

Martin Warnke

## *Vor und nach dem Buch*

*Mediale Aspekte der Ebstorfer Weltkarte*

Die Arbeit, von der die Rede sein soll, ist keine historische und keine philologische, sondern eine mediale. Wir haben vor vielen Jahren eine mediale Transformation an der Großen Ebstorferin vorgenommen, eine vom Pergament auf den Computerbildschirm, und dabei eine Zeitspanne der Medientechnik von 700 Jahren überbrückt, dabei die Ära des Buches übersprungen, die so stark unsere heutige Kultur geprägt, vielleicht besser: hervorgebracht, hat.

So weit die Verfahren der mittelalterlichen Handschrift und der Computertechnik auch auseinanderliegen, so gut scheint der Gegenstand, die Ebstorfkarte, zum Computer zu passen. Dieser signifikante Sachverhalt sei nun im folgenden das Leitmotiv der Ausführungen.

Warum passen mittelalterliche Monumentalwerke und digitale Medien aufeinander? Es liegt an Problemen der Adressierung.

Adressierung von Stellen kam im Mittelalter in der handschriftlichen Buchkultur auf und wurde durch die Erfindung des Johann Gensfleisch zum Gutenberg für das technische Medium Buch zur Blüte getrieben. Die Adressierungsprobleme der Ebstorfkarte sind aber in der digitalen Medientechnik und ihrer radikalen Adressierung von überhaupt allem erst wirklich elegant lösbar.

Das möchte ich nun im folgenden näher ausführen.

### *Manuskripte*

Ihre Monumentalität hat die Ebstorferin berühmt gemacht, über ihre Zerstörung hinaus. Das Staunen über das Überformat und den Reichtum an Bildsignaturen und Texten schlägt schnell um in Neugier zu erfahren, was denn sie alles zu sehen und zu lesen gibt, und dann

schließlich in die Frage, wie man denn das Objekt der Wissensbegierde bezeichnen soll, um bei Kundigen Rat holen zu können.

»Das da«, möchte man sagen, also auf die gemeinte Stelle zeigen. Zeigen geschieht durch einen Zeiger. Ein Zeiger ist eine der Informatik wohl bekannte Datenstruktur, in der Literaturwissenschaft verwendet man eher den Begriff des Zeichens. Für Belange der Medientechnik, für die man also tatsächlich im Medium effizient von einer Stelle auf eine andere zeigen können muss, braucht man die informatische Struktur, gebraucht sie schon, seit in der Schriftkultur verwiesen wird.

Das Zeigen mit Zeigern setzt voraus, dass das, worauf man zeigen will, eine eindeutig auffindbare Adresse hat, die dann der Wert des Zeigers ist. Die Buchkultur kennt solche Adressen, es sind die Blätter, die Seiten, die Kolumnen, eventuell sogar die Zeilen des Buches. Dazu stellt Bernhard Bischoff in seiner *Paläographie des römischen Altertums und des abendländischen Mittelalters* fest:

Nach vereinzelt Vorläufern erscheint seit dem XII. Jahrhundert verhältnismäßig häufig durchlaufende Blatzzählung, in liturgischen und anderen Handschriften seit dem XIII. Jahrhundert auch Seitenzählung oder fortlaufende Zählung der Kolumnen. Eindeutiger zum Zwecke des Zitierens dient – in Verbindung mit der Foliiierung oder Paginierung – bei zweispaltigen Handschriften die Numerierung der vier Spalten des aufgeschlagenen Buches. Selbst Zeilenzählung ist in wissenschaftlichen Büchern vorgenommen worden, aber sie scheint auf England, besonders Oxford, von der Mitte des XIII. Jahrhunderts bis ins frühe XIV. Jahrhundert, beschränkt.<sup>1</sup>

Und jetzt beschreibt er eine Zeige-Technik und einen Gegenstand, einen kleinen Zeige-Apparat:

Als Lesezeichen bedienten sich Leser wie Kopisten drehbarer, an einem Faden verschiebbarer Pergamenträdchen mit den Zahlen I bis IV (für die Spalten), von denen eine Anzahl aus dem XIII. bis XV. Jahrhundert aufgefunden worden ist.<sup>2</sup>

1 Bernhard Bischoff: *Paläographie des römischen Altertums und des abendländischen Mittelalters*. Berlin: Erich Schmidt Verlag 1986, S. 41.

