaputt, man muss etwas nachdrehen, also was jetzt auch Auswirkung unter Umständen sogar eben finanzieller Natur, Versicherung hätte usw. Thema Negativschaden. Das wird natürlich schnellstmöglich kommuniziert, ist eh klar. Man kann natürlich oft probieren, wenn man weiß wie, dass man Daten rettet. Das ist aber auch nur auf bestimmten Formaten möglich und nicht bei allen. Zum Beispiel beim CODEX in RAW, wird man ein Problem haben, die Daten wieder selbst herzustellen, wenn etwas passiert, wenn ein Datenverlust passiert ist, sage ich einmal. Weil die Karte zum Beispiel ein zweites Mal formatiert wurde, aus irgendeinem Blödsinn heraus. Das muss man dann eben entsprechend kommunizieren- und so schnell wie möglich. Das ist ja ein großer Vorteil daran, wenn man vor Ort arbeitet, dass

man relativ schnell reagieren kann. Es dauert natürlich trotzdem Zeit, weil Zeit vergeht, bis du das Material hast, aber es geht recht flott und das ist ja ein großer Vorteil. Da sind für mich immer der Kameramann und die Produktion der erste Ansprechpartner, bei so etwas. Es ist auch immer eine Frage, wie groß ist das Ausmaß? Hat ein Take ein Problem, ist ein halber Drehtag weg oder vielleicht auch ein ganzer, man weiß es nicht. Es kommt immer darauf an. Aber wie gesagt, es passiert Gott sei Dank relativ selten. Man müsste sich ja auch theoretisch auch das Material zur Gänze in Realtime anschauen, sage ich einmal, damit man theoretisch auch wirklich jeden Frame gesehen hat. Das funktioniert halt auch nicht immer. Da geht man eben, vor allem wenn man in ein Zeitproblem kommt, wenn viel Material gedreht wird, kommt man unweigerlich in die Situation, ich weiß nicht, du bekommst jetzt wieder eine halbe Stunde Material oder eine Dreiviertelstunde Material, dann kann man sich oft nicht hinsetzen und dass wirklich alles von vorne bis hinten in Realtime anschauen, das funktioniert einfach nicht - also nicht immer. Manchmal schon, aber eben nicht immer. Da entwickelt man für sich ja eh eine Herangehensweise, wie man sich das am besten anschaut. Aber ich sage einmal, wenn es Probleme beim aufgezeichneten Material gibt, sieht man das im Normalfall doch relativ flott. Zum Beispiel, wenn ein Speicher anscheinend nicht mehr funktioniert, austauschen, du kannst nur hergehen und dann Troubleshooting machen. Das Problem erkennen und dann entweder Komponenten austauschen, ganz klassisch, dass kann eine ganze Kamera sein, das kann, ein Sucher sein, das kann eine Speicherkarte sein, das kann ein Reader sein, das kann auch der Rechner sein, das kann ein kaputtes Kabel sein, ein kaputtes Netzteil, alles Mögliche, da muss man sich eben anschauen, was funktioniert gerade nicht und das dann probieren zu beseitigen - sofern es möglich ist.

Holzer: Postproduktion bzw. Nachbereitung, wie weit bist du da noch involviert? Was ist deine Aufgabe wenn das Projekt abgeschlossen wird? Hast du dann noch Aufgaben für die Produktion?

Rainer: Ich sage einmal, wenn die Archivierung vom Drehmaterial abgeschlossen ist, es kann ja sein, dass sich das unter Umständen, weil es viel Material ist, noch ein paar Tage hinten hinaus zieht, zum Beispiel bis du mit den letzten Bändern fertig bist und das Material dann endlich am Storage liegt (wo es dann für die nächsten Monate auch bleibt), weil man ja die Storages, die am Set verwendet wurden schon löschen muss, weil die nächste Produktion kommt usw.

Das dauert ja dann noch ein bisschen hinten raus, also nicht lang, in ein zwei Tagen ist im groben die Arbeit erledigt. Postproduktion schon in dem Sinn, dass ich jetzt den Film graden würde oder so, was jetzt mittlerweile auch schon vorgekommen ist, ist bei mir noch nie der Fall gewesen. Kann natürlich passieren, dann würde es sowieso im Haus bleiben. Wenn das Material dann außer Haus geht, abgesehen davon, wenn es nicht schon währenddessen außer Haus gegangen ist, kommt es frühestens wieder bei der Online zu dem Thema, bei mir zumindest. Wenn dann nachher die EDL vom Picturelock kommt, da gibt es zwei Möglichkeiten....

