

Mit SteadyFrame und Archangel im Nachlass Guido Seebers

Der Nachlass des stillen Stars des deutschen Films wurde in Berlin digital gesichert und restauriert

Einleitung

Es ist ein ansprechendes Entree zu einem legendären Standort deutscher Filmgeschichte – das Guido Seeber-Haus in der Filmstadt Babelsberg. Gleich rechts neben dem Einfahrtstor zum Studiogelände steht es. In diesem branchenorientierten Technologie- und Gründerzentrum finden kreative Unternehmen der Medienindustrie Tür an Tür mit den Größen des deutschen und internationalen Films den passenden Raum für einen Einstieg in das Mediengeschäft. Das Haus trägt den Namen eines „stillen Stars“ der Filmgeschichte. Guido Seeber war kein bekannter Schauspieler oder glanzvoller Regisseur. Der „Film-Operateur“ war Zeit seines Lebens auch Gründer, Unternehmer, Tüftler und Erfinder. Er ist der Pionier der Filmstadt Babelsberg.

Gleich hinter dem Guido Seeber-Haus liegt das FX Center. Hier hat die TeleFactory von Jens Theo Müller ihren Sitz. Müller, der in Berlin noch mit der PostFactory eine Pre- und Postproduktion betreibt, initiierte im hundertsten Jahr der Babelsberger Filmgeschichte ein Projekt, das den umfangreichen filmischen Seeber-Nachlass sichert und in digitaler Form zugänglich macht.

Erste Schritte

Im Juni 1898 ziehen die Schützen durch die sächsische Industriestadt Chemnitz. Am Straßenrand hantiert ein junger Mann mit einem photographischen Gerät. 19 Jahre ist Guido Seeber (**Bild 1**) (*22. Juni 1879; †2. Juli 1940) alt, als er „lebende Photographien“ für die väterliche „Kunst-Anstalt für Photographie“ dreht. Zu diesem Zeitpunkt ist das Patent der Brüder Lumière gerade einmal drei Jahre alt, die erste öffentliche Vorführung eines Films gerade einmal zweieinhalb Jahre her.

„Es dürfte auf der ganzen Welt nur wenige Industrien gegeben haben, die so schnell zu einer Weltindustrie geworden sind, wie die des Filmes“, so begann Guido Seeber im Jahre 1930 einen Artikel für den Film Kurier, der die Überschrift trug: „Der 13. Februar 1895“. Das war der Tag, an dem die Gebrüder Lumière in Lyon einen Apparat zum Patent anmeldeten „der sowohl zur Aufnahme, Kopierung und Vorführung bewegter Szenen erfunden war“. Aber wer war Guido Seeber, der Verfasser, der sich berufen fühlte zu fordern, dass der Geschichtsschreiber den 13. Februar des Jahres 1895 „nie vergessen soll?“. Guido Seeber ist mit den Brüdern Max und Emil Skladanowsky sowie Oscar Messter

der bedeutendste deutsche Filmpionier, er ist einer der bedeutendsten Kameramänner nicht nur des frühen deutschen Films. Er stammt aus Chemnitz in Sachsen.

Die Seebers aus Chemnitz

Guido Seebers Vater Clemens Seeber, geboren 1851, erlernte in Chemnitz in den 1870er Jahren die Kunst der damals sich noch entwickelnden Fotografie. Er erwarb am 1. Mai 1873 das fotografische Atelier des verstorbenen Photographen August Adolph Hunger in der Neugasse Nr. 5. Am 1. Dezember 1879 eröffnete Clemens Seeber in der Chemnitzer Innenstadt im Garten der Theaterstraße Nr. 33 seine „Photographische Anstalt“. Im Mai 1886 zog die Fotografenfamilie in die Villa Am Hopfenberg 1 in Oberwiese, die ab 1888 als Kopieratelier genutzt wurde, ein großes Atelier und auch eine Vergrößerungsanlage für Bromsilberpapier hatte. Clemens Seeber war als Reportagephotograf einer der ersten Bildreporter Deutschlands. Mit einem eigens dafür konstruierten fahrradähnlichen Fahrzeug mit einer aufmontierten drehbaren Kamera, dem „photographischen Tricycle“, stellte er unter Einsatz der Trockenplatte Außenaufnahmen her.

1893 begann sein Sohn Guido eine Lehre im väterlichen Unternehmen, in den Jahren 1895/96 war er Volontär beim Hoffotografen Pietzner in Karlsbad und Wien. 1896 kauften Vater und Sohn Seeber beim Berliner Oskar Messter kinematografische Apparate und Filme und veranstalten damit ab dem 12. September 1897 Vorführungen von „Seeber's lebenden Riesenphotographien“. Ab dem darauffolgenden Frühjahr drehten die