2 Ebd.

Doch wie sollte das mit der Ebstorfkarte funktionieren? Ihre Blatteinteilung hat mit ihrem Gehalt nichts zu tun. Im Gegenteil: die Ränder der Pergamentblätter sind hinderlich, die Nähte sind mit Lederstreifen verdeckt worden, um die Kontinuität des Text- und Bildflusses nicht zu zerstören.

Besonders kurios ist es um die Druckbögen des Bispinger Graphikers Wienecke auf Grundlage der Sommerbrodtschen Lichtdrucktafeln bestellt, der ja schließlich speziell ein Verfahren zum Druck auf Pergament für die Replikas der Ebstorfkarte erfunden hatte: seine Druckbögen dürften die einzigen der Neuzeit sein, die sich nicht zur Paginierung eignen. Für »Tabulae«<sup>3</sup>, wie Bischoff das Genre nennt, zu der die Ebstorfkarte zu zählen ist, gab es keine funktionierenden Adressierungsschemata.

Das ist keinesfalls ein Mangel, sondern einer der Gründe, warum auch und gerade für uns Heutige die Ebstorfkarte so reizvoll ist: sie visualisiert eine Wissensordnung, die uns durch die Buchkultur zunächst abhanden gekommen ist. Die Ebstorferin ist eines der schönsten Beispiele für das, was eine Archäologie des Wissens die Kategorie der Ähnlichkeit nennt. Foucault unterscheidet vier davon in seiner *Ordnung der Dinge*. Eine passt sehr gut auf das Beieinander der 1600 Textfragmente und Bildsignaturen der Ebstorfkarte:

Die *convenientia*: ist eine mit dem Raum in der Form des unmittelbar Benachbarten verbundene Ähnlichkeit. Sie gehört zur Ordnung der Konjunktion und der Anpassung. ... So bildet durch die Verkettung der Ähnlichkeit und des Raumes, durch die Kraft dieser Konvenienz, die das Ähnliche in Nachbarschaft rückt und die nahe beieinander liegenden Dinge assimiliert, die Welt eine Kette mit sich selbst.<sup>4</sup>

Man könnte sagen – übrigens mit den Worten des Erfinders des Begriffes »Hypertext«, zu dem wir noch genauer kommen werden, und den wir schon jetzt anführen, um die Ähnlichkeit zwischen Mittelalter und Postmoderne zu beschwören – man könnte also mit Ted Nelson sagen: »Everything is deeply intertangled.«<sup>5</sup> Das ist paranoid, vielleicht sogar

3 A. a. O., S. 54.

4 Michel Foucault: *Die Ordnung der Dinge*. Frankfurt/Main: Suhrkamp 1991, S. 47f.

5 Sein Schlachtruf aus Theodor H. Nelson: *Computer Lib/Dream Machines*. Redmond: Tempus Book of Microsoft Press 1987. Überarbeitete Ausgabe von 1974.



weil der Setzer jede einzelne Letter einzeln zu setzen hat. Er entnimmt sie den diskreten Fächern des Setzkasten, legt sie einzeln und nacheinander in den Winkelhaken, damit daraus die Druckvorlage werde.

