

## Editorial 2016 des Präsidenten

Liebe Mitglieder und Gönner

Die heutige Ausgabe der IG Uem Info 2/2016 ist kein Jahresrückblick. Dieser folgt im neuen Jahr mit den nötigen Informationen für unsere Mitgliederversammlung, welche am **Samstag, 29. April 2017** im neuen Sammlungszentrum in Uster Winikon stattfinden wird. Obwohl sich dann das Zentrum noch im Aufbau befindet, werden Sie einen ersten Eindruck von unserem neuen Standort erhalten. Auch ein Rundgang durch Räumlichkeiten ist geplant.

Ich möchte Sie mit diesem Editorial über die Zukunft der IG Uem orientieren. Personelle Änderungen stehen in der Stiftung HAMFU an, und das Organigramm muss auf den 1. Januar 2017 angepasst werden. Sie werden anfangs 2017 darüber orientiert.

Arbeitsabläufe, Revisions- und Konservierungsarbeiten müssen den neuen Gegebenheiten zugeordnet werden. Die Einlagerung der Objekte erfolgt nicht mehr in Materialboxen mit grosszügigen Ablageflächen. Das historische Übermittlungsmaterial lagert in einem zentralen Lager, das mehrere 100 Paletten umfasst. Das Lager in den alten Zeughäusern in Uster wird Ende September 2017 aufgehoben.

Verbessern können wir die Präsentation der Fahrzeuge. Für diese Protzen, Funkwagen, Schützenpanzer und weitere Kommunikationsfahrzeuge, welche in der Schweizer Armee im Einsatz standen, steht uns nun eine grosse Einstellhalle mit ein-

er Fläche von ca. 1200 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Die Fahrzeuge wurden im September 2016 in einer aufwändigen Aktion von Uster nach Winikon transportiert. Anfangs Dezember 2016 begann das Kernteam mit den Einrichtungsarbeiten der Fahrzeuge. Unser Ziel ist, bis Mitte 2017 die Inneneinrichtungen der Wagen für Besichtigungen bereitzustellen.

Eine neue Werkstatt richten wir zurzeit ein. Mitglieder des Kernteams möblieren die beiden Ateliers nach ihren Vorstellungen und Plänen. Schlussendlich werden wir über 16 Arbeitsplätze verfügen. Diese sind mit einem Werkzeugsatz und verschiedenen Messgeräten ausgerüstet. Zudem besteht genügend Platz, so dass ein grosser Lastwagen für Revisionsarbeiten abgestellt werden kann.

In den nächsten Monaten installieren wir mit professioneller Unterstützung 10 Podeste und eine Kompaktanlage. Diese Einrichtungen dienen uns dazu, nach einem klaren Konzept Übermittlungsgeräte aus verschiedenen Zeitepochen zu präsentieren. Einen Teil dieser Ausstellungsobjekte zeigen wir in Betrieb.

Tausende von Dokumenten sind im neuen Archiv nun nach klaren Vorgaben abgelegt und zum Teil in einer Datenbank erfasst. Die Mitglieder der IG Uem können in Zukunft Dokumente ausleihen. Da noch viel Detailarbeit zu leisten ist, werden Ausleihen erst ab 2018 möglich sein. Wie bis heute praktiziert, übernehmen wir auch weiterhin gerne Unterlagen und Bücher, welche zur Geschichte der Übermittlung in der Schweizer Armee einen Bezug haben.

Diese Zeilen sollen dazu dienen, dass Sie sich ein Bild von unserer neuen «Heimat» machen können. Ab Oktober 2017 werden wir auch in der Lage sein, Gruppen durch die Schausammlung zu führen. Da es sich nicht um ein Museum handelt, sind keine Öffnungszeiten für das breite Publikum möglich. Besichtigungen sind nur nach Voranmeldung und in Begleitung möglich.

Ich danke speziell dem Kernteam der IG Uem für die geleistete Arbeit in riesigem Umfang im vergangenen Jahr. Über 6000 Frondienststunden wurden erbracht. Ich freue mich auf eine weitere erspriessliche Zusammenarbeit im neuen Jahr.

Ein grosser Dank gebührt auch der Stiftung HAMFU und ihrem Kurator Stefan Aschwanden. Mit grosser Fachkompetenz hat er sich für das neue «Sammlungszentrum Historisches Armeematerial Kommunikation und Übermittlung» eingesetzt. Besten Dank für die gute und innovative Zusammenarbeit. Ein grosses Dankschön auch dem Stiftungsrat der Stiftung HAMFU und seinem Präsidenten Edi Ebert.