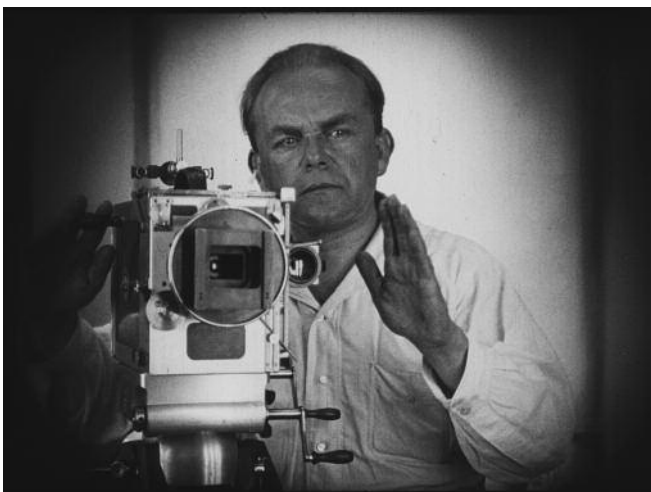


Bild 1. Der „Film-Operateur“ Guido Seeber Ende der 1920er Jahre kurbelnd an der Kamera



Bild 2. Vollscan eines Zelluloids mit Perforationslöchern. Am 28. Juni 1998 filmten Clemens und Guido Seeber in Chemnitz den Lokomotivtransport der sächsischen Maschinenfabrik.



Bild 3. Einzelbildscan des Films „Ausfahrt der sächsischen China-Krieger“ vom 31. Juli 1900 zeigt leichte, aber auch typische Negativschäden, Laufschrannen, Kratzer und Staub. Der Film war allerdings stark geschrumpft und wies Perforationsschäden auf.

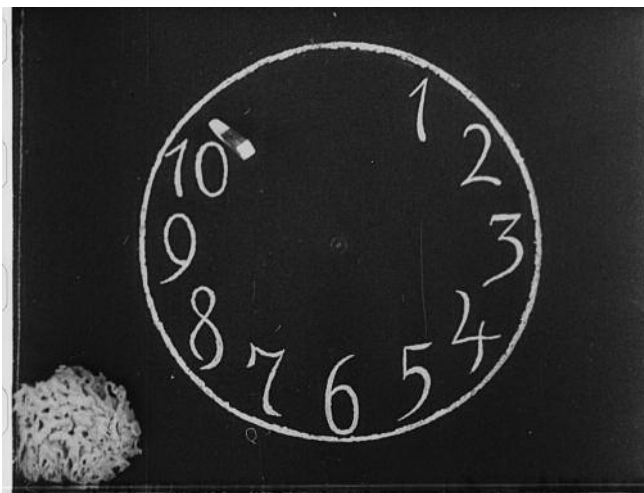


Bild 4. Stopptrick in einem Animationsfilm von Guido Seeber für die Deutsche Bioscop zum Jahreswechsel 1909/1910

Seebers eine Reihe von Filmen. Diese zeigten sie ab dem 16. September 1898 als Glanzpunkt der Varietévorstellungen im Chemnitzer Mosella-Saal öffentlich. Später präsentieren die Seebers diese Filme in vielen weiteren sächsischen Städten, was der Kintotechnik in Sachsen zum Durchbruch verhalf.

Clemens und Guido Seeber entwickelten danach gemeinsam mit Oskar Meester einen handlichen Reisekinematographen, den sie unter der Bezeichnung „Seeberograph“ 1903 als geschütztes Warenzeichen beim Kaiserlichen Patentamt eintragen ließen. Zur Erzeugung von Tonbildern kombinierten sie diesen Apparat mit einem Grammophon, mit dem sie unter der Bezeichnung „Seeberophon“ auftraten und damit schon früh Bild und Ton verknüpfen konnten. Auch dieses Gerät erhielt im Jahr 1905 eine Eintragung als Warenzeichen.

Aufgrund der Innovationsfreude der Familie Seeber gibt es vom Freistaat Sachsen extrem frühe dokumentarische Filmaufnahmen. Das ist kein rein biografischer Zufall. Das Königreich Sachsen war um 1900 das technisch am weitesten fortgeschrittene deutsche Land. Hier war man allen technischen Neuerungen gegenüber aufgeschlossen. Im Nachlass Guido Seeber befinden sich acht frühe Reportagen von Vater und Sohn. Sie zeigen am 31. Mai 1898 den Festzug der privaten Schützengesellschaft zu Chemnitz, am 26. Juni einen Schützenzug in Leisnig in Sachsen, am 28. Juni einen spektakulären Lokomotivtransport (Bild 2) der sächsischen Maschinenfabrik durch die Straßen von Chemnitz und am 15. August König Albert von Sachsen, wie er die Interimsbrücke beim Wet-

tinger Bundesschießen in Döbeln passiert. Vier Tage später nahm Seeber in Chemnitz einen Alarm der Berufsfeuerwehr auf. Um die *Ausfahrt der sächsischen China-Krieger* zur Niederschlagung des Boxeraufstandes zu filmen, musste sich Sohn Guido nach Bremerhaven begeben. Am 31. Juli 1900 gelang ihm dort der überhaupt erste Schwenk der Filmgeschichte (Bild 3). Bis dahin hatte die Kamera auf einem laufenden Zelluloid-Band bewegte Ereignisse aufgenommen. Jetzt bewegte Guido Seeber ruckelnd und zuckelnd das gefilmte Bild – und tritt in die Filmgeschichte ein.

In den Jahren 1900 bis 1902 leistete Guido Seeber seinen Militärdienst ab. Erhalten geblieben sind im Nachlass auch Filme, die Guido Seeber danach aufnahm, Besuche des neuen sächsischen Königs Georg am 10. September 1902 in Chemnitz und am 7. Mai 1903 in Freiberg. Bekannt – aber noch nicht wieder aufgefunden – sind Filme, die im Jahr 1900 das Chemnitzer Straßenleben von der elektrischen Straßenbahn aus gefilmt zeigen, die Auf- und Abfahrt mit Fahrstühlen im Baugerüst beim Neubau der Türme des Domes zu Meissen und ein Turnfest in Chemnitz in Juli 1904.

