

## 248. Electronic Publishing

1. Begriff und Geschichte
2. Definition
3. Arten des Electronic Publishing
4. Ausblick
5. Literatur

### 1. Begriff und Geschichte

Der Begriff Publizieren ist als Lehnwort (lat. *publicare*) seit dem 16. Jahrhundert im Sinne von bekannt machen, vor eine größere Menge Menschen (mittellat. *publicum*) bringen, im Deutschen nachweisbar. Der Begriff impliziert daher immer "öffentlich machen", meint also den prinzipiell allgemeinen und ungehinderten Zugang zu Informationen. Publizieren schließt traditionell auf der Seite des Rezipienten auch den Aspekt der Verfügbarkeit von Informationen auf Dauer mit ein. Damit werden publizierte Informationen zeitpunktunabhängig nutzbar, d.h. unabhängig von einer "Ereigniszeit" oder einer "Sendezeit".

Im allgemeinen Verständnis von Publizieren ist auch angelegt, dass die Herstellungs- und Übermittlungsformen, die zwischen Kommunikator bzw. Hersteller und Rezipient treten bestimmten Anforderungen genügen. Die Vermittlungsleistung schließt über die reine Informationsversorgung hinaus auch solche Momente ein, die allgemein als Verlagsfunktionen angesprochen werden, unter Umständen aber auch von anderen Instanzen erbracht werden können (Schönstedt 1999, 467). Dazu gehören insbesondere Selektionsfunktionen, die bewusste Zusammenstellung von Informationen verschiedener Autoren und die inhalts- und präsentationsbezogene Qualitätsverbesserung der Informationen.

Der Publikationsprozess kann vereinfacht im Sinne eines allgemeinen Kommunikationsmodells dargestellt werden, das den Ausgangspunkt der begriffstheoretischen Überlegungen darstellt (Abb. 248.1).

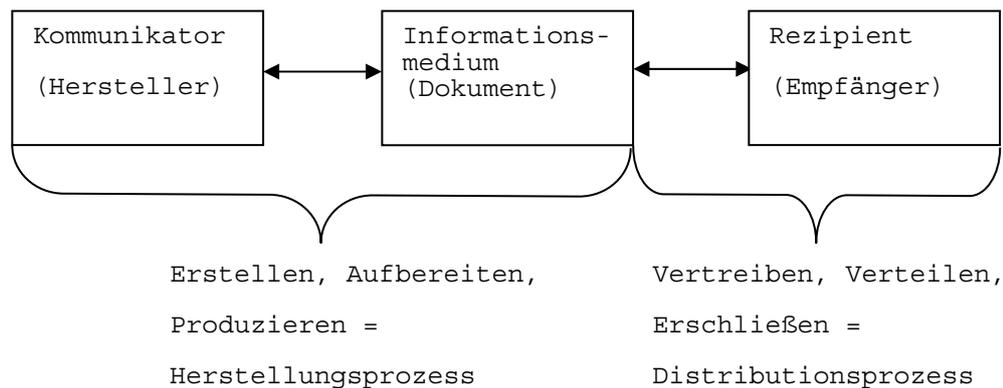


Abb. 248.1: Allgemeines Kommunikationsmodell des Publizierens

Der Begriff Elektron (griech. Elektron = Bernstein) ist eine Wortschöpfung des späten 19. Jahrhunderts zur Bezeichnung elektrischer Elementarladung bzw. negativ geladener Elementarteilchen (G.J. Stoney um 1872). Da diese wichtige Bestandteile zahlreicher elektrischer Schaltungen und Geräte sind, wurde der Begriff in den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts in unterschiedlichen Zusammensetzungen verwandt, darunter Elektronengehirn bzw. Elektronenrechner für Computer. Auch wenn sich diese Komposita im allgemeinen Sprachgebrauch nicht durchgesetzt haben, wird die adjektivische Form, die seit 1902 nachweisbar ist, derzeit für sehr viele Bereiche von Computeranwendungen (häufig auch in abgekürzter Form, z.B. E-Commerce) benutzt.

Der Begriff Informationsmedium (lat. medium = Mitte) bedeutet in diesem Zusammenhang Mittel zur Darstellung und Übertragung von Informationen. Die Bezeichnung elektronische Medien ist bei genauerer Betrachtung in ihrer Pluralform unscharf, da in diesem Fall das Mittel der Darstellung von Informationen immer diskrete Werte (meist in der Form von binärem Code) sind. Hier liegt der Unterschied zu analogen Medien (griech.-lat. analogia = Entsprechung, Ähnlichkeit), die in der Regel jeweils unterschiedliche Mittel zur Darstellung unterschiedlicher Informationen, entsprechend einer kontinuierlichen Ähnlichkeitsbeziehung, bezeichnen. Schallwellen werden beispielsweise in Form magnetischer Schwingungen auf einem Band oder einer Platte repräsentiert, Text in Form von Zeichen auf Papier oder einem