Nun kann sich die Adressierung der digitalen Textdaten entfalten, wie es die Antike und das Mittelalter vorbereitet hatten: Text-Gliederungs-Mittel wie der Wortabstand, den es schon in der Antike gab, wurden in der Scholastik um den Absatz, um Kapitelüberschriften, Inhaltsverzeichnisse und Indexe ergänzt.<sup>7</sup> Aber erst jetzt, nach massenhafter Verbreitung identisch gedruckter Bücher, wurde die Adressierung der Seite einerseits verlässlich, weil der Umbruch konstant blieb, andererseits auch erst nützlich, weil das Ziel des Verweises, die Pfeilspitze des Zeigers in Form des Buches auch wirklich verfügbar war.

Aber was war mit den Bildern? Sie blieben analog. Jeder noch so kleine Unterschied machte einen Unterschied, wie die Batesonschen Definition<sup>8</sup> von ›Information‹ bekanntlich heißt. Bilder blieben ›dicht‹ im Sinne Nelson Goodmans:

The image is syntactically and semantically dense in that no mark may be isolated as a unique, distinctive character (like a letter in an alphabet), nor can it be assigned a unique reference .... Its meaning depends rather on its relation with all the other marks in a dense, continuous field.<sup>9</sup>

Hier scheint wieder die *convenientia* auf, der schlecht beleuchtete Ort der Konfusion.

Dennoch hat es natürlich Versuche gegeben, Bilder zu digitalisieren. Berühmt geworden ist Albertis Apparat. Annett Zinsmeister schreibt über ihn folgendermaßen:

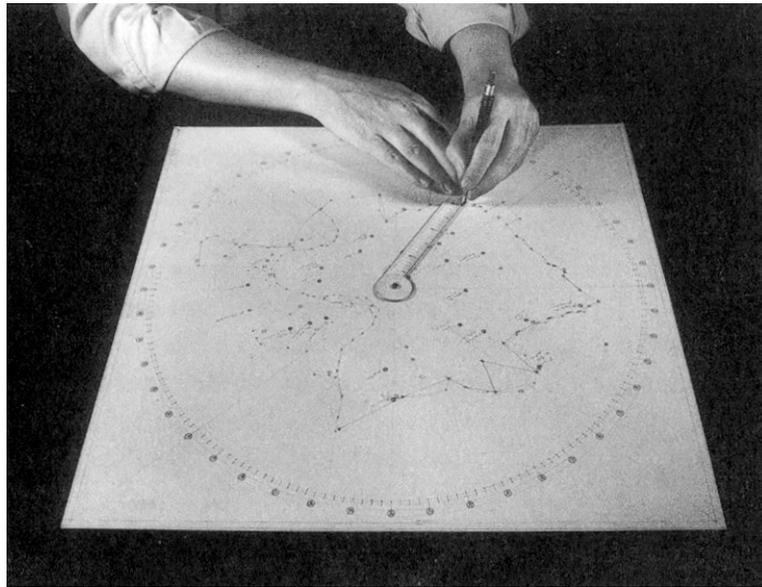
Alberti beschrieb in seiner *Descriptio Urbis Romae* (1448-1455) ein Abbildverfahren, das mittels eines vorbestimmten Maßes an Operationen, das Speichern und Übertragen räumlicher Daten bzw. Koordinaten sicherte. In der Wiederholbarkeit dieses ... Verfahrens war es jedem möglich, der des Lesens mächtig und Albertis doch recht komplizierte

7 Ivan Illich: *Im Weinberg des Textes – Als das Schriftbild der Moderne entstand*, Frankfurt/Main: Luchterhand 1991, S. 101ff.

8 Gregory Bateson: *Ökologie des Geistes*, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1981. ›Ein ›Bit‹ Information läßt sich definieren als ein Unterschied, der einen Unterschied macht.‹ S. 408.

9 Nelson Goodman, nach William J.T. Mitchell: *Iconology: Image, Text, Ideology*, Chicago, London: The University of Chicago Press 1986, S. 67.