Nach dem Tod des Vaters 1905 führte Guido Seeber zunächst das Geschäft weiter. Dann zog er mit einem Wanderkino durch Europa. 1907 eignete er sich in Köln und Frankfurt/Main Kenntnisse in der Rohfilmbearbeitung an. 1909 wurde Guido Seeber in Berlin Technischer Leiter der Deutschen Bioscop GmbH. Als deren „Film-Operateur“ drehte er zunächst wieder Aktualitäten und Tonbilder (Bild 4). 1909 filmte der ehemalige

Wander-Kinograph für die Deutsche Bioscop auf dem Tempelhofer Feld in Berlin die Flugversuche der Brüder Orville und Wilbur Wright. Die Aufnahme gehören zu den bekanntesten frühen filmischen Dokumentationen in Deutschland. Selten wird nur ihr Schöpfer genannt. 1909 und 1910 fertigte Seeber dann den ersten, etwa vier Minuten langen deutschen Animationsfilm *Die geheimnisvolle Streichholzdose*.

Seeber und Babelsberg

Guido Seeber verdankt die Filmstadt Potsdam-Babelsberg ihre Entstehung. Erich Zeiske, Direktor der Deutschen Bioscop, beauftragte Guido Seeber zum Zwecke einer Ateliervergrößerung ein geeignetes Grundstück im Berliner Umland zu suchen. Guido Seeber wurde im Jahr 1911 bei der Suche nach einem Drehgelände, auf dem das Hantieren mit explosivem und leicht endzündlichem Material erlaubt war, in Neubabelsberg fündig. Am 3. November 1911 wurde der Grundstein für das erste Studio der Deutschen Bioscop GmbH in Babelsberg-Nowawes gelegt. Im Winter 1911/12 begannen unter der technischen Anleitung Seebers die Bauarbeiten zu einem Glashaus in der Stahnsdorfer Straße in Novawes (Babelsberg). An die alte Fabrik mit viel Glas und Oberlicht wurde ein Glasstudio angebaut, um so mit Tageslicht unter Verhältnissen drehen zu können, die an den ewigen Sonnenschein Kaliforniens erinnern. Am 12. Februar 1912 fiel in Babelsberg in dem für Filmaufnahmen errichteten Glashaus-Atelier die erste Klappe zu Urban Gads *Der Totentanz*. Bis 1914

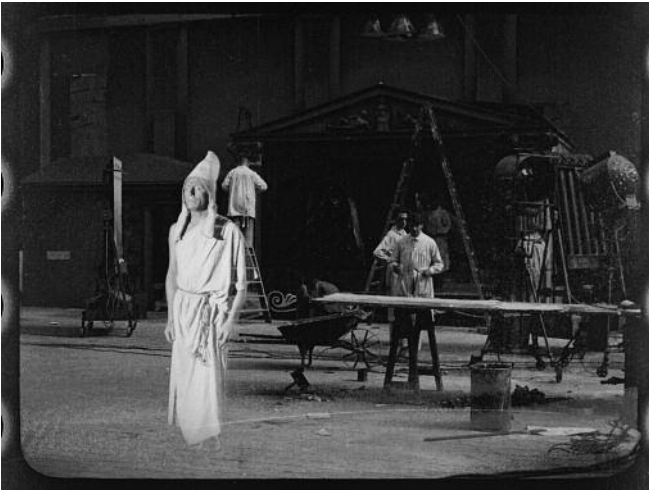


Bild 5. Szene aus einer Testaufnahme Guido Seebers mit dem Schauspieler Paul Wegener. Wegener spielte 1914 in *Der Golem*, für den Seeber die Technik der „Geisterbilder“ perfektionierte, die Titelrolle.



Bild 6. Gerade aus der Armee entlassen, hielt Guido Seeber im Januar 1919 Freicorps-Truppen im Berliner Zeitungsviertel auf Zelluloid fest, die den kommunistischen Spartacus-Aufstand niedergeschlagen haben. Seeber dreht nur bis Anfang der 1920er Jahre „Aktualitäten“.

wächst unter Seeber die Zahl der Mitarbeiter in Babelsberg von 6 auf 150 Personen. Im Seeber Nachlass sind filmische Aufnahmen des Glashauses, von Dreharbeiten und Filmtrickversuchen aus dieser Phase erhalten.

Von 1911 bis 1913 war der Chemnitzer bei 16 Filmen mit der dänischen Schauspielerin Asta Nielsen „Film-Operateur“ unter anderem bei *Der fremde Vogel* und *Das Mädchen ohne Vaterland*. Stellan Rye inszenierte 1913 mit Seeber an der Kamera ein für die Entwicklung des deutschen Films entscheidendes Werk *Der Student von Prag*. Dessen Realisierung war nur durch Seebers perfekte Doppelgänger-Aufnahmen von Paul Wegener möglich. Wegener hat 1914 auch in *Der Golem* die Titelrolle (Bild 5).