Ein besonderes Merci gehört auch Ihnen, geschätzte Mitglieder und Gönner, für Ihre Unterstützung in irgendeiner Form und das Interesse an unseren Tätigkeiten.

Ganz herzlich wünsche ich Ihnen schöne – auch genussreiche – Weihnachtstage und einen dynamischen Start in ein gesundes, sorgenfreies, einfach nur positives 2017.

Und dies noch zum Jahreswechsel:

*Würden die Menschen danach streben,  
sich selber zu vervollkommen,  
statt die ganze Welt zu retten,  
selbst innerlich frei zu werden,  
statt die ganze Menschheit zu befreien –  
wieviel hätten sie getan zum  
wahrhaftigen Glück der Menschheit.*

*Östliche Weisheit*

Freundliche Grüsse  
Präsident IG Uem  
Hanspeter Steiner

**Termine 2017:**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 29. April 2017:  | Mitgliederversammlung                                       |
| 21. Mai 2017:    | Internationaler Museumstag<br>(Teilnahme noch nicht sicher) |
| 10. August 2017: | Offizielle Eröffnung des Sammlungszentrums                  |
| 16. Sept. 2017:  | Tag der Übermittlung  |
| 23. Sept. 2017:  | Tag der offenen Tür   |

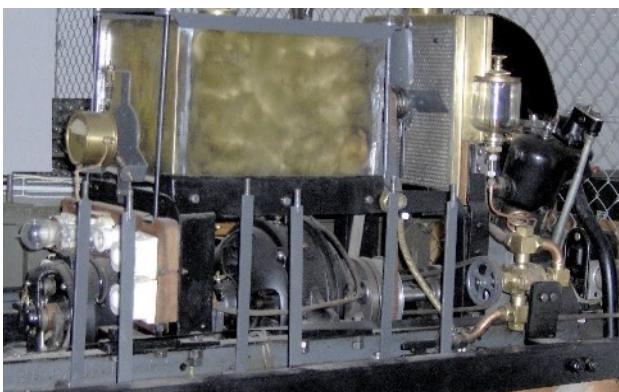
## Stromversorgung der Löschfunken-Schulstation 1914

Bericht aus der IG Uem Arbeitsgruppe «Löschfunken»

Im Tresor der HAMFU Uster lagern die ersten Löschfunken-Stationen der Schweizerischen Armee. Die HAMFU-Geräte-Seite «Funkenstation 05» beschreibt eines dieser Geräte (Foto 1) als «Schulstation» (pdf-Dokument). In der Folge 6 der «Ritter»-Dokumentation sind nur spärliche technische Daten über die damalige Stromversorgung zu finden. So war es Ziel der Arbeitsgruppe, diese Lücke zu füllen.



Kabine Schulstation 1914 (Foto 1)



Stromaggregat MAG (Foto 2)

Die **Stromversorgung der Schulstation**, welche um 1914 auf sogenannte «Löschfunken» umgebaut wurde, ist in den Dokumentationen «Ritter» nicht erfasst. Das im Tresor der HAMFU Uster gelagerte Stromaggregat (Foto 2) ist mit grosser Wahrscheinlichkeit das gesuchte

Objekt zur Stromversorgung der Schulstation.

Leider sind Kabine (Protze), als auch technische Daten dieses Aggregats nirgends erwähnt. Eine Bestätigung dieser Vermutung ist die Übereinstimmung der zweipoligen Steckeranschlüsse für die Stromübertragung (Generator/Funkstation), als auch die Spannungsangabe auf dem Typenschild «110 V» des Wechselstromgenerators (Foto 3) und des Hochspannungs-Transformators (Induktors, Foto 4) «110 V» in der Kabine der Station.