›Betriebsanweisung‹ verstanden hatte, einen Plan von Rom zu zeichnen. Albertis Hardware bestand aus einem segmentierten Kreis (Horizont) und einem drehbaren Lineal (segmentierter Radius). Mit dieser systematisch bestimmten Apparatur war es nun möglich, bestimmte Punkte innerhalb des räumlichen Gefüges der Stadt Rom zu übertragen bzw. zu adressieren. Hierzu stellte Alberti Listen mit 176 Koordinatenpaaren zur Verfügung, die ausgehend vom Colosseum als römisches Zentrum und



gleichsam systemischen Nullpunkt den Stadttoren, Kirchen und antiken Monumenten bzw. deren stadträumlichen Koordinaten ihren jeweiligen unverrückbaren Ort zuwies. ... Um dieses räumliche Bezugssystem tatsächlich umsetzen zu können, erforderte es eine klare Betriebsanweisung, wie mit diesem System umzugehen sei. Alberti lieferte mit seiner Beschreibung (*descriptio*) jenes Programm, das mittels Algorithmen die systematische Umsetzung diskreter Arbeitsschritte anwies. Interessant ist, daß hier nach spezifischem Programmablauf ein (Ab)Bild als Ansammlung abstrakter Daten (Wort und Zahl) in Erscheinung oder eben gerade nicht in Erscheinung tritt.

Mit dieser Übersetzung von Bildern in diskrete Zeichen, d.h. in Koordinaten und Buchstaben, in Schrift und Zahl, prozessierte Alberti für die Darstellung Roms ein rein syntaktisches Verfahren, das den semantischen Gehalt der übertragenen Information außer Acht läßt.<sup>10</sup>

Hiermit lag also ein effizientes Adressierungsverfahren vor. Doch die Zeit war noch nicht reif für seinen Einsatz. Allein die Datenmengen, die der Verlauf des Tiber hervorbrachte, waren schon prohibitiv.<sup>11</sup> Wie hätte eine Digitalisierung und damit punktgenaue Adressierung der Ebstorkarte wohl ausgesehen?

### Computer

Im Computer läuft ohne explizite Adressierung jedes Operanden gar nichts. Schon die Anzeige eines Pixels auf dem Bildschirm erfordert die präzise Angabe seiner Adresse. Anders als bei Leon Battista Alberti werden hier keine Polarkoordinaten benutzt, die Winkel und Radien vermerken, sondern es geht zu wie in der Textilindustrie: immer schön zeilenweise von links oben nach rechts unten.<sup>12</sup> Und nun kann man auch zeigen: die Abfrage der Position des Mauszeigers kann abgeglichen werden mit den dort befindlichen Pixeln, womit Bildpunkte ebenso adressierbar werden wie Seiten im Buch.

Das haben wir uns zunutze gemacht, um unsere ›Volksausgabe‹ der Ebstorkarte herzustellen. Die erste Fassung von 1992 für das Museum für das Fürstentum Lüneburg war noch, gemäß dem Stand der Technik, in schwarz-weiß, die nächste, für die Plassenburg in Kulmbach, schon in Farbe, die gerade aktuelle hat auf das World Wide Web umgestellt. Das Kartenbild für diese Fassung wurde von einer Reproduktion eingescannt, d. h. in einzeln adressierbare Bildpunkte zerlegt, wir haben die einzelnen Bildsignaturen und Textblöcke identifiziert, deren Adressen vermerkt und in einer Datenbank die Zuordnung der Faksimile-Stellen zur Kuglerschen Transkription und Übersetzung abgelegt. Ein Wortindex der Transkription und der Übersetzung verknüpft den Textgehalt mit dem Kartenbild.