1914 wurde auch Guido Seeber Soldat. 1915 sah ihn als Leiter der Marine-Bildstelle des Seeflugzeug-Versuchskommandos in Warnemünde. Hier bildete er Kameratechniker aus, entwickelte eine Zielbildkamera, arbeitete an der Konstruktion von Luftbildkameras und beschäftigte sich mit der Röntgenfotografie für militärische Zwecke (Bild 6). Schon im November 1918 befand er sich wieder bei der Bioscop, 1919 wurde er auch einer ihrer Geschäftsführer. Im selben Jahr war Guido Seeber Mitbegründer der Deutschen Kinotechnischen Gesellschaft e.V., deren Vorstand er in den nächsten Jahren angehörte. In den 1930er Jahren wurde er ihr Ehrenmitglied. Sie ist eine der beiden Vorläuferorganisationen der „Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft“ (FKTG), die die Zeitschrift *Fernseh- und Kinotechnik* (FKT) als ihr offizielles Organ nutzt.

In den nächsten Jahren arbeitete Seeber

als freier Kameramann, unter anderem in den Jahren 1920 bis 1923 bei den vier *Fridericus Rex*-Filmen Arzen von Csérepys. Von 1924 bis 1926 drehte er mit dem Regisseur G. W. Papst die vier Filme *Gräfin Donelli*, *Man spielt nicht mit der Liebe*, *Die freudlose Gasse* sowie *Geheimnisse einer Seele*. Für dessen Traumsequenzen war Seebers Trickkunst ebenso gefragt wie 1923/24 für Paul Wegeners Tibet-Film *Lebende Buddhas* (Bild 7). Für den Dreh von *Sylvester* entfesselt Seeber die Kamera von ihren immer gleichen vertikalen und horizontalen Schwenks oder statischen Kamerafahrten. Er konstruiert Apparate wie Kräne und Schaukeln, mit denen der „Film-Operateur“ die Kamera in jede Richtung und Dimension bewegen kann. Im Nachlass Seebers befinden sich Fragmente von Filmen, auf denen er Experimente mit Kameras auf Schienen und Stativköpfen dokumentierte.

1923 beteiligte sich Seeber an den Ton-

Bild 7. 1923 bis 1925 stand Seeber für den Film „Lebende Buddhas“ des Schauspielers und Regisseurs Paul Wegener hinter der Kamera und entwickelte die Technik der Einkopierungen weiter, mit denen er schon seit 1911 experimentierte.



film-Experimenten der Tri-Ergon-Film, später bei der Tobis. Im Rahmen der „Pinschewer & Seeber Commerz Film GmbH“ entstand 1925 ein Werbefilm für die „Kino- und Photo-Ausstellung“ (Kipho). Der Film war zugleich ein Abriss der Filmherstellung und ein frühes Lehrbuch der optischen Tricktechniken. 1927 kam es mit der *Dirnentragödie* zur letzten Zusammenarbeit mit Asta Nielsen. Dann band sich Seeber bei der Althoff-Amboss-Film AG (AAFA Film) wieder fest an eine Firma.

Seit einem Schlaganfall im Jahr 1932 war Guido Seeber gesundheitlich lädiert. Er beendet seine Berufslaufbahn als Kameramann 1934 mit zwei Filmen für Arzen von Czerépy. 1934 wendet sich Seeber nachdrücklich gegen eine Legendenbildung der Propagandisten des Nationalsozialismus, die die Erfindung des Films deutschen Pionieren wie den Brüdern Skladanowsky (Skladanowsky-Streit) zuschreiben wollen. Seeber hat schon Ende

der 1910er Jahre Kopien der allerersten Filme der Brüder Lumière gesammelt. Er wusste es besser und hätte es belegen und beweisen können. 1935 wird er Leiter der Abteilung Tricktechnik bei der UFA. Am 2. Juli 1940 stirbt Seeber in Berlin.

Wiederentdeckung

Guido Seeber widmete sein Leben als Kameramann, Erfinder, als Lehrer, Fachschriftsteller und Unternehmer dem neu erfundenen Kinematographen. In fast 40 Berufsjahren wirkte Guido Seeber an 50 großen Spielfilmen als „Kamera-Operateur“ mit. Seeber war aber nicht nur Praktiker des Films, er war auch ein Theoretiker des Mediums. Das umfangreiche publizistische Werk über Filmtheorie und Filmgeschichte offenbart Seeber heute als einen der ersten Chronisten der jungen Kunstform. Und er engagierte sich als Funktionär und berufsständischer Interessenvertreter der jungen Branche.

Der „Kameramann“ Guido Seeber machte Zeit seines Lebens umfangreiche Versuche zur Weiterentwicklung der Filmtechnik, entwickelte Arbeitsweisen, die heute selbstverständlich und nicht mehr wegzudenken sind: Schwenks, Stopptricks, Einkopierungen, Filmrollenwechsel, Kamerafahrten, Hintergründe, Blenden, „Visual Effects“ und Animationen, aber auch Experimente mit dem Tonfilm. Guido Seeber hatte früh die Kamera mobil gemacht und gestaltete die ersten Making-Offs. Von diesen Versuchen und Erfindungen sind einige filmische Dokumentationen im Nachlass erhalten geblieben. Das Filmmaterial wurde jahrelang von der Witwe Guido Seebers, Martha Seeber, aufbewahrt und dort Ende der 1970er Jahre vom Filmmacher Helmut Herbst entdeckt und erschlossen. Als Ergebnis der Arbeit Helmut Herbst's, dessen Spezialgebiete der Animationsfilm und der experimentelle Film sind, erschien 1979 die von der Stiftung Deutsche Kinemathek herausgegebenen Publikation *Das wandernde Bild – Der Filmpionier Guido Seeber*. Im gleichen Jahr produzierte Helmut Herbst den einstündigen Dokumentarfilm *Lebende Photographien auf einem laufenden Bande. Guido Seeber 1879–1940. Filmpionier, Kameramann, Filmhistoriker, Techniker*, für den er die Witwe Martha Seeber noch interviewen konnte.

