

# Library goes Anatomy. Anatomische Lehrmedien an der Universitätsbibliothek Heidelberg

## Library goes Anatomy. Anatomical teaching media at Heidelberg University Library

### Abstract

Heidelberg University Library is following new paths to optimize the librarian services for medical studies. In close cooperation with the Institute for Anatomy and Cell Biology at Heidelberg University the library is profoundly expanding the anatomical teaching equipment: the virtual dissecting table Anatomage enables medical students to work on life-size, anatomical models in 3D, providing the possibility to prepare for and practice their anatomy lessons. The comprehensive collection of anatomical models and plastinates supports students, in particular, in their preparation for the preliminary medical examination.

**Keywords:** anatomy, teaching media, Anatomage table, Heidelberg University Library

Sabine Gehrlein<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitätsbibliothek  
Heidelberg, Heidelberg,  
Deutschland

### Zusammenfassung

Die Universitätsbibliothek Heidelberg begeht neue Wege, um das bibliothekarische Angebot für die Medizin zu optimieren. In enger Kooperation mit dem Institut für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg baut sie das anatomische Lehrangebot stark aus: Der virtuelle Seziertisch Anatomage ermöglicht die Arbeit an lebensgroßen, anatomischen Modellen in 3D, so dass die Seminare der Anatomie vor- und nachbereitet werden können. Die umfangreiche Sammlung an anatomischen Modellen und Plastinaten wurde detailliert bibliothekarisch erfasst und unterstützt nun die Studierenden insbesondere in der Vorbereitung auf die Prüfungen des Physikums.

**Schlüsselwörter:** Anatomie, Lehrmedien, virtueller Seziertisch, Universitätsbibliothek Heidelberg

### Einleitung

Die Zweigstelle der Universitätsbibliothek Heidelberg (<http://www.ub.uni-heidelberg.de/zweigstelle/Welcome.html>) ist die zentrale Ausleih- und Präsenzbibliothek im sogenannten Neuenheimer Feld. Der Campus vereint die Fakultäten der Natur- und Lebenswissenschaften der Universität Heidelberg mit rund 16.000 Studierenden und Wissenschaftlern. Einen wesentlichen Faktor in der Literatur- und Informationsversorgung stellt die Medizinische Fakultät Heidelberg mit rund 130 Professuren, 2.500 Wissenschaftlern und 5.000 Studierenden dar. Auch das Universitätsklinikum mit rund 1.700 Wissenschaftlern und Ärzten und 27 Einrichtungen und Klinikbibliotheken wird bibliothekarisch über das Team der UB-Zweigstelle betreut.

Eine Zielsetzung der Bibliothek ist die konstante Optimierung des Angebots für die Medizin in unmittelbarer Anbin-

dung an die Institute und Kliniken. Hier gilt es, den kommunikativen Austausch mit den Wissenschaftlern und Studierenden zu pflegen, um aktuelle Entwicklungen in Forschung und Lehre im Blick zu behalten.

Eine enge Kooperation besteht zwischen der Universitätsbibliothek und dem Institut für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg (<http://www.ana.uni-heidelberg.de/>; für die gute Kooperation sei Dr. Sara Doll und Prof. Dr. Joachim Kirsch gedankt). Gemeinsam gelingt es, das anatomische Lehrangebot der Zweigstelle forciert auszubauen. Am virtuellen Seziertisch Anatomage können die Benutzer Sektionen an virtuellen Leichnamen selbstständig durchführen. Zudem steht eine umfangreiche Sammlung an anatomischen Modellen und Plastinaten zur Ausleihe bereit, an denen sich die Studierenden eingehend auf die Prüfungen im Physikum vorbereiten können. Von den Erfahrungen im Umgang mit den beiden

neuen Angeboten – sowohl digital als auch konventionell – soll in diesem Beitrag berichtet werden.

