

Digitale Langzeitarchivierung – Paradigmenwechsel für Archive und Museen?

Dr. Jens-Martin Loebel

Vorschlag für einen Vortrag auf der Fachtagung „Digitale Archivierung – Auftrag und Umsetzungsstrategien“ **14. November 2014**

Abstract

Die kulturelle Massenproduktion und Rezeption digitaler Artefakte ist ein fester Bestandteil unserer Gesellschaft geworden. Digitale Objekte sind die Güter des Informationszeitalters und bilden wertvolle kulturelle und wissenschaftliche Ressourcen. Sie sind damit auch Teil des digitalen kulturellen Erbes, dessen dauerhafte Bewahrung zu den dringenden gesellschaftlichen Aufgaben zählt.¹

Aufgrund der Eigenschaften und Vielfältigkeit digitaler Artefakte birgt ihre Bewahrung neue technische, rechtliche und organisatorische Herausforderungen für Gedächtnisorganisationen wie Archive, Museen und Bibliotheken. Die Gesellschaft für Informatik e. V. benannte daher 2014 die Bewahrung unseres digitalen Kulturerbes als eine der „großen Herausforderungen“ (*Grand Challenges*) der Informatik.²

Die vergleichsweise kurze Haltbarkeit digitaler Medien gepaart mit neuen digitalen Distributionswegen erfordert von kulturbewahrenden Institutionen veränderte Erhaltungsstrategien und angepasste Prozesse. So steigt der Anteil an „Multimedia“-Publikationen in Gedächtnisorganisationen – insbesondere in nationalen Archiven mit nationalem bzw. gesetzlichem Sammlungsauftrag – ständig an. 2011 verfügte die *Deutsche Nationalbibliothek* über mehr als 57.000 solcher Publikationen, die *Koninklijke Bibliotheek* in den Niederlanden über mehr als 5.500 und die *Bibliothèque nationale de France* über einen Bestand von mehr als 65.000 Publikationen auf über 100.000 Datenträgern. Das auf die Bewahrung digitaler Spiele ausgelegte *Computerspielemuseum Berlin* zählte 2011 einen Bestand von mehr als 11.000 Spielen.³

Insbesondere für solche komplexen, multimedialen Artefakte werden Lösungen benötigt, um die Erhaltung und den Zugang zu diesen Beständen dauerhaft zu sichern.

Für die langfristige Interpretation der Datenformate bzw. Artefakte hat sich als einzig gangbare Möglichkeit die Nachbildung der originalen Systeme durch Emulation erwiesen, da eine Migration auf neue Datenformate nur mit einem sehr hohem Aufwand und unter signifikanter Veränderung des zu erhaltenden Codes möglich ist.⁴

Der Emulator wird so zum Arbeitsmittel des digitalen Archivs oder Museums. Der Archivar hat jedoch nicht die nötigen Fachkenntnisse, diesen zu erstellen. Der Ersteller des Emula-

¹ vgl. u. a. *Guidelines for the Preservation of Digital Heritage* der UNESCO. Verfügbar online unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>

² Siehe <http://www.gi.de/themen/grand-challenges-der-informatik.html>. Die Fachgruppe Langzeitarchivierung war maßgeblich an der Formulierung der Grand Challenge beteiligt.

³ Daten vgl. Loebel, J.-M.: [Lost in Translation](#) – Leistungsfähigkeit, Einsatz und Grenzen von Emulatoren bei der Langzeitbewahrung digitaler multimedialer Objekte am Beispiel von Computerspielen., Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch (vwh), 2014, S. 21.

⁴ Im Kontext der Informatik meint Emulation die Nachahmung von bestimmten Teilaspekten eines Computersystems mittels Soft- oder Hardware, welche als Emulator bezeichnet werden. Ein solcher Emulator ist in der Lage, die Software eines Systems A (beispielsweise ein obsoleter Heimcomputer, wie der Commodore 64) auf einem System B (z.B. ein aktueller Intel-PC) auszuführen und erzielt im Idealfall bei gleichen Eingabedaten die gleichen Ergebnisse.

tors entscheidet damit faktisch über das erhaltbare Archivgut und trifft die technischen Entscheidungen, welche – einmal in Software gegossen – schwer wieder umkehrbar sind. Es kommt zu einer effektiven Kompetenzverschiebung der Entscheidungsgewalt über die Objekterhaltung von Gedächtnisorganisationen hin zu technischen Dienstleistern bzw. Softwareentwicklern. Die an der Entwicklung von Emulatoren beteiligten Personenkreise werden im Vortrag identifiziert und ihre Zielsetzungen mit den Anforderungen an vertrauenswürdige Langzeitarchive verglichen.

In seiner Arbeit mit Museen und Archiven innerhalb der GI/nestor-Fachgruppe Emulation konnte der Autor die technischen und rechtlichen Probleme kennenlernen, mit denen diese Organisationen bei der Bewahrung unseres kulturellen Erbes zu kämpfen haben. Er musste dabei immer wieder feststellen, dass die Personalsituation insbesondere in kleineren fachspezifischen Archiven prekär ist und wichtige Verwaltungspositionen im *Preservation Planning* nach OAIS unerfüllt bleiben. Den Gedächtnisorganisationen fehlen personelle Ressourcen und das technische Know-how, um entsprechende Bewahrungsmaßnahmen im Bereich der Emulation durchführen zu können. Sie sind in der Regel auf von externen Quellen zur Verfügung gestellte Emulationslösungen angewiesen. Im Vortrag wird auf diese sozio-ökonomischen Faktoren eingegangen. Darüber hinaus werden aktuelle Infrastrukturprojekte kurz vorgestellt.

Die Debatten um geistiges Eigentum und Schutzfristen haben zudem unmittelbaren Einfluss auf organisatorische und technische Archivprozesse. So werden oft Mechanismen angewandt, um (unautorisiertes) Kopieren oder Verteilen zu unterbinden (Kopierschutz oder *Digital Rights Management, DRM*), was Bewahrungsinitiativen technisch behindern kann.

Hierbei müssen von der Politik und dem Gesetzgeber wirtschaftliche Anreize und rechtliche Normen geschaffen werden, die Gedächtnisorganisationen den Zugang zu diesen Daten erleichtern und notwendige personelle Ressourcen mit informatischer und archivarischer Kompetenz aufgebaut werden.

Technisch müssen Wege gefunden werden, sämtliche Softwarekomponenten (Objekt, Abspielprogramm, Zusatzprogramme und Betriebssystem) dauerhaft benutzbar zu halten.

Der Vortrag wird dieses interdisziplinäre Thema näher beleuchten und eine Einführung in technische und pragmatische Schranken geben.

Kurzvita

Dr. Jens-Martin Loebel studierte Informatik und Psychologie an der Humboldt-Universität zu Berlin und promovierte zum Thema der Langzeitbewahrung komplexer digitaler Artefakte mittels Emulation. Er ist Sprecher der Fachgruppe Langzeitarchivierung der Gesellschaft für Informatik und Gründungsmitglied des AK Medienarchäologie. Als Geschäftsführer der Firma bitGilde IT Solutions UG verfolgt er innovative Konzepte zur Verstetigung und Langfristbewahrung der Ergebnisse aus Forschungsprojekten, welche dem Wissenschaftsgedanken durch Open-Access- und Open-Source-Lösungen Rechnung tragen. Derzeit forscht er im Bereich Medienästhetik an der Universität Siegen. Weitere Informationen unter <http://skriptorium.org/>