Der gesamte künstlerische Nachlass Seebers bestehend aus Manuskripten, technischen Zeichnungen, Publikationen, einer Apparatesammlung, Fotografien und Filmmaterialien wurde von der Witwe Seebers Anfang

der 1980er Jahre der Stiftung der „Deutschen Kinemathek“ übergeben, wo er sich noch heute mehr oder weniger unangetastet befindet. Trotz sachgerechter Einlagerung beim Bundesarchiv traten weitere typische Filmlagerungsschäden auf, wie sich im Vergleich der 16-mm-Kopien, die Helmut Herbst 1979 anfertigte, mit den Originalen zeigt. Der Stiftung selbst fehlten die Mittel, die 35-mm-Filme, deren Entstehungsgeschichte vor allem in die Jahre 1896 bis 1914 datiert, für die Zukunft zu sichern. Das Filmmaterial, zu dem auch frühe Positivkopien der ersten Arbeiten zum Beispiel der Lumières und Skladanowskys gehören, wartete auf seine technische Restaurierung.

Seeber-Projekt

Aus Anlass des 100. Jahrestages der Aufnahme der Filmproduktion in Potsdam-Babelsberg im Jahr 2011 (Gründung) bzw. 2012 (Produktionsaufnahme) haben sich die Unternehmen von Jens Theo Müller „TeleFactory“ und „PostFactory GmbH“ an den Standorten Potsdam-Babelsberg und Berlin-Kreuzberg mit der „Stiftung Deutsche Kinemathek/Museum für Film und Fernsehen“ zusammengetan, um in einem Projekt den von der Kinemathek verwahrten filmischen Nachlass Seebers digital in höchst auflösender Qualität zu sichern, zu restaurieren und zu erschließen.

Neben den acht Aktualitäten-Filmen aus der Chemnitzer Zeit Seebers, die für die Kultur- und Zeitgeschichte Sachsens von größtem Wert sind, und der Seeberschen Sammlung von frühen Positivkopien von Arbeiten französischer und deutscher Filmpioniere, befinden sich im filmischen Nachlass unter anderem der kurze humoristische Spielfilm *Der Sieg des Hosenrocks* von 1911, die Animationsfilme *Die geheimnisvolle Streichholzdose* (1910) und *Prosit Neujahr* 1910. In dem etwa sieben Minuten langen Film *Das verkehrte Berlin* aus dem Jahr 1911 legte Seeber im Negativ quasi den Film verkehrt ein, Menschen, Pferdefuhrwerke und Straßenbahnen laufen Unter den Linden, in der Friedrichstraße vor dem Brandenburger Tor rückwärts. Damals eine Gaudi für Lichtspieltheaterbuden, ist der Film heute seriös abgespielt auch ein zeitgeschichtliches Dokument aus der deutschen Hauptstadt.

Im Zelluloid-Nachlass befinden sich auch zahlreiche kurze und lange Filmschnipsel. So hat Guido Seeber nach dessen Haftentlassung 1909 im Treppenhaus und auf der Straße aus ungewöhnlichen Perspektiven

Wilhelm Voigt, den Hauptmann von Köpenick, gefilmt. Im gleichen Jahr sind auch die Aufnahmen vom Dach eines im flotten Trab die Leipziger Straße durchrasenden Pferdeomnibusses entstanden.

Ziel des Seeber-Projekts sollte es sein, im Umfeld des 100. Jahrestages der Aufnahme der Filmproduktion am Standort Babelsberg an Guido Seeber zu erinnern und seine Verdienste um die Filmwissenschaft zu würdigen. Gleichzeitig sollte sein filmischer Nachlass gesichert und in restaurierter Form der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Jens Theo Müller: „Wir möchten mit unseren Unternehmen im Rahmen des Projekts auch exemplarisch den heutigen Stand und die Effektivität digitaler Sicherung und Restaurierung aufzeigen und für diese Dienstleistung werben. Das Projekt wurde auf unseren Antrag hin vom Filmboard Berlin-Brandenburg gefördert, zum größten Teil aber durch ein Sponsoring der Unternehmen Snell Ltd. aus Reading, UK, und der P+S Technik GmbH aus München ermöglicht.“

Auf den Scanner kam es an

Die einzelnen Seeber-Materialien befanden sich zunächst in einem unsortierten und für den 2K-Scanner „SteadyFrame“ der Münchener P+S Technik GmbH, der speziell für Archiv-Anwendungen konstruiert wurde, nichtscanbaren Zustand. Das heißt, dass zunächst viele einzelne Filmfragmente auf Filmrollen „zusammengeschnitten“ werden mussten, um sie überhaupt durch die Scanner-Einheit „hindurch“ zu bekommen. Ebenso musste ein Start- und Endband eingeschnitten werden. Diese mechanischen vorbereitenden Arbeiten führte bei der Stiftung „Deutsche Kinemathek/Museum für Film und Fernsehen“ ein im Umgang mit Nitrofilm geschultes Personal durch. Das gesamte Material befand sich auf explosivem Nitrofilm, was in jedem Arbeitsschritt besondere Vorsicht und spezielle Lagerungsbedingungen verlangte.