## Virtueller Seziertisch

Der virtuelle Seziertisch der US-amerikanischen Herstellerfirma Anatomage (<http://www.anatomage.com/>) ermöglicht die Arbeit an lebensgroßen, virtuellen anatomischen Modellen in 3D. Vergleichbar zur Situation im Präpariersaal oder am OP-Tisch liegt der virtuelle Leichnam bzw. der virtuelle Patient vor den Studierenden, kann gedreht, bewegt und präpariert werden. Über verschiedene Stufen und in beliebigen Schnitten ist es möglich, Knochen, Gewebe, Muskeln, Organe etc. zu visualisieren, zu benennen, etc. (Abbildung 1).



**Abbildung 1: Virtueller Seziertisch Anatomage**  
Foto: Anatomage

Der Tisch ist standardmäßig mit zwei lebensgroßen virtuellen Modellen ausgestattet, die aus CT-Daten generiert und mit anatomischen Oberflächenstrukturen pädagogisch aufbereitet sind. Diese Modelle weisen keine Pathologien auf. Sie dienen zum Erlernen der anatomischen Grundkenntnisse. Darüber hinaus ermöglichen eine Beispielsammlung von Pathologien sowie ein „Curriculum“ mit Übungsaufgaben die weitere Vertiefung.

Das besondere an dem virtuellen Seziertisch ist, dass dieser über die voreingestellten, standardisierten Inhalte hinaus, um jedes aus Computer-Tomographie, Magnet-Resonanz-Tomographie oder Ultraschall generierte Datenmaterial erweitert werden kann. D.h. es können konkrete, natürlich komplett anonymisierte Datensätze eingespielt und bearbeitet werden. Die Studierenden arbeiten somit an Datensätze zu den Leichnamen, die in den Übungen im Präpariersaal oder im Anatomie-Seminar vor ihnen liegen.

## Komplementäres Unterrichtsmodell

In der Benutzung des Anatomage-Tisches arbeiten die Universitätsbibliothek und das Institut für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg eng zusammen. Das gemeinsam entwickelte, komplementäre Unterrichtsmodell sieht vor, dass am Institut für Anatomie generierte

und anonymisierte Datensätze auf dem Tisch in der UB-Zweigstelle zum Einsatz kommen. Auf diese Weise können die Studierenden die Fallbeispiele vor- und nachbereiten, die sie im Rahmen des Präparationskurses und im Seminar der „Virtuellen Anatomie“ erarbeiten [1] (Abbildung 2, Abbildung 3).



**Abbildung 2: Heidelberger Medizin-Studierende arbeiten am virtuellen Seziertisch (1)**

Foto: Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie



**Abbildung 3: Heidelberger Medizin-Studierende arbeiten am virtuellen Seziertisch (2)**

Foto: Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie

Das von Sara Doll und Frederik Giesel entwickelte Seminar der „Virtuellen Anatomie“ basiert auf einer Kooperation des Instituts für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg und der Abteilung Radiologie des Deutschen Krebsforschungszentrums DKFZ. Es verbindet die Lerninhalte der makroskopischen Anatomie mit der radiologischen Bildgebung. Die Studierenden vergleichen anatomische Schnittbildaufnahmen mit Röntgenbildern, CT- und MRT-Datensätzen und lernen die verschiedenen bildgebenden Verfahren bis hin zu der 3D-Rekonstruktion kennen [2].

Im Präparationskurs des Anatomischen Instituts, der am Beginn des medizinischen Studiums steht, erlernen die Studierenden die menschliche Anatomie an mehreren Verstorbenen. Jedem Leichnam ist eine Gruppe von Stu-

dierenden zugeordnet, die in der Regel von zwei Tutoren und einem Dozenten betreut wird [3]. Im Vorfeld des Kurses werden die Leichname der Spender über Computer-Tomographie komplett erfasst. Diese anonymisierten Datensätze stehen dann über den Anatomage-Tisch für die Studierenden zur Verfügung. Sie können also die CT-Datensätze zu den ihnen jeweils zugeordneten Leichnamen über den Seziertisch einsehen und bearbeiten.

Begleitend zum Präparierkurs findet die von Sara Doll initiierte Vortragsreihe „The Doctor is in“ statt, in der Ärzte aus dem Klinikum zu unterschiedlichen Krankheitsbildern sprechen. Die Themenauswahl orientiert sich an den Lerninhalten des Präparierkurses: zunächst Osteologie, Orthopädie, Thorax, dann Abdomen, Hals-Kopf und zuletzt Gehirn. Auch diese Vortragsreihe findet am virtuellen Seziertisch Anatomage statt.