### Erfassung der technischen Daten der Stromversorgung:

Die Erzeugung der Speisespannung für die Funkenstation (110 V) geschieht mit einem Wechselstromgenerator (Siemens-Schuckert). Ein Gleichstrom-Dynamo auf der gleichen Antriebsachse liefert die Erregerspannung für den Wechselstromgenerator. Angaben auf Typenschildern:



Typenschild Generator (Foto 3)

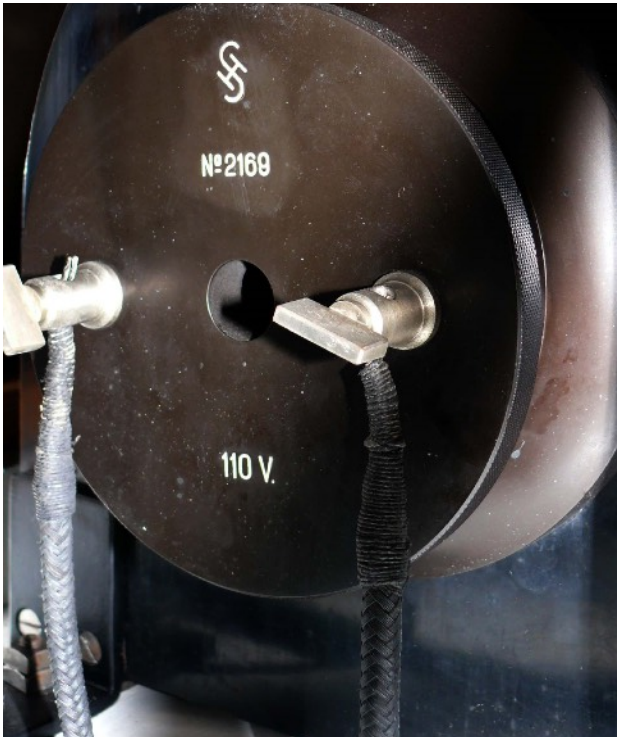
- Wechselstromgenerator: MWG 70
- Spannung 110 V
- Strom 6.8 A
- Frequenz: keine Angabe!
- Umdrehungszahl 1000 U/min
- Gleichstromgenerator: (GM)
- Spannung 16 V =
- Strom 4 A

Die Angabe «MWG» auf dem Wechselstromgenerator steht offenbar für die damalige Bezeichnung (1914) für «Mittelwellengenerator», anstelle von der heute verwendeten Bezeichnung: «Mittelfrequenz-Generator». Diese Angabe weist auf eine höhere Frequenz hin, anstelle des Standards von 50 Hz. Die Fachliteratur nennt dafür einen Fre-



quenz-Bereich von 200 Hz bis 10 kHz (Anwendung in der Wärmetechnik). Solche Generatoren wurden um 1907 erstmals bei Siemens entwickelt. Die

Anwendung von höheren Frequenzen zur Speisung von Funkenstation war eine Massnahme, um eine höhere Anzahl Funken pro Sekunde erzeugen. Dies



Induktor/Transformator (Foto 4)



Stromstecker Aggregat (Foto 6)

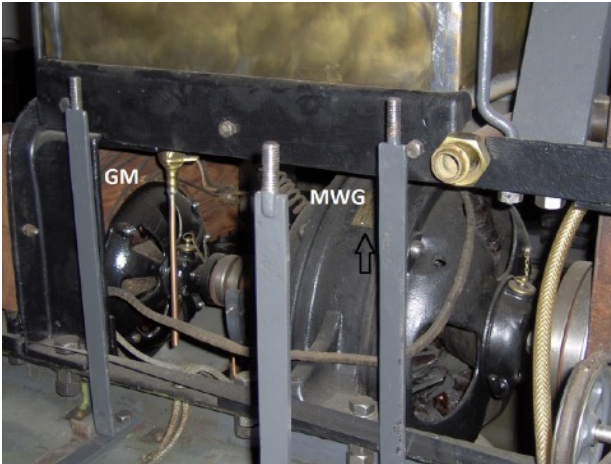


Stromanschluss Kabine (Foto 5)

gelang auch, wobei eine bessere Löschung der Funken durch eine mehrstufige Funkenstrecke erforderlich war. Dies führte zur Bezeichnung «Löschfunkenstation»! Hiermit begann auch die Ära «Tönenden Funken» im Morsefunkverkehr.

Messungen an Wechselstromgeneratoren Typ MWG von Siemens:

Die Schulstation der HAMFU mit dem Stromaggregat zu betreiben, um technische Daten zu ermitteln, wäre nach 110 Jahren Lagerung ein sehr gewagtes Experiment (Schäden infolge defekter Isolationen). Die heutigen elektrischen Messmittel erlauben viele Messungen (Simulationen), ohne Betrieb der Apparate. In umfangreicher Teamarbeit (Foto 9) konnten das elektrische Schema und die Daten der Komponenten ermittelt werden. Diese Daten erlauben eine Nachbildung der elektrischen Funktion mittels Computer-Programmen.