Durch Mitarbeiter der Kinemathek wurde das Material auch auf mechanische Schäden hin überprüft, gegebenenfalls ausgebessert und korrigiert. Solche Schäden waren vor allem Risse, lose Klebestellen, Perforationsschäden und grobe Filmverschmutzungen sowie Ablagerungen. Außerdem wiesen die Materialien alle typischen Filmlagerungsschäden wie Schrumpfung, Wölbung, Sprödigkeit, Verblässung, Zersetzung und Schimmel- bzw. Bakterienbefall auf. Die Schrumpfung und die damit einhergehende Veränderung des Abstands der Perforationslöcher war

für den „SteadyFrame“-Scanner der PostFactory kein Problem, da er ohne Sperrgreifer arbeitet. Zusätzlich konnte das typische mechanische Filmschwanken schon durch den Scanner reduziert werden, da dieser den Raum um Perforationslöcher einzeln mit-scannet und dann mit eigenen Rechenoperationen den optimalen möglichen Bildstand bestimmt. Dieser Vorteil wurde jedoch durch die starke Wölbung und Sprödigkeit des Materials konterkariert. Denn dadurch rutschte der Film immer wieder leicht aus der Spur oder die Wölbung verursachte eine schwankende Schärfe sowohl bei der Erkennung der Perforation als auch im eigentlichen Filmbild.

Einige Zelluloids waren im Laufe der Zeit schon einmal optisch kopiert worden, wahrscheinlich häufig von Guido Seeber selbst.

Dabei wurden hin und wieder die Perforationslöcher des Originals mitkopiert. Das führte dazu, dass man auf manchen Materialien neben der eigentlichen Perforation noch aufbelichtete Perforationen erkennen konnte. Im Extremfall zeigten sie eine dritte Kopie-Generationen an. Das führte beim Scannen ebenfalls zu Einstellungsschwierigkeiten. Roland Fliss, bei PostFactory für die Filmrestaurierung zuständig: „Es brauchte einiges an Zeit und eine Menge Geduld, um am Ende die Filmelemente digital zu speichern. Die Sprödigkeit des Materials brachte vor allem die Gefahr mit sich, dass der Film beim Transport riss. Obwohl der Scanner nur mit 4 B/s abtastet, kam es vor, dass zuviel Zug auf den Film einwirkte. Zum Glück nur zwei Mal – und jedes Mal an der Klebestellen – riss er.“ Eine Modifikation seitens des Scannerherstellers

P+S Technik brachte hier während des Projekts eine Verbesserung. Die Zuglast und die Scan-Geschwindigkeit konnten danach auf Wunsch reduziert werden, was zusätzliche Sicherheit im Umgang mit empfindlichem Material brachte.

Restauration in zwei Schritten

Nach dem Scannen wurden die Daten mit einem „Archangel Image Restoration“-System (Snell) bearbeitet. In den Postproduktionsbetrieben von TeleFactory und PostFactory gibt es sowohl Archangel SD als auch Archangel HD. Der „Archangel Ph. C“ ist eine Entwicklung von Snell & Wilcox (heute Snell Group) und der BBC. Das Gerät basiert auf der eigens entwickelten bewegungsbasierten Bildanalyse-Technologie „Ph. C“ (Phase Cor-

Universal-Format-Scanner

Der Universal-Format-Filmscanner „SteadyFrame“ ist ein digitaler Filmscanner für das Abtasten (scannen) großer Mengen an 16-/35-mm-Filmmaterial in 2K. Auch andere, sogar exotische Filmformate können gescannt werden. Das softwarebasierte Filmtransportsystem gestaltet den Wechsel zwischen verschiedenen Filmformaten einfach und zügig.

Der SteadyFrame-Scanner arbeitet mit einem schonenden Filmtransportsystem ohne Zahnrollen und Sperrgreifer, der es dem Flächensensor ermöglicht, in kurzer Zeit große Mengen zu scannen, ohne das Filmmaterial zu beschädigen. Durch die gemeinsam mit der Hochschule München entwickelte, integrierte Stabilisierungssoftware „Perforation Recognition System“ (PRS) haben die Ergebnisse einen sehr guten Bildstand, was besonders hilfreich bei der Bearbeitung von VFX-Shots ist, vor Allem bei Green Screen. Der Vorteil des PRS ist, dass damit die ganze Palette an Schwierigkeiten bewältigt werden kann, die Archivfilm üblicherweise beim Scannen verursacht. Daher eignet sich das Gerät insbesondere auch für Filmmaterial in schlechtem Zustand. Ein „Splice Repair“-Modul eliminiert automatisch springende Bilder an Übergängen und mit dem „Pinless Shuttle“-Modul kann 16-/35-mm-Film mit bis zu 50 B/s im verkoppelten Modus hin- und hergespult werden

Der Linux-Host des Systems ist im Scanner fest eingebaut und im Preis enthalten. Die SteadyFrame Transcoder -Software eignet sich zur Verarbeitung von DPX-, TIFF- und CineForm-Intermediate-Ketten auf externen Rechnern, die nicht bei P+S Technik erworben werden

müssen, aber Mindestanforderungen entsprechen müssen. Genauere Informationen zur Host-Hardware und den Mindestanforderungen sind beim Hersteller zu erfragen.

