

Technik und Tipps

Ein Beitrag von Christoph Zimmermann

Langzeiterhaltung geht nur durch Digitalisieren!

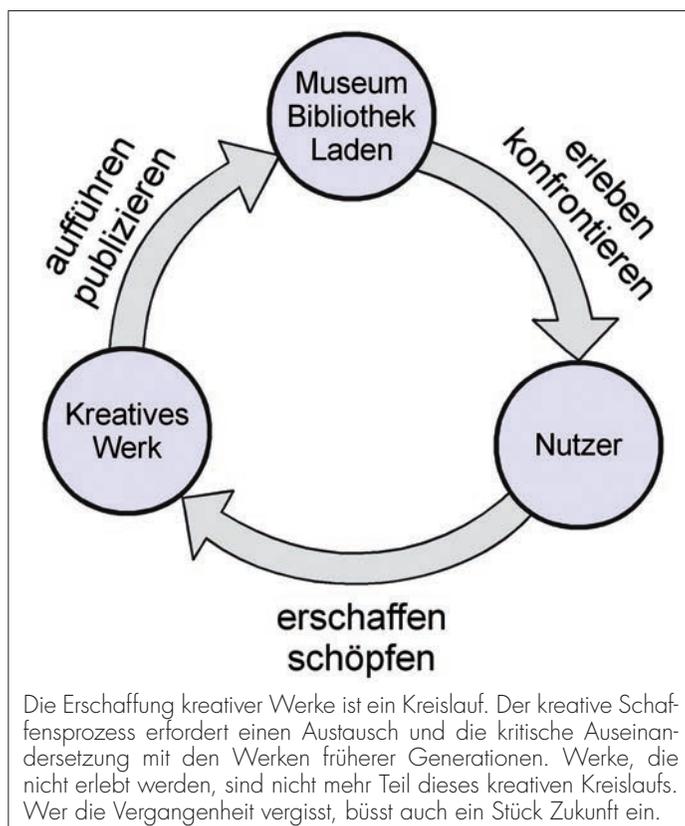
*Vor allem wenn es um die Archivierung älterer Tonaufnahmen geht, ist wieder einmal der Blick über den analogen Teller-
rand unerlässlich. Das Warum erfahren Sie in diesem Artikel. Das Schweizer Public Domain Project hat sich die Digitalisie-
rung und Verfügbarmachung gemeinfreier Tonträger auf die Fahnen geschrieben. Mitbegründer Christoph Zimmermann
schildert für uns Audiophile die Möglichkeiten und Aufgaben der Langzeiterhaltung von Tonträgern.*

Der Wert einer Sammlung analoger Tonträger wird durch zwei Gesichtspunkte repräsentiert. Der formelle Aspekt sieht das historische Medium, etwa die Schellackplatte, deren sammlerischer Wert in ihrer Rarität besteht. Der inhaltliche Aspekt ist die Information auf diesem Medium, etwa das musikalische Kunstwerk, dessen Wert seine schöpferische Einzigartigkeit ist. Die Krux analoger Medien besteht leider darin, dass die Inhalte mit der Form zugrunde gehen. Geht die Platte zu Bruch, war's das mit der Kunst.

Analoge Medien altern und verfallen nicht allein über die Zeit, sondern auch mit jeder Nutzung. Schont man sie durch seltene Nutzung in exklusiver Runde, schadet man auch dem Inhalt, der

dadurch samt seinem Schöpfer in Vergessenheit gerät. Schont man sie nicht, zerstört man jedes Mal den Inhalt ein Stück mehr. Ein Dilemma, vor dem jeder Sammler verzweifeln muss.