Generatoren GM und MWG (Foto 7)



Funkenstrecke (mehrfach) (Foto 8)

### Frequenz-Messung am Wechselstrom-Generators MWG:

Eine am Wellenende des Generators mechanisch angekoppelte Handbohrmaschine dreht den Rotor auf niedriger Drehzahl (Foto 10). Eine magnetische Markierung an der Welle erlaubt die Messung der Rotation/Sekunde. Über die Schleifringe (Foto 11) des Rotors wird eine niedrige Gleichspannung ab Netzgerät eingespeist. Die Generator-Spannung an der Ausgangsklemme wird einem Speicher-Oszillograph (Foto 12) zugeführt.

### Ergebnis der Messung auf dem Speicheroszillograf:

Die Trigger-Kurve (gelb) zeigt eine Rotor-Umdrehung (360 Grad). Darin sind 5 Perioden der Ausgangsspannung (blau) sichtbar. Bei einer Drehzahl von 1000 Umdr./min entspricht dies einer Frequenz



IG Uem Teamarbeit (Foto 9)

von  $1000/60 * 5$  Perioden =  $83 \frac{1}{3}$  Hertz. Mit dieser Frequenz waren kaum «Tönende Funken» zu erzeugen! Die Kurvenform der Generatorspannung zeigt eine Verzerrung durch Oberwellen, verursacht an den Stellen der Übergänge von den metallischen Rotor- über die Stator-Kerne. Eine Hypothese wäre, dass pro Halbwelle 3 Funken erzeugt werden, was einer Verdreifachung der Generatorfrequenz ergeben würde.



Wellenantrieb MWG (Foto 10 & 11)





Wechselspannung Oszillogramm (Foto 12)



Messapparatur Bedienung (Foto 13)

Die Messungen erfolgten im Tresor der HAMFU E+Z Uster durch die IG-Uem Mitglieder: Göpf Irminger, Hermann Waldvogel und Walter Widmer.

Die Messmittel: Bohrmaschine mit Zapfenadapter und magnetischer Markierung der Rotorposition, Netzgeräte und Speicheroszillograph etc. wurden von Göpf Irminger vorbereitet und privat beigestellt.

Wie weiter: Untersuchung der Auswirkungen bei Anschluss dieser Speisespannung an die Stations-Last. (Hochspannungstransformator, Stosskreis). Dazu sind vorab die elektrischen Daten dieser Komponenten zu ermitteln. Damit ist eine Computer-Simulation möglich, welche mehr Aufschluss über Funkenzahl ermöglicht.

Text und Bilder: Werner Gebauer, Ehrenmitglied IG Uem

## Fokustag Archivierung beim Bürgerspital Basel

Am 31. August 2016 lud das Bürgerspital Basel zum Fokustag **Archivierung** ein. Über 70 Gäste und Kunden nahmen an diesem sehr interessanten Tag teil. Das IG Uem-Mitglied Roland Kallmann, das gelegentlich auch Recherchiermandate für die Stiftung HAMFU auf dem Platz Bern ausführt, war ebenfalls mit grossem Interesse dabei, und er liefert für unsere Leser einige interessante Gedanken.

### 1. Einleitung und Geschichte

Die Stiftung HAMFU lässt seit 2012 verschiedene Unterlagen (Bücher, Broschüren, Reglemente, Pläne, Zeichnungen, usw.) in der Abteilung *Mikrographie* des Bürgerspital Basel digitalisieren. Entweder handelt es sich um Bestände der Stiftung oder um fremde Bestände dessen Elemente noch nicht – weder physisch oder digital – bei der Stiftung vorhanden sind.

Das Bürgerspital Basel ist eine öffentlich-rechtliche Stiftung, die aufs Jahr 1265 zurückgeht. Im Jahre 2015 konnten die 750 Jahre würdig gefeiert werden. Sie gehört zur Bürgergemeinde der Stadt Basel und entwickelte sich im Laufe der Zeit zum modernen Universitätsspital. In der Erkenntnis, dass der Betrieb von Universitätskliniken die Aufgaben und die Möglichkeiten einer Bürgergemeinde weit übersteigt, wurden die Akutkliniken im Jahre 1973 an den Kanton Basel Stadt abgetreten. Geblieben ist der historische Name *Bürgerspital Basel* und seine Konzentration auf die herkömmlichen *Kernaufgaben*: Rehabilitation, betreutes Wohnen und Integration.