Das Ganze musste mit einer benutzbaren Bedienschnittstelle versehen werden, und nun kann man sich die Reproduktion im Internet<sup>13</sup>

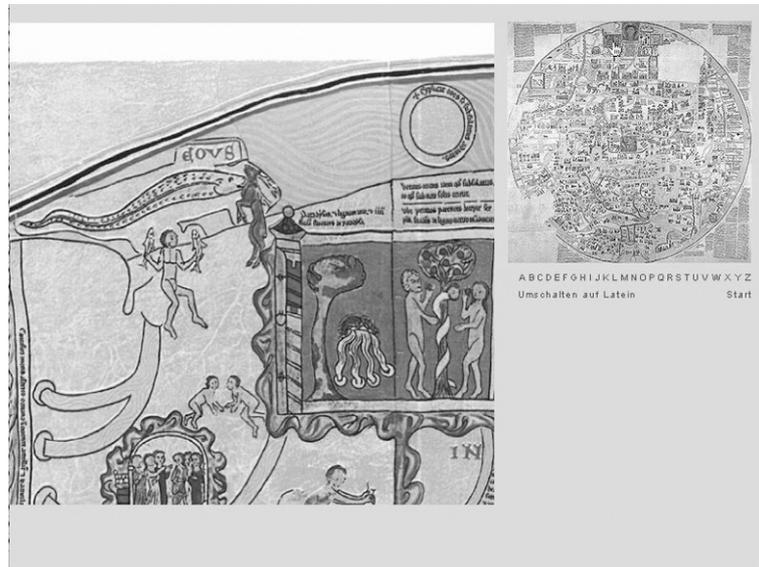
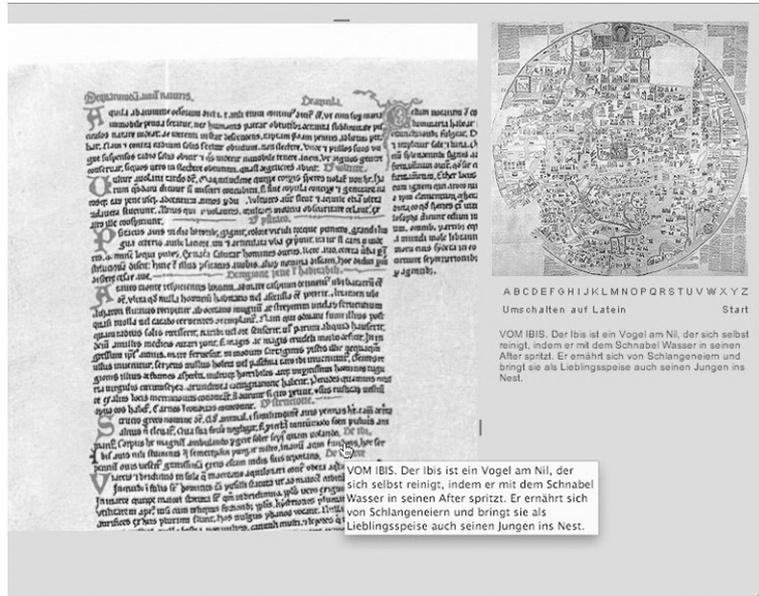
10 Annet Zinsmeister: »Analogien im Digitalen. Architektur zwischen Messen und Zählen«, in: Martin Warnke/Wolfgang Coy/Georg Christoph Tholen (Hg.), *HyperKult II*, Bielefeld: transcript-Verlag 2004.

11 Ebd.

12 Friedrich Kittler: »Computergraphik. Eine halbtechnische Einführung«, in: Sabine Flach/Christoph Tholen (Hg.), *Mimetische Differenzen. der Spielraum der Medien zwischen Abbildung und Nachbildung*, Kassel: Kassel Univ. Press 2002, S. 221-240.

13 <http://www.uni-lueneburg.de/ebskart>

oder auf der CD-ROM ansehen. Beigefügt ist ein kleiner Aufsatz<sup>14</sup>, der



den Hintergrund beschreibt.

Das Schema ist simpel, einundachtzig Abschnitte der Karte werden unterschieden, quadratisch, neun mal neun Einzelbilder, wie man es aus dem Autoatlas kennt. Die Textblöcke können mit der Maus adressiert werden, die Übersetzung oder Transkription erscheint darauf hin am Bildschirm.