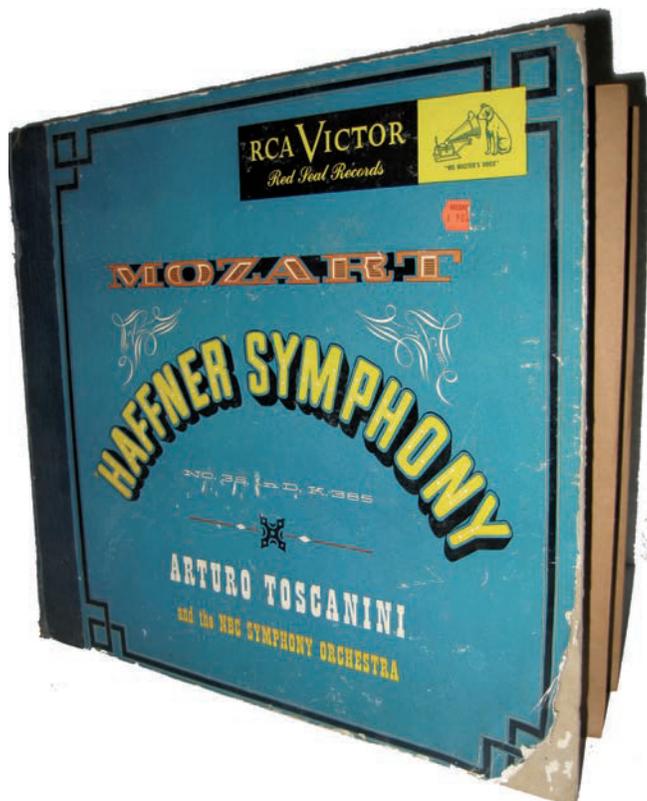
Dieses Dilemma hat auch Folgen für die Gesellschaft, denn der kreative Schaffensprozess erfordert einen Austausch und die kritische Auseinandersetzung mit den Werken früherer Generationen. Die Erschaffung kreativer Werke ist ein Kreislauf, bestehend aus «Produktion, Verteilung und Nutzung» (Marcus M. Dapp). Werke, die nicht aufgeführt, gespielt, gehört, gelesen, erlebt werden können, sind nicht mehr Teil dieses kreativen Kreislaufs, fließen also nicht mehr in die Schaffung zukünftiger Werke ein. Wer die Vergangenheit vergisst, büsst auch ein Stück Zukunft ein.



Digitalisierung bedeutet Trennung von Inhalt und Medium

Der einzige Ausweg aus diesem Dilemma liegt in der Ablösung des Inhalts von der vergänglichen analogen Form durch Digitalisierung der Tonträger. Digitale Daten können mit wenig Aufwand beliebig oft vervielfältigt werden und an verschiedenen Orten gespeichert werden. Wir sind so auch unabhängig vom Datenträgerformat. Ein zerstörter oder durch die technische Entwicklung obsolet gewordener Datenträger kann jederzeit durch einen anderen ersetzt werden. Der kulturelle Inhalt bleibt zu 100 Prozent erhalten!

Die Digitalisierung eröffnet auch die Möglichkeit, die Werke über digitale Online-Portale der Allgemeinheit verfügbar zu machen. Aus Sicht der Nutzer – Zuhörer, Musiker, Wissenschaftler etc. – werden digitale Archive immer stärker an Bedeutung gewinnen, da nur so ein einfacher, schneller, günstiger und barrierefreier Zugang zu künstlerischen Werken möglich ist.



Album der Symphonie Nr. 35 in D Dur, K. 385, bekannt als Haffner Symphonie. Komponiert 1782 von Wolfgang Amadeus Mozart, Dirigiert von Arturo Toscanini (1867-1957), Erste Veröffentlichung 1947

Für uns analoge Sammlerenthusiasten bedeutet das aber keineswegs die Aufgabe unseres Hobbys – ganz im Gegenteil! Die Aufgabe, alte Medien aufzuspüren und zusammenzutragen, stellt sich ja nach wie vor. Und ja, auch die langfristige Erhaltung dieser analogen Medien erfordert mehr denn je unser Fachwissen und unser Engagement.

In der Kulturgüterarchivierung herrscht längst Einigkeit darüber, dass nach dem Digitalisieren die analogen Medien solange erhalten werden müssen, wie es die Natur dieser Medien überhaupt zulässt. Niemals werden die analogen Tonträger nach dem digitalisieren geschreddert, wie es mit unwichtigen Bürodokumenten geschehen würde!

Der technische Fortschritt geht weiter und es werden ganz neue Technologien zur Langzeiterhaltung zur Verfügung stehen. Darum haben wir nicht das Recht, zukünftigen Generationen vorzuschreiben sich mit unseren Digitalisaten von heute zu begnügen.

Die Archivzukunft ist analog und digital

Die Frage, ob digitale oder analoge Archive besser sind, stellt sich also nicht, da beide ihre Vor- und Nachteile und Ihre Gefährdungen haben, die das Archiv langfristig bedrohen. Eine Kombination beider Formen kann aber die grössten Bedrohungen beherrschbar machen.