Das Bürgerspital Basel ([www.buespi.ch](http://www.buespi.ch)) betreibt verschiedene Betriebe und Werkstätten im Rahmen von Dienstleistungen mit sozialem Mehrwert, wo Menschen mit einer Leistungseinschränkung an angepassten Arbeitsplätzen tätig sind. Sie werden von qualifizierten Fachkräften betreut und gefördert.

Der Fokustag **Archivierung** wurde durch die beiden Abteilungen *Mikrographie* und *Grafisches Zentrum* durchgeführt.

## 2. Ohne leistungsstarke Scanner, klare Ablaufprozeduren und motivierte Mitarbeiter läuft nichts

Das Einscannen der verschiedensten Dokumente bedarf klarer Ablaufprozeduren und leistungsstarker Scanner, um eine einwandfreie Qualität zu gewährleisten. Nur spezialisierte Betriebe – wie die Mikrographie des Bürgerspitals Basel – sind in der Lage, solche Arbeiten mit grösster Qualität und auf wirtschaftliche Art zu erledigen.

Fragile Dokumente direkt in der (glänzenden) Plastikmappe im Antiglaremodus, Hochglanzbilder und Ölgemälde oder 3D-Effekte mit der Relief-Funktion scannen. Dies ist eine einfache Aufgabe für die neuen Scanner im Format A1+ und A0+ mit einer Auflösung bis zu 1000 dpi (*dot per inch* = 1'000 Punkte / 2,54 cm).

Scans im Relief-Modus bewirken eine optische Tiefe und einen 3D-Effekt. Dabei erfolgt die Scan-Beleuchtung von rechts, von links oder kombiniert mit unterschiedlicher Beleuchtungsintensität. Die Scanner sind ergonomisch so konstruiert, dass auch Mitarbeitende im Rollstuhl bequem an den Maschinen arbeiten können.

Die Bücher, Broschüren und Reglemente für die Stiftung HAMFU werden auf einem Buchscanner mit Flächensensor und Buchwippe (Firma Microbox in Bad Nauheim [DE]) eingelese. Das Format reicht von kleiner als eine Briefmarke bis A2 mit einer optischen Auflösung von 400 dpi (möglich sind 200–800 dpi). Auch lose Blätter, z. B. aus einem Bundesordner, können zweiseitig mit den jeweiligen Leitblättern eingelese werden.

Der i2s-Scanner (aus Frankreich) nimmt Gegenstände mit einer maximalen Dicke von 25 cm und einer maximalen Masse von 25 kg auf. Das Abscannen erfolgt durch einen Zeilenscanner ohne IR- und

UV-Licht mit 600, 800 oder 1000 dpi. Die Antiglare (*Antireflex*) filtert die Reflexion heraus. Nach dem Scannen erfolgt eine Kontrolle nach dem vier Augen-Prinzip: Ein zweiter Mitarbeiter kontrolliert Seite für Seite und vergleicht das Original mit der eingelese. Datei, welche zuvor noch behandelt worden ist: U.a. die Texterkennung (OCR = optical character recognising), heute eine Selbstverständlichkeit für die Langzeitarchivierung), den Dateinamen und die Metadaten, sowie die Umwandlung in eine nicht veränderbare PDF-Datei (Typ PDF/A). Die Fehlerquote liegt bei weniger als 1 %, was gering ist, der Wunsch wäre 0 % zu erreichen!...

Die Mikrographie des Bürgerspitals Basel ist eine der drei grossen Institutionen in der Schweiz und genießt einen ausgezeichneten Ruf. Ihre Kunden sind so verschieden wie zwei Bücher verschieden sein können: Verwaltungen von Bund, Kantonen und Gemeinden, Industrien, auch die Basler Pharmaindustrie, Archive, Museen, Stiftungen, auch die Stiftung HAMFU, und private Sammler.

Dieser Text kann nur eine Teilansicht über die Scannvorgänge sein, am besten erlebt man sie mit den eigenen zwei Augen!