## Benutzungskonzept

Das Institut für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg hat seit dem Wintersemester 2012/13 zwei virtuelle Seziertische im Einsatz. Die damit gemachten Erfahrungen sind äußerst positiv; die Arbeit an den Tischen ist inzwischen fest im Repertoire des Lehrkonzepts verankert. Die beiden Tische sind in den Präpariersälen des Instituts aufgestellt und lediglich im Rahmen des universitären Unterrichts zugänglich. Aus diesem Grund stellt die Zweigstelle der Universitätsbibliothek seit Mitte 2014 einen dritten virtuellen Seziertisch zur Verfügung. Dieser steht parallel zu den Öffnungszeiten der Bibliothek täglich, auch am Wochenende, bis 22 Uhr abends zur Benutzung bereit. Der Tisch kann von allen Studierenden benutzt werden, die im Vorfeld eine Einführung in den Umgang mit der Software des Tisches erhalten haben. Die Reservierung erfolgt über ein Online-Reservierungssystem (<http://www.ub.uni-heidelberg.de/zweigstelle/seziertisch.html>).

Zunächst waren es die Dozenten aus Institut und Klinikum mit ihren Vortragsveranstaltungen sowie die Tutoren mit den Gruppen des Präparationskurses, die am virtuellen Seziertisch der Zweigstelle arbeiteten. Im Anschluss sind es nun auch die Studierenden, insbesondere aus diesen Seminaren und Tutoraten, die zumeist in Kleingruppen an dem Anatomage-Tisch der Bibliothek lernen. Darüber hinaus ist der Seziertisch für die weitere ärztliche Ausbildung, z. B. im praktischen Jahr, oder für berufliche Fortbildungen im Pflegebereiche von Bedeutung; so nehmen auch Gruppen der Gesundheitsakademie das Angebot in Anspruch. Die Zweigstelle profitiert besonders von den Lehrtätigkeiten der Dozenten des Instituts oder des Klinikums, da sich hieraus weitere Möglichkeiten des Austausches und der Kooperation ergeben.

## Sammlung anatomischer Lehrmedien

Parallel zur digitalen Ausstattung hat die Universitätsbibliothek Heidelberg auch das konventionelle Lehrangebot der Medizin verbessert. Sie stellt eine umfangreiche Sammlung an anatomischen Lehrmedien bereit, die rund 300 anatomische Modelle des Herstellers SOMSO sowie Plastinate, Scheibenplastinate und Röntgenbilder in insgesamt rund 600 Exemplaren umfasst (<http://www.ub.uni-heidelberg.de/zweigstelle/lehrmedien.html>) (Abbildung 4).

Die Sammlung, die im Besitz des Instituts für Anatomie und Zellbiologie ist, war bislang direkt im Institut untergebracht. Aufgrund der dortigen Gegebenheiten war die Nutzung der Lehrmedien jedoch nicht optimal möglich. Das Zeitfenster für die Ausgabe und Rücknahme war ebenso wie der zur Verfügung stehende Raum, in dem die Studierenden an den Lehrmedien arbeiten konnten, begrenzt. Im Rahmen des Heidelberger Medizinstudiums kommt den anatomischen Lehrmedien jedoch eine große Bedeutung zu. Sie sind integraler Bestandteil der Ausbildung im Vorklinikum ebenso wie in den mündlichen Prüfungen des Physikums. Aus diesem Grund fanden Institut und Bibliothek eine gemeinsame Lösung: Die Sammlung geht als Dauerleihgabe des Instituts an die Bibliothek. Auf diese Weise sind die Modelle und Plastinate täglich bis 22 Uhr abends für alle Benutzer zugänglich.