Analoge Archive für Schallplatten und Tonzyylinder haben einen nicht zu unterschätzenden Vorteil: Die mechanische Aufzeichnung der Schallwellen in Tiefen- oder Seitenschrift ist sehr einfach und deshalb gut nachzuvollziehen. Auch im Falle totalen

Vergessens über die Aufzeichnungs- und Abspielsysteme und deren Parameter wie Drehzahl, Drehsinn etc. ist es anhand von wenigen Beispielen (menschliche Sprache etc.) möglich, dieses Wissen zu rekonstruieren. Es ist sogar möglich, die Tonträger ohne elektrische Energie anzuhören; dasselbe Argument wird für Mikrofilme immer wieder als Vorteil genannt, da zum Lesen nur «eine Kerze und Lupe» nötig sei.

Bei einer Kopie von analog zu analog ist die Kopie aus physikalischen Gründen immer schlechter als das Original. Die Abhängigkeit von einem, im Extremfall weltweit nur einmal verfügbaren physischen Original verursacht hohe Risiken. Grosse Bedrohungen wie Naturkatastrophen (Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche) oder Kriege können gleich ganze Sammlungen zerstören. Nicht zu unterschätzen sind aber auch die schleichenden Bedrohungen wie Handhabungsfehler, Diebstahl oder langsam ablaufende Zerfallsprozesse. Selbst der Pariser Urmeter aus Platiniridium ist heute nicht mehr das, was einmal war, und wird ersetzt.

Digitalkopien sind verlustfrei

Der grösste Vorteil digitaler Archive ist die Möglichkeit, beliebig viele Duplikate erstellen zu können, die exakt dem digitalen Original entsprechen. Technisch lässt sich sicherstellen, dass jedes Duplikat vollkommen identisch ist mit dem Original. Noch viel wichtiger: Es kann auch Jahre später sehr einfach überprüft werden, ob eine Veränderung stattgefunden hat. Ein digitales Archiv kann also mit geringem Aufwand an vielen Stellen weltweit gespeichert und so vor physischer Zerstörung geschützt werden. Ein aktiv gepflegtes digitales Archiv ist deshalb auch unabhängig von der Lebensdauer eines Datenträgers, weil die Datenträger ohnehin regelmässig überprüft und die Daten periodisch auf eine aktuelle, zuverlässige und verbreitete Technik umkopiert («migriert») werden.

Für die Allgemeinheit ist der einfache Zugriff auf die archivierten Werke massgeblich. Die Werke können uneingeschränkt genutzt werden, ohne die Langzeiterhaltung der Originale zu gefährden. Es muss sich niemand Sorgen machen, dass der Tonträger falsch behandelt wird oder sich abnutzt. Das analoge Original kann im klimatisierten Lagerraum verbleiben.

Natürlich haben digitale Archive auch ihre Tücken. Gerade bei Schallplatten und analogen magnetischen Aufzeichnungen sind die heute verfügbaren Verfahren zur Digitalisierung zwar schon weit entwickelt, aber noch längst nicht perfekt! Geeignete Dateiformate zur Lagerung über 50 Jahre und mehr sind nur in wenigen Bereichen etabliert. Während sich die Spezifikationen des Speicherformats noch vergleichsweise einfach überliefern lassen, ist es sehr schwierig, die Speichermedien und Ihre Abspielsysteme selbst zu dokumentieren. Falls langfristig das Wissen über die verwendete Speichertechnik verloren geht und niemand mehr die Geräte bedienen oder reparieren kann, dann ist das digitale Archiv verloren.

Daher ist es unabdingbar, das Wissen um analoge und digitale Tonträger sowie deren Wiedergabetechnik und Speichertechnik an nachfolgende Generationen weiter zu geben. Es ist mitunter auch Aufgabe der AAA, die Faszination Analog-Audio zu pflegen und für die nächste Generation aktiv und attraktiv weiter zu vermitteln.



Zelluloid Zylinder Nr. 4M 1047 der U.S. Everlasting Records. Titel: My Heart Has Learned To Love You. Musik komponiert von Ernest R. Ball (1878–1927), Liedtext von Dave Reed (1872–1946), Gesungen von Henry Burr (1882–1941)

Warum ein neues Projekt und ein neues Archiv?