## 3. Der Mikrofilm für die Langzeitarchivierung hat noch nicht ausgedient

Bis zirka vor dem Jahre 2000 war der Mikrofilm (als *Mikrofiche* im Format A6 oder als klassischer *Film* mit einer Breite von 16 oder 35 mm) die Basistechnik für die Betriebsarchive (Zeichnungen, u.a.) oder die Langzeitarchivierung (Bücher, verschiedene Dokumente oder Bundesordner mit jeweils gut strukturiertem Inhalt).

Die Mikroverfilmung wird heute wieder für die sichere Langzeitarchivierung eingesetzt. Die Mikrographie bietet neu folgenden standardisierten Prozess, der eindrücklich in 7 Etappen verläuft: **1.** Ab den Originaldaten (PDF, usw.), wird ein Hochauflösender farbiger Druck erstellt;

**2.** Die drei Farbkanäle werden in drei monochrome Dateien für die drei Farben rot, grün und blau (R, G, B) mittels hochauflösenden Scans separiert übertragen; **3.** Die Belichtung für die Kanäle R, G, B erfolgt auf einen Mikrofilm, der ein klassischer schwarzweisser Silberfilm ist; **4.** Es erfolgt die Langzeitarchivierung unter einem kontrollierten Klima an einem geschützten Ort. Die heute nachgewiesene sehr lange Lesbarkeit eines Silberfilmes beträgt mehr als 100 Jahre bei richtiger Lagerung (Temperatur, Feuchtigkeit, usw.), sogar 500 Jahre gemäss einer früheren durch Kodak geführten Laborsimulation; **5.** Die Mikrofilme werden gescannt; **6.** Die drei Farbauszüge werden wieder in einer Datei zusammen geführt; **7.** Die neu erzeugte Datei wird gedruckt. Es gibt einen geringen Qualitätsverlust. Dieser Prozess wird von verschiedenen Diensten für besonders wertvollen Datensätze verwendet.

#### 4. Schlussgedanken

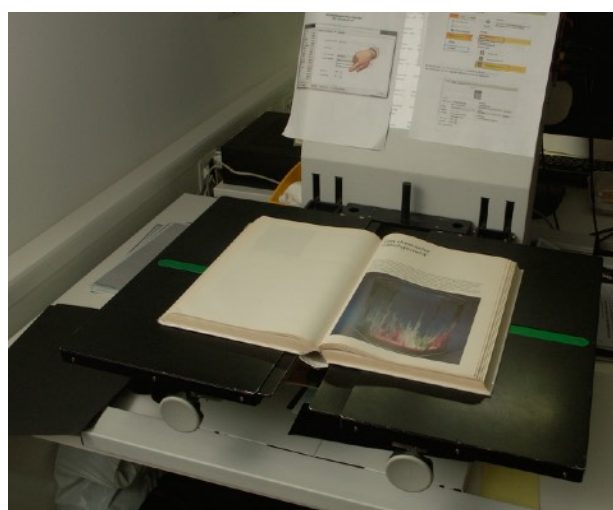
Berhard Siess, Gruppenleiter der Abteilung Mikrographie im Bürgerspital Basel: *«Jeder Private kann heute Bilder und Dokumente bis zum Format A4 zu Hause einscannen. Es lohnt sich aber nicht, ganze Bücher selber einzuscannen. Die Bücher leiden zu stark bei diesem Vorgang. Hier ist eine sehr schonende Behandlung unerlässlich. Dazu bieten wir Scanner mit einer Buchwippe an. Somit leiden die kostbaren Bücher in keiner Weise.»*

Wer von den IG Uem-Mitgliedern einen privaten Bedarf für das Einscannen von wertvollen Dokumenten hat, meldet sich beim Präsidenten der IG Uem.

Text und Bilder: Roland Kallmann



Bernhard Siess arbeitet am Scanner. Er ist Gruppenleiter in der Abteilung Mikrographie des Bürgerspitals Basel und Bezugsperson zur Stiftung HAMFU.



Hier werden die Unterlagen für die Stiftung HAMFU eingelesen und schliesslich bearbeitet. Der Buch-Scanner Mikrobox nimmt Dokumente bis zum Format A2 auf.



Die neueste Anschaffung: Der Super 8 Film-Scanner Reflecta aus Deutschland. Die Filme im Format Super 8 mm werden direkt ab Filmbild eingescannt, ohne über die Projektion auf einer Leinwand zu gehen. Die Qualität ist somit am höchsten.