## Aufbewahrung und bibliothekarische Erschließung

Im Vorfeld der Übernahme der Sammlung stellte sich die Frage der optimalen Aufbewahrung der Objekte. Die Modelle sind teilweise sehr teuer, fragil, mehrteilig oder auch sperrig. Darüber hinaus sind Bezeichnungen wie z. B. „Ventrikelsystem des Gehirns“ oder „Retrositus der Bauchhöhle“ für nicht anatomisch-medizinisch geschulte Personen nicht immer problemlos zuzuordnen. Die Lösung ist ein Vitrinenschrank mit abschließbaren Glastüren, der sich über rund 10 Meter Länge erstreckt. Auf diese Weise sind die anatomischen Lehrmedien sicher geschützt und zugleich gut einsehbar. So kann die die Ausleihe am besten über das Zeigen unmittelbar auf das gewünschte Objekt erfolgen.

Unmittelbar im Anschluss an den physischen Umzug der Sammlung an den neuen Aufbewahrungsort wurde ihre bibliothekarische Erschließung in mehreren Schritten unternommen. Die Lehrmedien wurden zunächst im lokalen Ausleih- und Erwerbungsclient erfasst. Auf diese Weise ist eine Verbuchung der Ausleihe im System möglich. Darüber hinaus wurde eine detaillierte Erschließung vorgenommen. Alle Modelle und Plastinate wurden fotografiert und in der zentralen Heidelberger Bilddatenbank HeidIcon katalogisiert. Damit ist die gesamte Sammlung nun weltweit frei online einseh- und recherchierbar (<http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/pool/ubanalehr>) (Abbildung 5, Abbildung 6).