Die Adressierung sieht übrigens in HTML, der hier verwendeten Sprache, folgendermaßen aus:

```
<AREA COORDS="125,429,356,452" SHAPE="rect" HREF="javas-
cript:setText('01_010.htm',125,429,356,452)" TITLE="VOM IBIS.
Der Ibis ist ein Vogel am Nil, der sich selbst reinigt, indem er
mit dem Schnabel Wasser in seinen After spritzt. Er ernährt
sich von Schlangeneiern und bringt sie als Lieblingsspeise auch
seinen Jungen ins Nest.">
```

Dabei muss man sich unter den

```
AREA COORDS="125,429,356,452"
```

die Koordinaten des anklickbaren Bereichs, gezählt in Pixeln, vorstellen, als Abstand von der Bildkante oben links. Hierdurch werden Bereiche in der Fläche adressierbar. Der räumliche Aspekt der *convenientia* kann so digital realisiert werden. Um auf ein anderes Einundachtzigstel zu wechseln, adressiert man den entsprechenden Abschnitt der Übersichtskarte.

Über den Index gelangt man zum Textgehalt und zur zugehörigen Stelle auf dem Kartenbild:

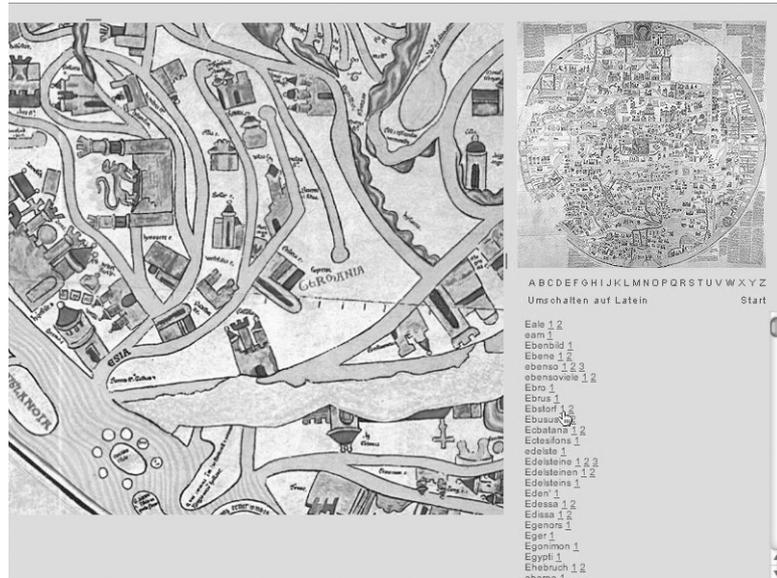
Mehr leistet unsere kleine digitale Ausgabe nicht, aber zumal für Laien stellt sie eine große Erleichterung dar, sich den Gehalt der Karte zu erschließen, indem sie darauf zeigen.

Von einem anderen Gegenstand herausgefordert, haben wir mittlerweile einen vollständigen digitalen Annotations-Standard mit Software entwickelt, der für lokale Datenträger wie CD oder DVD und für das Internet funktioniert.<sup>15</sup> Hiermit ließe sich trefflich eine historisch-kritische Ausgabe der Ebstorffkarte herstellen, deren Komplexität auch

14 Martin Warnke: »Et mundus, hoc est homo« – Von einer sehr alten, nun wieder virtuellen Weltkarte«, in: Zeitschrift für Semiotik 20.1-2 (1998), S. 119-132.

15 Martin Warnke: »Daten und Metadaten«, in: zeitenblicke, 2.1 (2003). Christian Terstege/Martin Warnke/Carmen Wedemeyer: »PeTAL. a Proposal of an XML Standard for the Visual Arts«, in: Vito Cappellini/James Hemsley/Gerd Stanke (Hg.), Florenz: Pitagora Editrice Bologna 2002, S. 94-99.

Mediävisten zufrieden stellen würde. Vielleicht geschieht das ja eines Tages noch.