Wie wir wissen, sind die grossen staatlichen Archive noch nicht vollständig im Digitalzeitalter angekommen. Alle Archive besitzen digitale Bestandsdatenbanken, die aber nicht generell öffentlich einsehbar sind. Die Digitalisierung analoger Bestände

steckt vielerorts noch in den Kinderschuhen und nur in seltenen Fällen wird abgeklärt, ob die Werke frei zur Nutzung angeboten werden können. Diese Urheberrechtsabklärungen können sehr zeitaufwändig sein, es ist aber keinesfalls vergeudete Zeit! Für eine historische Erschliessung müssen diese Informationen sowieso erarbeitet werden, denn sie geben zusätzliche Einblicke in die Entstehungsgeschichte eines Werkes.

Es gibt leider sogar Fälle, in denen die Nutzungsrechte an den digitalisierten Werken überzogen eingeschränkt werden. Häufig ohne dass eine rechtliche Basis besteht, was aber nur sehr sachkundige Nutzer wissen können.

Obwohl ein reger fachlicher Austausch stattfindet, werden viel zu wenige digitalisierte Werke unter den Archiven ausgetauscht. Das wäre wichtig, um die Zugänglichkeit für uns Nutzer und die Speicherredundanz zu verbessern. Denn je mehr Kopien existieren, desto grösser ist die Chance, dass ein Werk die Zeit überdauert.

Aus der Unzufriedenheit mit dieser Situation und im Wissen, dass wir von aussen die bestehenden Archive nicht zum Umdenken zwingen können, wurde bei uns der Wunsch immer grösser, ein eigenes Archiv zu gründen. Wir wussten auch von anderen Projekten, die mit ehrenamtlicher Arbeit erfolgreich digitale Archive aufbauen konnten. Allen voran ist hier das Gutenberg-Projekt zu nennen, das seit 1971 gemeinfreie Bücher digitalisiert und verfügbar macht. Im Bereich Musik darf das International Music Scores Library Project (IMSLP) hervorgehoben werden, das Noten von derzeit über 80 000 Werken online zur Verfügung stellt.

KLANGWERK®

ELLA - Aktivlautsprecher in Analog-Technik

Aktiv-Lautsprecher gewinnen immer stärker auch ausserhalb der Tonstudios ihre Liebhaber. Dabei setzen viele Hersteller auf Digitaltechnik, sowohl bei der Filterung als auch bei der Verstärkung (Class D-Endstufen). Klangwerk setzt analoge Aktiv-Technik ein, welche die Schweizer Studiomonitor Spezialisten von Relec SA entwickelt haben. Sie erlaubt dank phasenlinearer Filterung und Membrankontrolle eine exakte Impulsantwort. Der trickreiche Aufbau ist nur analog in dieser Einfachheit und konstruktiven Eleganz möglich.

ELLA strahlt jedoch, anders als ein typischer Studiomonitor, breiter ab und klingt auch weit ausserhalb ihrer Hauptachse ausgewogen aber leiser. Dieses Verhalten erlaubt bei stärkerer Einwinkelung eine grosse Hörzone. Der Klang ändert sich nur wenig, wenn man sich im Raum bewegt. Zudem wirkt die Wiedergabe dank gleichmässigen Reflexionen insgesamt natürlicher. Weiter kann die Basswiedergabe angepasst werden, wenn die Lautsprecher näher an einer Wand stehen sollen.

Freunde analoger Tonträger kombinieren ELLA mit wenigen Komponenten zu einer schlichten Anlage höchster Güte: Zwischen Plattenspieler und Lautsprecher reicht ein hochwertiger Phono-Vorverstärker mit regelbarer Lautstärke. Dass die Lautsprecher bezüglich ihrer Schalleistung klein sind, freut nicht nur LiebhaberInnen von unaufdringlichem HiFi, sondern verhilft auch dem Gehäuse automatisch zu einer höheren Steifigkeit. Dieses ist ohnehin ganz auf Resonanzarmut ausgelegt und wird, wie die Elektronik, komplett in der Schweiz hergestellt. Front und Sockel sind standardmässig auch in schwarz erhältlich und optional in vielen anderen Farben.

Klangwerk GmbH - Wieslergasse 6 - 8049 Zürich

www.klangwerk.ch





Speakophone.jpg Beispiel einer Speak-O-Phone Platte, ein frühes System um zu Hause selber Aufnahmen herzustellen.