Abbildung 4: Sammlung anatomischer Lehrmedien, Vitrinenschrank

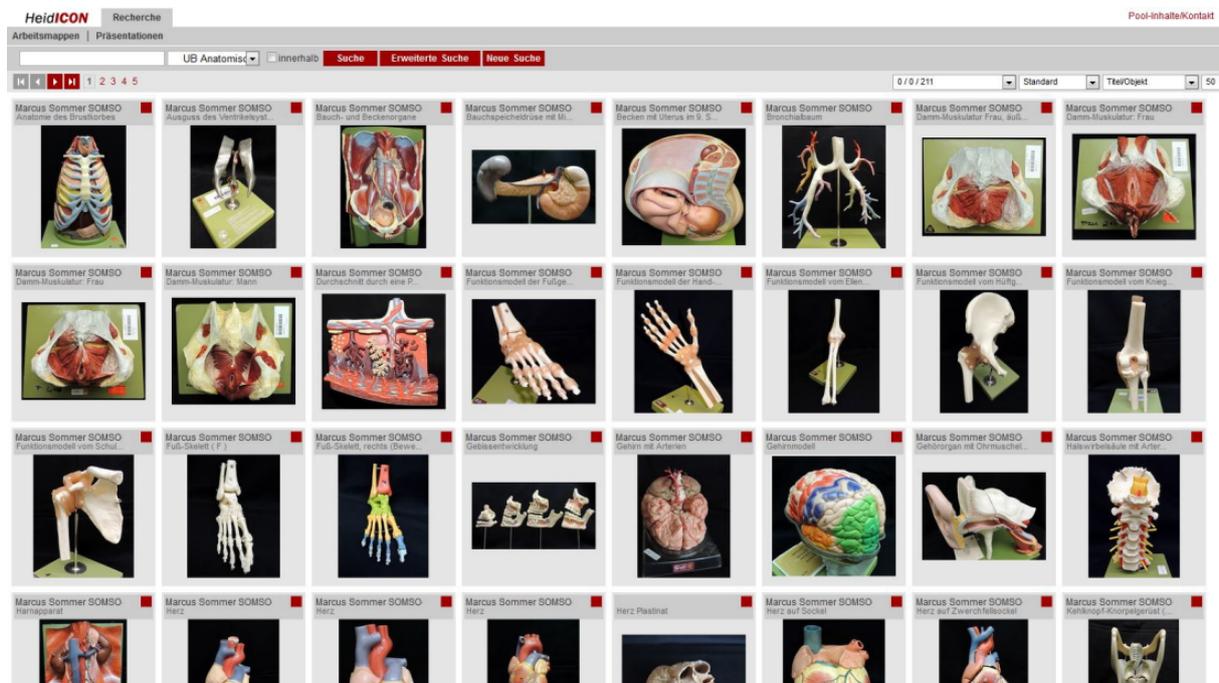


Abbildung 5: Sammlung anatomischer Lehrmedien, Übersicht HeidIcon

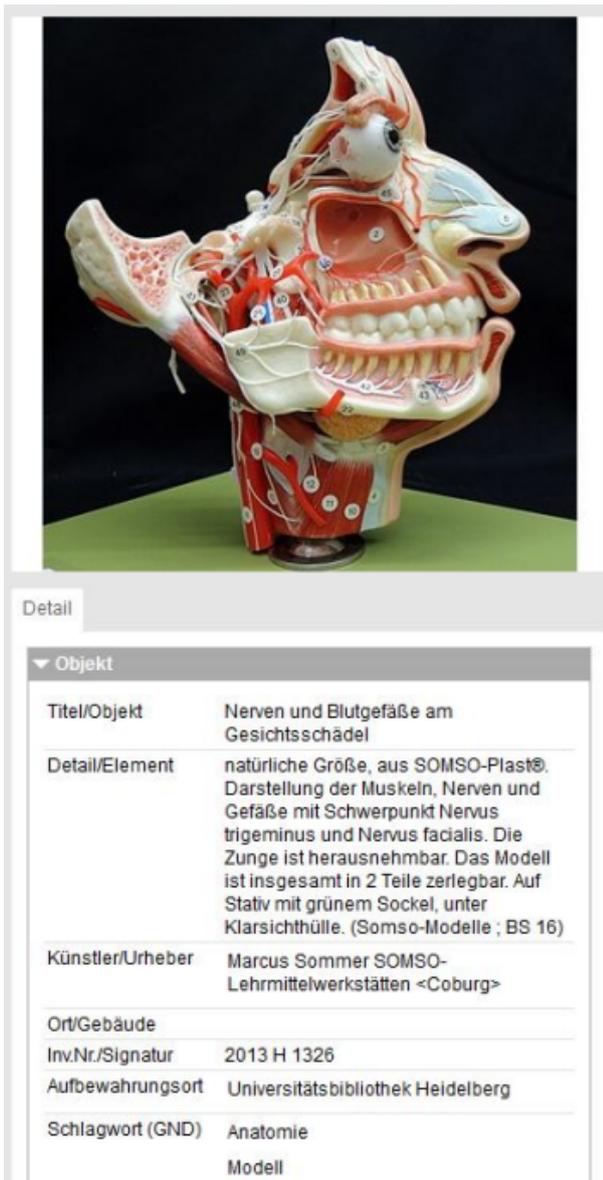


Abbildung 6: Sammlung anatomischer Lehrmedien, Detailkatalogisat HeidIcon

## Benutzung

Die anatomischen Lehrmedien können von den Studierenden als Tagesausleihe in den Räumen der Bibliothek, d.h. im Informationszentrum, im Lesesaal und in den Gruppenarbeitsräumen, benutzt werden. Die Vitrinenschränke mit der Sammlung befinden sich im Informationszentrum in unmittelbarer Nähe zur Infotheke. Die Verbuchung wird von den Kolleginnen an der Theke durchgeführt. Die Studierenden zeigen in der Regel auf die Modelle, die sie benötigen, diese werden entnommen und auf das Benutzerkonto verbucht. Die Rückgabe erfolgt am selben Tag bzw. abends.

Die ersten Erfahrungen mit den Modellen waren beeindruckend. In der Zeit unmittelbar vor den mündlichen Prüfungen des Physikums, d.h. Ende August und Anfang September, wurde die Zweigstelle der Universitätsbibliothek von den Medizin-Studierenden regelrecht überrannt.

In dieser Zeit hat sich die Besucheranzahl im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdoppelt. Der Hintergrund ist, dass die mündlichen Prüfungen an den gleichen Modellen durchgeführt werden, wie sie jeweils in mehreren Exemplaren in der Bibliothek zur Verfügung stehen. Entsprechend begeistert waren die Studierenden von dem neuen Angebot. Sie arbeiteten zumeist in kleinen Gruppen mit mehreren Modellen gleichzeitig und bereiteten sich so intensiv auf die Prüfungen vor.