Holzer: *Picturelock, kurz bitte erklären.*

Rainer: Das ist, wenn sozusagen der Schnitt beendet wurde. Also wenn der Offlineschnitt beendet wurde und der Film sozusagen Bild technisch in die nächste Phase der Bearbeitung geht. Sagen wir mal in die Endbearbeitung geht, d. h. dort laufen auch schon die VFX, wenn es etwas gibt. Da muss man die VFX mit Material beschicken. D.h. wenn das Material bei uns im Haus ist bekomme ich eine Pullorder. Da kopiere ich dann meistens die Files aus, für die VFX bzw. die EDL für die Farbkorrektur. Da machen wir quasi ein Preconforming für den Film. Dass eben die zwei Endstadien des Films mit Material versorgt werden. Wenn das Material bei der Postproduktion schon ist, ist das eh kein Thema mehr für mich. Dann komme ich eigentlich gar nicht mehr zum Zug. Dann war es das für mich. Was man noch machen kann, ist die Kameraspeicher zu löschen, logischerweise, bei Beendigung, wenn alles erledigt ist. Bei der Equipment Rückgabe bin ich nicht involviert, weil da habe ich mein Zeug zu verstauen, ich gebe dann nur die Speicher und den Reader zurück, das war es mehr oder weniger. Und sehr oft ist es mittlerweile so, dass ich dann die LTO Bänder in die Postproduktion gebe und die pullen sich dann das Material von dort, das kostet mittlerweile extra für die Produktionen, aber ich mein das ist ein Betrag, der ist nicht groß und wenn man bedenkt was früher ein 2K Scan gekostet hat, ist es lapidar was die jetzt dafür zahlen. Da hat sich das dann für mich erledigt.

Holzer: *Wie schaut die Zukunft aus?*

Rainer: *Hoffentlich nicht düster.*

Holzer: *Also für den DIT. Was glaubst du wie geht die Entwicklung weiter, auch in Bezug auf, die Kameras werden immer höher auflösend, also werden in Zukunft vermutlich mehr Daten anfallen?*

Rainer: Also der Anspruch wird sicher höher werden, also an allem. Ob das jetzt die Technik ist die leistungsfähiger sein wird müssen, die Speicher die größer sein werden müssen und auch höhere Datenraten verarbeiten können werden müssen, als auch Personal im Umgang mit der gesamten Technik, logischerweise. Das wird nicht einfacher werden, das ist einmal ganz klar. Es werden aber nach wie vor die komprimierten Formate ihre Daseinsberechtigung haben. Es entwickelt sich sehr viel, wir bekommen auch neue Standards im TV Bereich. Thema HDR zum Beispiel, 4K auch mit erweiterten Farbraum, ACES ist natürlich ein Thema aber eher sage ich einmal für die Postproduktion. Ich bin mir nicht sicher ob es unbedingt notwendig ist das der DIT am Set schon mit ACES arbeiten muss. Das hat natürlich einige Vorteile, wenn man mit einem linearen intermediate arbeitet, aber ich sehe nicht unbedingt die Notwendigkeit dafür, dass man das schon am Set macht. Aber macht Sinn, klar, wenn dann später in der Postproduktion, bei der Lichtbestimmung, ACES zum Einsatz kommt, dann macht es natürlich Sinn, wenn man das schon am Set macht - aber ich sehe es nicht unbedingt notwendig. Wir sehen auch bei der VARICAM 35 zum Beispiel 4K uncompressed. Wir sehen auch bei diversen anderen Kameras, bei Canon usw., auch dort wenn man in RAW arbeitet, einen ziemlichen Anspruch, an allem, am Workflow, am Equipment, an allem einfach und das wird nicht weniger werden. Man wird halt sehen wie sich das bei den Produktionen entwickelt. Ich sage einmal, es war schon immer so und es wird auch so bleiben. Die qualitativen hochwertigen Kinoproduktionen werden sicher eher einen umfassenden Workflow leisten, damit auch ein anspruchsvolleres Format und da wird sicher 4K uncompressed ein Thema werden, aber nicht flächendeckend bei uns - das glaube ich nicht. Das wird sicher kommen, vereinzelt, aber sicher nicht flächendeckend. Man wird sich auf die Themen vorbereiten müssen, das ist keine Frage. Aber das wird auch Investitionen bedeuten und das wird auch bedeuten dass der Workflow an und für sich nicht billiger wird, im Gegenzug dazu ist aber eigentlich immer weniger Produktionsvolumen vorhanden, nicht generell, aber doch. Es wird versucht immer mehr zu sparen und das ist über kurz oder lang, eh das langwierige Kaugummithema, dass sich die Katze halt in den Schwanz beißen wird. Man darf nicht vergessen die Technik verändert sich ja ganz schnell, vor allem im elektronischen Bereich, also wenn wir uns anschauen wie sich das alleine in den letzten sieben Jahren verändert hat, kann man einmal grob abschätzen, wohin die Reise geht, in den nächsten zehn Jahren. Es haben sich sehr viele neue Standards gebildet über die viele in der