Das Public Domain Project: Ein Langzeitarchiv für historische Tonträger

Im Jahr 2009 war es dann soweit: Der Musikhistoriker Carlo Flisch und der Medienjurist Philippe Perreux begannen, diese Idee in die Tat umzusetzen. Ich selbst kam als Technikfachmann kurze Zeit später zum Projekt dazu.

Das ehrenamtliche Public Domain Projekt baut ein digitales Archiv für Tonträger auf, bei dem Austausch und Offenheit besonders wichtig sind. Das Projekt wird getragen von der von uns gegründeten «Stiftung Swiss Foundation Public Domain». Wir wollen unser Projekt auch als Beispiel für andere Archive verstehen, wie in der heutigen Zeit ein Archiv aussehen und wie auf die Wünsche der Nutzer eingegangen werden sollte.

Wir erfüllen selbst viele der oben genannten Kriterien für ein digitales Langzeitarchiv noch nicht. Aber zusammen mit Partnern und grösseren Institutionen, die ja dieselben Probleme haben, wollen wir entsprechende Standards und Vorgehensweisen gestalten und umsetzen. Wir wollen auch die Öffnung von bisher unzugänglichen Sammlungen für die Öffentlichkeit fördern und gehen dazu mit positivem Beispiel voran. Dazu arbeiten wir auch mit der Wikimedia Schweiz und Deutschland zusammen. Diese beiden Organisationen arbeiten seit Jahren aktiv daran, dass Museen und Bibliotheken ihre Bestände öffentlich zugänglich machen und zusätzlich innerhalb der Wikipedia veröffentlichen.

Wir brauchen Kompetenzzentren zur Sicherung unseres musikalischen Kulturguts

Fast alle Archive kämpfen mit Budgetproblemen: Meist fehlen die Mittel, vorhandene analoge Bestände zu digitalisieren und besser zugänglich zu machen. Aus unserer Sicht ist es auch nicht nötig, dass jedes Archiv einen teuren Gerätepark anschafft und Personen mit den nötigen Kenntnissen einstellt. Wir würden es für zweckmässiger halten, hierfür ausgewählte Archive und Projekte als Kompetenzzentren zu fördern, die die Digitalisierung als Auftragsleistung vornehmen. Nur so ist eine konstant hohe Qualität zu erreichen.

Es gibt in unserem Projekt viele Aufgaben, die nur eine relativ kurze Einarbeitung benötigen und problemlos von ehrenamtlichen Mitarbeitern bewerkstelligt werden können, namentlich durch Enthusiasten, Sammler, Musiker, Hobbyhistoriker und allen, die einfach Freude an dieser Arbeit haben. Dies eröffnet auch weitere Chancen: Zum Beispiel können so Stellen für Zivildienstleistende, zur Integration von geistig oder körperlich Behinderten, zur Wiederintegration von Menschen nach Unfällen oder nach einem Burn-out geschaffen werden. So kann diesen Menschen eine nutzbringende und erfüllende Tätigkeit angeboten werden, bei der täglich die geleistete Arbeit sichtbar und erlebbar ist.



Drei von den sehr dicken Edison Discs

Wo stehen wir heute?

Heute, Anfang 2015, stehen uns zwei Räume an der ETH Zürich zu Verfügung. Vielen Dank dafür an die Studentenorganisation SOSETH! Wir besitzen über 50 000 Schellackplatten und 3000 Walzen und können auf einen hochwertigen Gerätepark zugreifen. Wir sind 14 Personen, die aktiv mithelfen und mehr oder weniger Zeit in das Projekt investieren. Es sind aktuell etwa 800 Werke verfügbar, die in 24 bit/192 kHz und im verlustfreien FLAC-Format digitalisiert wurden. Diese 800 Werke sind gemeinfrei, es bestehen also keine Urheberrechtsansprüche mehr darauf. Sie können somit frei kopiert und ohne Einschränkung von allen genutzt werden. Seit 2013 haben wir auch eine sehr spannende Partnerschaft mit dem «Dominio Público Sonoro» in Uruguay, das sich speziell um die Digitalisierung von lateinamerikanischer Musik kümmert. Im Herbst 2014 bekamen wir die Chance, zwei Autisten zu beschäftigen, bezahlt von der Wikimedia Schweiz. So entstanden bis Ende 2014 weitere 240 Digitalisate, die gerade noch urheberrechtlich abgeklärt werden. Den ersten Zivildienstleistenden können wir in diesem Jahr in unserem Projekt eingliedern.