Auch im laufenden Semester ist eine konstante Nutzung der anatomischen Lehrmedien zu verzeichnen – die Ausleihen der Modelle und Plastinate erfolgen immer parallel zu den im Präparierkurs behandelten Themenbereichen. Der nächste Ansturm ist dann wieder vor den kommenden Prüfungen zu erwarten – jeweils im Frühjahr und im Spätsommer.

## Fazit: Wirkungsvolle Kombination

Die Erfahrungen im Umgang mit den beiden neuen anatomischen Lehrformen an der Universitätsbibliothek Heidelberg sind durchweg positiv.

Der virtuelle Seziertisch Anatomage war aufwendig in der Anschaffung und bleibt dies weiterhin in der Pflege und Betreuung der Software. Dennoch lohnt sich der Aufwand, denn der Tisch erhöht die positive Wahrnehmung der Bibliothek insbesondere bei den Dozenten und Ärzten der Medizinischen Fakultät und des Klinikums. Sie besuchen mit ihren Seminaren die Zweigstelle oder verweisen ihre Studierenden auf die Möglichkeit des Selbststudiums vor Ort.

Die Sammlung anatomischer Lehrmedien war von Anfang an ein großer Gewinn insbesondere für die Studierenden der Medizin. In Zeiten der Prüfungsvorbereitung arbeiten sie intensiv mit den Modellen, während des Semesters ist die Nutzung konstant. Die detaillierte und fotografische Erschließung über die Bilddatenbank HeidIcon ermöglicht darüber hinaus einen weltweiten Zugang.

Beide Medienformen stellen Alleinstellungsmerkmale für die Zweigstelle der Universitätsbibliothek dar. Sie ergänzen sich gegenseitig wirkungsvoll und tragen – jeweils auf ihre Weise – zu einer erheblichen Verbesserung der Sichtbarkeit der Bibliothek sowohl bei den Dozenten als auch bei den Studierenden der Medizin bei. Ganz nach dem Motto: Library goes Anatomy.

## Anmerkung

### Interessenkonflikte

Die Autorin erklärt, dass sie keine Interessenkonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel hat.

## Literatur

1. Kirsch J. Hic gaudet mors succurrere vitae. Hier freut sich der Tod, dem Leben zu helfen. Anatomie zwischen Tradition und Innovation. In: Effinger M, Kirsch J, editors. Hier freut sich der Tod, dem Leben zu helfen. Anatomie in Heidelberg gestern und heute. Eine Ausstellung der Universitätsbibliothek Heidelberg und des Instituts für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg. Heidelberg: 2013. p. 13-25.
2. Paech D. Kat. I.6. Das Seminar „Virtuelle Anatomie“ – „Die Röhre für den Präparierkurs. In: Effinger M, Kirsch J, editors. Hier freut sich der Tod, dem Leben zu helfen. Anatomie in Heidelberg gestern und heute. Eine Ausstellung der Universitätsbibliothek Heidelberg und des Instituts für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg. Heidelberg: 2013. p. 41-3.
3. Götz E. Kat. I.5. Der Präparationskurs – makroskopische Anatomie. In: Effinger M, Kirsch J, editors. Hier freut sich der Tod, dem Leben zu helfen. Anatomie in Heidelberg gestern und heute. Eine Ausstellung der Universitätsbibliothek Heidelberg und des Instituts für Anatomie und Zellbiologie der Universität Heidelberg. Heidelberg: 2013. p. 39-41.

### Korrespondenzadresse:

Sabine Gehrlein  
Universitätsbibliothek Heidelberg, Im Neuenheimer Feld  
368, 69120 Heidelberg, Deutschland  
Gehrlein@ub.uni-heidelberg.de

### Bitte zitieren als

Gehrlein S. *Library goes Anatomy. Anatomische Lehrmedien an der Universitätsbibliothek Heidelberg. GMS Med Bibl Inf. 2014;14(3):Doc23.*  
DOI: 10.3205/mbi000320, URN: urn:nbn:de:0183-mbi0003200

### Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/mbi/2014-14/mbi000320.shtml>

Veröffentlicht: 19.12.2014

### Copyright

©2014 Gehrlein. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.