In jedem Falle möchte ich dazu anregen, alle Ihre Forschungsdaten im Internet zu veröffentlichen, denn die Kommerzialisierung von Wissen, wie die Fachverlage sie betreiben, schränkt mittlerweile die Verfügbarkeit für die *scientific community* drastisch ein.

Das Internet war lange Zeit als Ort der grauen Literatur in Misskredit, als Verlag ohne Lektorat, als unbeleuchteter Ort der Konfusion.

Aber: die Klöster sind nicht mehr die alleinigen Hüter des Wissens. Die Scriptorien sind von der Druckerpresse abgelöst worden mit den bekannten Effekten: der Entstehung der »Maschinensprache des Buchdrucks«<sup>16</sup>, nämlich des Hochdeutschen, des Nationalstaats, der Universität. Das Internet beschleunigt und verbreitert den Umlauf von Information noch einmal erheblich, und wer für sich realisiert hat, dass es eine kostenlose Bibliothek gibt, die sieben Tage die Woche und vierundzwanzig Stunden am Tag offen ist, und die direkt am Arbeitsplatz benutzbar ist, in der man erfolgreich nach hochqualitativen Forschungsdaten und Publikationen recherchieren kann, in der alles adres-

16 Michael Giesecke: *Sinnenwandel Sprachwandel Kulturwandel*, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1992, S. 50.

sierbar ist, ein Hypertext und deshalb auch »everything intertwined«, der oder die will solches nicht mehr missen.

Am 22. Oktober 2003 haben sich die Präsidenten der großen deutschen Wissenschaftsinstitutionen (Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Wissenschaftsrat, Hochschulrektorenkonferenz, Leibniz-Gesellschaft, Helmholtz-Gesellschaft, nicht zuletzt die Deutsche Forschungsgemeinschaft) und viele ausländische Repräsentanten zur »Berliner Erklärung« zusammengefunden, in deren Vorbemerkung es heißt:

Das Internet hat die praktischen und wirtschaftlichen Bedingungen für die Verbreitung von wissenschaftlichem Wissen und von kulturellem Erbe grundlegend verändert. Zum ersten Mal ist durch das Internet die Möglichkeit einer umfassenden und interaktiven Repräsentation des menschlichen Wissens unter Einschluss des kulturellen Erbes und mit der Garantie des weltweiten Zugangs gegeben. Wir, die Unterzeichner, fühlen uns aufgerufen, die Herausforderungen des Internets als künftigen Medium zur Wissensverbreitung aufzugreifen. Es ist klar, dass diese Entwicklungen das Wesen des wissenschaftlichen Publizierens und des existierenden Systems der Qualitätssicherung grundlegend verändern können.<sup>17</sup>

Auf folgendes haben wir uns für unsere wissenschaftlichen Veröffentlichungen einzustellen:

Die Autoren und Rechteinhaber solcher Veröffentlichungen erteilen allen Benutzern das freie, unwiderrufliche und weltweite Zugangsrecht und die Erlaubnis, die Veröffentlichung für jeden verantwortlichen Zweck zu kopieren, zu benutzen, zu verteilen, zu übertragen und abzubilden unter der Bedingung der korrekten Nennung der Urheberschaft ...<sup>18</sup>

Falls Sie unsere Software dazu nutzen möchten, Ihr Wissen der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen, dann gebe ich Sie Ihnen gern, im Sinne von *open access*, und das heißt: natürlich kostenlos, unter der Bedingung der korrekten Nennung der Urheberschaft, einfach durch eine Internet-Adresse zum Ausdruck zu bringen.

17 [http://www.mpg.de/pdf/openaccess/BerlinDeclaration\\_dt.pdf](http://www.mpg.de/pdf/openaccess/BerlinDeclaration_dt.pdf)

18 Ebd.

erschienen in: Nathalie Kruppa und Jürgen Wilke (Hg.): Kloster und Bildung im Mittelalter. Studien zur Germania Sacra, Band 28. Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, Band 218. S. 547-556, Göttingen 2006.