Branche noch gar keine Ahnung haben, weil sie noch sehr neu sind und was das eigentlich auch heißt im Produktionsalltag, also ich glaube hier gibt es auf jeden Fall ein Informationsmanko, nicht bei allen, aber bei Produzenten. Was heißt das: Ich meine bei uns werden nicht viele in die Verlegenheit kommen für Netflix eine 4K Show in HDR produzieren zu müssen, das wird bei uns jetzt nicht Produktionsalltag werden, glaube ich, könnte aber schon Thema werden. Auf solche Sachen wird man sich auf jeden Fall vorbereiten müssen.

Holzer: also die Position des DIT ist durchaus gesichert für die Zukunft?

Rainer: Naja, sie macht dort sehr viel Sinn, keine Frage, aber ich glaube es geht wie gesagt in diese Richtung hin, dass wir generell aus verschiedenen Aspekten aufwändigere Produktionen haben, wo auch die Position des DITs notwendig ist, vielleicht es auch gar nicht geht ohne. Oder wo einfach aufgrund des Anspruches auch gar keine Diskussion darum gibt. Dann glaube ich natürlich auch, dass die andere Seite, wo genau das *nicht* der Fall ist, in der Vergangenheit schon mehr geworden ist und mehr werden wird - ganz sicher. Also wir sind auch mit Automatisierung in allen Bereichen konfrontiert, in allen Branchenbereichen, das wird auch bei uns immer mehr werden - ganz sicher. Es gibt halt noch nichts Gescheites, aber das Gerät, das mehr oder weniger den Data Wrangler am Set zum Teil ersetzen wird, das wird sicher einmal kommen. Solche Ansätze gibt es ja schon, aber das sind noch keine Geräte die man wirklich im hochqualitativen Bereich verwenden kann. Thema NextoDi und solche Sachen, aber ich sage mal, da wird sicher etwas kommen, vor allem für die Dokumentarfilmer, alle die im Fernsbereich tätig sind, die auch schon einen Filebased Workflow haben. Dass man hier mit Festplatten und einem Notebook etwas herum jongliert und vielen Kabeln das wird wahrscheinlich, ich nehme einmal an, der Vergangenheit angehören. Wie es ja schon mit dem CODEX Transferdrive ähnlich ist, aber da ist man eben auf ein System fixiert, das braucht man dann am Set und in der Post. Das ist ein in sich geschlossenes System, das finde ich auch nicht sonderlich toll, dass ARRI sich mit denen so ins Bett haut, dass man auf dieses eine System konzentriert ist. Geschlossene Systeme zu machen hat in der Vergangenheit gezeigt, das hat nicht immer positive Auswirkungen gehabt. Also so geschlossene Systeme, dass man überhaupt keinen Einfluss mehr auf das ganze Ding hat und nur mehr Hardware von dem einen Anbieter verwenden muss. Das kann auch Sinn machen, sage ich einmal, wenn man weiß das funktioniert, aber das muss man sich A leisten können und B ist man auf dieses

System „niedergenagelt“. Ich glaube da wird sich sicher auch, im Datenhandling auch am Set, das wird sich sicher verändern in Zukunft und da werden sicher auch noch mehr Automatisierungsprozesse kommen - also vermute ich.