

H. Neuroth, A. Oßwald, R. Scheffel, S. Strathmann, K. Huth (Hrsg.)

nestor Handbuch

Eine kleine Enzyklopädie
der digitalen Langzeitarchivierung

Version 2.3

Kapitel 8.1

Einführung

nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung
hg. v. H. Neuroth, A. Oßwald, R. Scheffel, S. Strathmann, K. Huth
im Rahmen des Projektes: nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und
Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen für Deutschland
nestor – Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources
<http://www.langzeitarchivierung.de/>

Kontakt: editors@langzeitarchivierung.de
c/o Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen,
Dr. Heike Neuroth, Forschung und Entwicklung, Papendiek 14, 37073 Göttingen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter
<http://www.d-nb.de/> abrufbar.

Neben der Online Version 2.3 ist eine Printversion 2.0 beim Verlag Werner Hülsbusch,
Boizenburg erschienen.

Die digitale Version 2.3 steht unter folgender Creative-Commons-Lizenz:
„Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0
Deutschland“
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>



Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen,
Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und
als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

URL für Kapitel 8.1 „Einführung“ (Version 2.3): [urn:nbn:de:0008-20100617172](http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0008-20100617172)
<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0008-20100617172>



*Gewidmet der Erinnerung an Hans Liegmann (†), der als Mitinitiator und früherer
Herausgeber des Handbuchs ganz wesentlich an dessen Entstehung beteiligt war.*

8 Digitale Erhaltungsstrategien

8.1 Einführung

Stefan E. Funk

Wie lassen sich die Dinge bewahren, die uns wichtig sind, Objekte, die wir der Nachwelt am allerliebsten in genau dem Zustand, in dem sie uns vorliegen, erhalten wollen?

Handelt es sich bei diesen Objekten um Texte oder Schriften, wissen wir, dass Stein- und Tontafeln sowie Papyri bei geeigneter Behandlung mehrere tausend Jahre überdauern können. Auch bei Büchern haben wir in den letzten Jahrhunderten Kenntnisse darüber gesammelt, wie diese zu behandeln sind bzw. wie diese beschaffen sein müssen, um nicht der unfreiwilligen Zerstörung durch zum Beispiel Säurefraß oder Rost aus eisenhaltiger Tinte anheim zu fallen. Auch Mikrofilme aus Cellulose mit Silberfilm-Beschichtung sind bei richtiger Lagerung viele Jahrzehnte, vielleicht sogar Jahrhunderte, haltbar. Alle diese Medien haben den Vorteil, dass sie, wenn sie als die Objekte, die sie sind, erhalten werden können, von der Nachwelt ohne viele Hilfsmittel interpretiert

werden können. Texte können direkt von Tafeln oder aus Büchern gelesen und Mikrofilme mit Hilfe eines Vergrößerungsgerätes recht einfach lesbar gemacht werden.

Bei den digitalen Objekten gibt es zwei grundlegende Unterschiede zu den oben genannten analogen Medien: Zum einen werden die digitalen Informationen als Bits (auf Datenträgern) gespeichert. Ein Bit ist eine Informationseinheit und hat entweder den Wert „0“ oder den Wert „1“. Eine Menge dieser Nullen und Einsen wird als Bitstream bezeichnet. Die Lebensdauer der Bits auf diesen Datenträgern kennen wir entweder nur aus Laborversuchen oder wir haben noch nicht genug Erfahrungswerte für eine sichere Angabe der Lebensdauer über einen langen Zeitraum hinweg sammeln können. Schließlich existieren diese Datenträger erst seit einigen Jahren (bei DVDs) oder Jahrzehnten (bei CDs). Eine Reaktion auf die Unsicherheit über die Lebensdauer dieser Medien ist die Bitstreamerhaltung sowie die Mikroverfilmung. Zum anderen ist keines der digitalen Objekte ohne technische Hilfsmittel nutzbar. Selbst wenn wir die Nullen und Einsen ohne Hilfsmittel von den Medien lesen könnten, dann könnten wir wenig bis gar nichts mit diesen Informationen anfangen. Da diese konzeptuellen Objekte digital kodiert auf den Medien gespeichert sind, bedarf es spezieller Hilfsmittel, die diese Informationen interpretieren können. Als Hilfsmittel dieser Art ist einerseits die Hardware zu sehen, die die Daten von den Medien lesen kann (beispielsweise CD- bzw. DVD-Laufwerke) und natürlich die Computer, die diese Daten weiterverarbeiten. Andererseits wird die passende Software benötigt, die die Daten interpretiert und so die digitalen Objekte als konzeptuelle Objekte erst oder wieder nutzbar macht.

Kann der Bitstream nicht mehr interpretiert werden, weil das Wissen um eine korrekte Interpretation verloren ging, ist der Inhalt des konzeptuellen Objektes verloren, obwohl die eigentlichen Daten (der Bitstream) noch vorhanden sind. Lösungsansätze für dieses Problem sind die Migration und die Emulation. Eine weitere Idee ist es, in einem so genannten Computermuseum die originale Hard- und Software bereitzustellen und so die konzeptuellen Objekte zu erhalten.