Der Ersatz mechanischer Stabilisierungssysteme durch softwarebasierte Mustererkennungsalgorithmen macht das System äußerst flexibel, denn dadurch wird nicht nur die schonende Behandlung des empfindlichen Filmmaterials gewährleistet. Unterstützt wird Positivfilm, Negativfilm und Intermediate in 2perf, 3perf und exotische Varianten, wie 8perf. Nicht nur die Standard-Perforationstypen wie BH, KS und CS1870, sondern auch Archivfilm in allen nur denkbaren Alterungsstadien können problemlos erkannt und verarbeitet werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Nitratfilme, Zelluloseacetatfilme oder andere Emulsionssysteme handelt.

Bis dato unbekannte Filmformate und Perforationstypen können ohne Weiteres konfiguriert und verarbeitet werden. Auch stark geschumpfter, spröder und verformter Film kann schonend gescannt werden, da der Perforationsbereich nicht angetastet und belastet wird.

Obwohl der SteadyFrame Scanner für Archiv-Anwendungen entwickelt worden ist, ist er auch für die meisten Anwendungen in der Postproduktion geeignet und liefert wahlweise Bilder im DPX-, TIFF- oder CineForm-Intermediate-Format, das für die Restaurierung, Farbkorrektur und VFX alle Optionen offen lässt. Die grafische Benutzeroberfläche auf dem integrierten Touchscreen ermöglicht eine intuitive Bedienung des Geräts, die innerhalb weniger Stunden erlernt werden kann.

Filmformat: 16 mm/Super 16 mm/ 35 mm /Super 35 mm
alle Perforationsarten können abgetastet werden: Perforation Recognition System (PRS)

Filmstock
Farbprint oder -negativ, Schwarz-Weiss oder Negative-Intermediate-Calibration

Auflösung:
2K native
16 mm 1728 × 1240 Pixel
Super 16 mm 2048 × 1240 Pixel
35 mm 1828 × 1332 Pixel
Super 35 mm 2048 × 1536 Pixel

Digital-Downsampling optional

Abtasteinheit HiRes-CCD-Sensor 12 bit (Objektiv: hohe MTF-Auflösung)

Bildrate 4,5 B/s

Filmtransportsystem Capstan-Transport ohne Sperrgreifer und Zahnrollen

Spulgeschwindigkeit 1 m/s

relation). Er ist bei der Berliner PostFactory GmbH in den DI-Workflow des Baselight-Grading-Cinemas eingebaut und wird als Echtzeitwerkzeug für die Restaurierung und für das Grain-Management eingesetzt. Der „Archangel HD“ repariert alle Arten von Filmproblemen mit bewegungsbasierter Bildanalyse-Technologie. Es beseitigt in Echtzeit digital Schmutz, Bildrauschen, Kratzer, Laufschrammen oder auch Video-Drop-Outs, korrigiert Helligkeits-Flickern und stabilisiert Bildstandsfehler. Im Archangel-System konnten etwa 60 bis 70 % der Bildfehler behoben und der Bildstand weiter stabilisiert werden. Bei der Stabilisierung gehen immer etwa 4 % der Bildinformationen verloren, bei einzelnen Bildsequenzen des Seeber-Nachlasses waren es aber auch deutlich mehr. Sinn der automatischen Archangel-Bearbeitung sollte es aber vor allem sein, das Material für eine Auswertung im TV verwertbar zu machen und es den üblichen Sehgewohnheiten anzupassen.

Die verbleibenden Fehler wurden danach auf software-basierenden Arbeitsplätzen mit „The Pixelfarm PF Clean“ angegangen. Die noch vorhandenen Fehler wurden hierbei vom Bearbeiter identifiziert und markiert. „PF Clean“ analysiert dann im „Optical Flow“ automatisch und retuschiert – abhängig von der Größe des Fehlers – auf Grundlage der umgebenden Pixel oder holt sich Informationen aus davor- oder dahinterliegenden Bildern. Auch mit „PF Clean“ ist eine automatische Bearbeitung noch extrem schnell (zwei bis vier Bilder pro Sekunde bei 2K). Bei großen Verschmutzungen, vor allem flächigem Bildfraß, stößt aber auch PF-Clean mangels analysefähiger Bildinformation an seine Grenzen. Bei den meisten Filmen des Seeber-Nachlasses konnten mit „Archangel Ph.C“ und „PF Clean“ ein Großteil der Bildfehler beseitigt werden. Der Bildstand wurde durchgängig stabilisiert. Einige wenige Filmfragmente, vor allem Beispiele für Filmtricks, konnten allerdings bei flächigem Bildfraß letztendlich nur unbefriedigend digital restauriert werden.