Herausforderungen in nächster Zeit

Ein ehrenamtliches Projekt begleiten immer mindestens zwei Themen: Die Beschaffung von finanziellen Mitteln und das Finden von neuen Mitstreitern, die unser Projekt mittragen und in einer selbst gewählten Weise unterstützen möchten.



Hmv-db8463-2ba2376. Besonders hartnäckiger Fall: Papier oder Kartonfaser die auch nach mehrmaligem Reinigen noch auf der Oberfläche kleben.

Wir stehen vor der Mammutaufgabe, diesen jetzt schon grossen Bestand an Platten zu erfassen, zu digitalisieren, zugänglich zu machen und zu erhalten. Das Gute daran ist, dass die Aufgabe nicht in einem Monat erledigt werden muss. Eine 80-jährige Platte ist in zwei Jahren historisch noch genau so relevant und spannend wie heute. Viel wichtiger ist es, Kontinuität bei unserer Arbeit zu entwickeln und eine breite Basis an Helfern zu haben. Es gibt viel zu tun bei uns: Sortieren, waschen, digitalisieren, Urheberrechtsabklärungen machen, Album und Labels scannen, Biografien und Werkverzeichnisse erstellen, Sponsoren suchen, Restaurieren der Werke, Warten und Entwickeln von Abspielgeräten, Entwickeln und Betreuen von Softwaresystemen zur Langzeiterhaltung und vieles mehr.

Wir beraten Sammler!

Jeder Sammler wird sich altersbedingt irgendwann mit der Frage beschäftigen, was mit seiner in langjähriger Arbeit und mit viel Fleiss und Engagement aufgebauten und gepflegten Sammlung später passieren soll. Ein Verkauf ist eine mögliche Variante, dabei wird aber so gut wie immer die Sammlung auseinandergerissen und es werden oft nur die gewinnbringenden Platten unabhängig von ihrem historischen Wert verkauft. Dies ist kein Vorwurf an die Händler, diese haben ja auch nicht beliebig grosse Lager und das Geld, solche Lager zu unterhalten. Eine

andere Option ist das testamentarische Überschreiben an ein Archiv oder eine Stiftung, um die Sammlung langfristig zu erhalten. Wenn Sie solche Fragen beschäftigen oder wenn Sie Fragen zur Digitalisierung und Nutzbarmachung Ihrer wertvollen Sammlung haben, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf:

Schweizerische Stiftung Public Domain

c/o Carl Flisch
Johannisburgstrasse 48; 8700 Küsnacht ZH
Telefon +41 (0)44 991 11 36
E-Mail: pdp@sos.ethz.ch

Internet:

<http://publicdomainproject.org>, sowie <http://publicdomain.ch>

Spendenkonto:

Schweizerische Stiftung Public Domain
PostFinance, CH-3030 Bern
IBAN: CH6709000000854983518
BIC/SWIFT: POFICHBEXX

Erwähnte Projekte:

Project Gutenberg: Freiwilligenprojekt, das seit 1971 urheberrechtsfreie Bücher digitalisiert. (<http://gutenberg.org>)

IMSLP: Ehrenamtliches Projekt, das urheberrechtsfreie Musiknoten digitalisiert. <http://imslp.org>

Weiterführende Literatur:

Memoriav: Empfehlungen zur Erhaltung von Tondokumenten (November 2008)

http://memoriav.ch/wp-content/uploads/2014/06/empfehlungen_ton_de.pdf

CultLib Konzept:

www.cultlib.ch/de/CultLib%20Konzept.pdf

Angaben zum Autor:

Der Autor kam als dritter Freiwilliger zum Projekt und ist seither für viele technische Belange zuständig. Als langjähriger Nutzer und Anhänger von freier Software und Linux ist er auch für den Betrieb der Server zuständig.

Danken möchte ich Roland Dreyer für seine Überarbeitung. Roland ist als Profi für die Wartung und Reparatur von Audio-/Video-Technik seit 2012 beim Projekt dabei. Er war bis 2011 Lehrbeauftragter für AV-Gerätetechnik an der Akademie der Bildenden Künste Stuttgart im Fachbereich Konservierung Neuer Medien und Digitaler Information und arbeitet heute als freier Wissenschafts- und Medizinjournalist in Stuttgart.

Kontakt:

Christoph Zimmermann, nuessOr@pdproject.org
Tel. +41 (0)43 233 02 73