Die gescannten, stabilisierten und retuschierten Filmdaten wurden abschließend auf einem „Basilight CC“-System (Bild 8) korrigiert. Beim Seeber-Nachlass handelt es sich ausschließlich um Schwarz-Weiß-Aufnahmen. So waren am Basilight allein Lichtschwankungen, Helligkeit und Gradation auszugleichen bzw. anzupassen. Diese „Farbkorrektur“ geschah allerdings nicht unmittelbar nach den digitalen Retuschen und Restaurierungen. Da sich im Nachlass – wie bereits erwähnt – sowohl Negativ- als auch Positiv-



Bild 8. Blick in die Grading-Suite während der Restaurierung des Fritz Lang Films „M – eine Stadt sucht einen Mörder“

kopien und diese immer wieder auch in unterschiedlichen Generationen und Längen befanden, wurden von Roland Fliss und dem redaktionellen Projektleiter bei TeleFactory/PostFactory Hermann Pölking-Eiken sogenannte „Optimierte Fassungen“ hergestellt. Beim Film *Lokomotivtransport der sächsischen Maschinenfabrik durch die Straßen von Chemnitz* aus dem Jahr 1898 lagen zum Beispiel ein nicht mehr komplettes Negativ und zwei längere Positivkopien aus der wahrscheinlich zweiten und dritten Generation vor. Aus den diversen Generationen und Fassungen der Abtastungen wurden nach der Restauration im Video- und Filmschnittprogramm Final Cut (Apple) durch genaue Bildanalyse die umfassendsten (längsten) Fassungen – in der jeweils besten Qualität – Einstellung für Einstellung und teilweise bildweise kompiliert.

Im Jahre 1979 hatte der Filmemacher Helmut Herbst große Teile des filmischen Seeber-Nachlasses auf 16-mm-Film überspielt. Auch auf diese Generation des von der Stiftung Deutsche Kinemathek im Auftrag von Helmut Herbst gelagerten Materials konnte das Projekt dank der finanziellen Unterstützung der Sponsoren und des Filmboards zurückgreifen und von den Negativen scannen. Da nach weiteren 30 Jahren der Lagerung vor allem durch Bakterienbefall einige Filme aus dem Seeber-Nachlass deutlich beschädigt waren, lieferten die 30 Jahre alten 16-mm-Kopien in einigen Fällen die beste Qualität. Nur diese „optimierten Fassungen“ wurden danach im Workflow auf das Baselight-System gespielt und in Leuchtdichte, Helligkeit und Gradation angepasst. Dabei wurden die Informationen für den Standard möglichst von der frühesten Generation genommen.

Sowohl die optimierten Fassungen als auch alle Scans nach dem Prozess des Stabilisierens und Retuschierens wurden anschließend auf HDCAM-SR-Kassetten im Modus „4:4:4 High Quality“ ausgegeben. Noch nicht

entschieden ist, ob aus konservatorischen Gründen Teile des jetzt digitalisierten und restaurierten Nachlasses auf 35-mm-Film ausbelichtet werden.

Neue Projektideen

Der von der Deutschen Kinemathek verwahrte riesige Bestand des Seeber-Nachlasses an Filmdokumenten aus der Frühzeit der Kinetographie mit Manuskripten, Fotos, Filmen, Filmfragmenten und technischer Literatur ist eine Verpflichtung zur Beschäftigung mit dem Werk des bedeutenden Filmpioniers. Im Rahmen einer von der Berlinale aus Anlass des 100. Jahrestages der Aufnahme der Filmproduktion in Babelsberg durchgeführten Retrospektive wird deshalb die „Stiftung Deutsche Kinemathek/Museum für Film und Fernsehen“ am 13. Februar von 18:00 bis 19:30 Uhr in ihren Räumen am Potsdamer Platz mit Experten als Referenten eine Veranstaltung zum Werk Guido Seebers durchführen. TeleFactory/PostFactory werden in dieser Veranstaltung ihr Projekt der Digitalisierung der Nitromaterialien vorstellen und in Ausschnitten der Restaurierungsergebnisse präsentieren und kommentieren.

Die Deutsche Kinemathek wird in Zusammenarbeit mit TeleFactory/PostFactory die restaurierten Filme nicht nur archivieren sondern auch in Beispielen online zugänglich machen. Jens Theo Müller will mit den Ergebnissen für eine zeitige Digitalisierung des Filmerbes werben. Und man will sich auch weiter mit Guido Seeber beschäftigen. Der redaktionelle Mitarbeiter der TeleFactory (Hermann Pölking-Eiken) sucht weiter in regionalen, nationalen und internationalen Archiven nach dokumentarischen Seeber-Filmen. Geplant ist, die neu gewonnene Kompetenz im Umgang mit sehr altem Filmmaterial als Mitproduzent zweier Kino-Dokumentarfilmproduktionen einzubringen. TeleFactory-Autor Pölking-Eiken, der sich selbst als ‚Filmarchäologen‘ sieht, hat die Arbeit an zwei Filmprojekten über „Das Königreich Sachsen 1898 bis 1918 im Film“ und die „Weltstadt Berlin 1895 bis 1918“, in denen Arbeiten Seebers eine bedeutende Rolle spielen werden, begonnen. Im Rahmen dieser Projekte könnten einzelne Filmsequenzen des Seeber-Nachlasses, bei denen die Bildanalyse-Technologie in Ermangelung künstlicher Intelligenz interpretierfähiger Bildinformation passen musste, dann auch noch aufwendig „frame by frame“ mit künstlerischer Intelligenz eines digital arbeitenden Retuschers nachempfunden werden. |