anderen Trägermaterial. Aus dieser Begriffsverwendung abgeleitet wird im Allgemeinen auch von elektronischen oder digitalen Medien im Plural gesprochen, um auf die Darstellung von elementaren Datentypen wie Text, Ton, Bild, Film u.a. auf elektronischen Trägern zu verweisen. Obwohl auch diese Träger, die oft auch als Speicher- bzw. Trägermedien bezeichnet werden, unterschiedlich sein können (Magnetplatte, optische Platte, Chip etc.) ist die Darstellung immer einheitlich in Form diskreter Werte (Zahlen) gegeben. Der einfacheren Lesbarkeit wegen wird die Pluralform im Folgenden beibehalten. Im Rahmen der Erläuterung des Verhältnisses von Medium und Dokument wird in Abschnitt 2.5 hierauf nochmals Bezug genommen. Die wohl am häufigsten vorkommende Verwendung des Pluralbegriffs Medien im Sinne von Massenmedien zur Bezeichnung öffentlicher und kommerzieller Organisationen (Presse = Text und Bild, Rundfunk = Ton, Fernsehen = Bewegtbild und Ton), die sich mit der massenhaften Verbreitung von Informationen beschäftigen soll, ebenso wie weitere Begriffsdifferenzierungen (siehe hierzu Saxer 1999, 4ff), in diesem Artikel nicht weiter verfolgt werden.

Im Herstellungsprozess von Informationsmedien fanden Computer schon in den frühen sechziger Jahren vereinzelt Verwendung, ohne sich jedoch auf die seit Gutenberg vorherrschende, d.h. gedruckte, Form der zwischen Kommunikator und Rezipient ausgetauschten Informationen im Publikationswesen auszuwirken. Die technische Entwicklung im Herstellungsprozess ohne Änderung des Endproduktes setzte sich in den siebziger und achtziger Jahren fort, wobei der ab 1984 eingeführte Macintosh 128 (später 512) zusammen mit der Software Pagemaker den Beginn einer massenhaften Verbreitung der Computertechnik in diesem Bereich markierte.

Wesentliche konzeptionelle Neuerungen im Bereich der Distribution und Nutzung von Informationen wurden, wenn auch auf einer vollkommen anderen technischen Grundlage, bereits in den dreißiger und vierziger Jahren diskutiert. Schneller Zugriff vom Schreibtisch aus und die Möglichkeit, Beziehungen zwischen einzelnen Dokumenten herzustellen und diese bei Bedarf wieder aufzurufen wurden in dem 1945 von Vannevar Bush beschriebenen fiktiven Ausgabegerät Memex (Memory Extender) realisiert. Die Möglichkeit der konkreten Realisierung

dieser Konzepte setzte jedoch erst 1969 mit der Entstehung des ARPANets (Advanced Research Program Agency) ein. Mit ihm war die grundsätzliche technologische Entwicklung der Digitalisierung im Distributionsbereich gegeben, wobei meist noch analoge Leitungen zur Übertragung benutzt wurden, wobei digitale Daten dem analogen Signal aufmoduliert und beim Empfänger wieder demoduliert, d.h. abgespalten, werden. Im Laufe der siebziger Jahre setzte sich der Prozess der Netzwerkentwicklung rasch fort, wobei ein immer noch relativ kleiner Kreis von Personen (meist Wissenschaftler) dort Informationen austauschte, so dass der für den Begriff Electronic Publishing konstituierend notwendige Faktor der öffentlichen Kommunikation noch nicht gegeben war. Trotzdem wurde der Begriff bereits im Frühjahr 1977 im Rahmen einer Konferenzankündigung erstmalig öffentlich verwendet (Dijkhuis 1985, 175). Aufgrund der raschen technischen Innovation im Laufe der achtziger Jahre - sowohl im Herstellungs- als auch im Distributionsbereich - breitete er sich schnell aus und erfuhr die unterschiedlichsten Definitionsversuche.

## 2. Definition

### 2.1 Electronic Publishing im Sinne einer herstellungsorientierten Definition

In den achtziger Jahren wurden in der Regel unterschiedliche Desktop-Publishing-Systeme und andere computergestützte Verfahren, mit deren Hilfe Informationen aufgefunden, erfasst, gestaltet, gespeichert, auf dem aktuellen Stand gehalten und über verschiedene Austauschsysteme in unterschiedlichster Zusammensetzung an die jeweiligen Zielgruppen verteilt werden können unter dem Oberbegriff Electronic Publishing subsumiert (Kist 1988, 8). Die geringe Verbreitung von Computern und Netzwerkanschlüssen bei potentiellen Anwendern bzw. Empfängern ermöglichte es den Herstellern bzw. Verlagen damals allerdings nur in Ausnahmefällen, digitale Techniken auch im Bereich der publizierten Endprodukte einzusetzen, so dass die angesprochenen EDV-Verfahren in erster Linie im Rahmen der Prozess- und Steuerungstechnologie zur Herstellung von Printprodukten eingesetzt wurden.

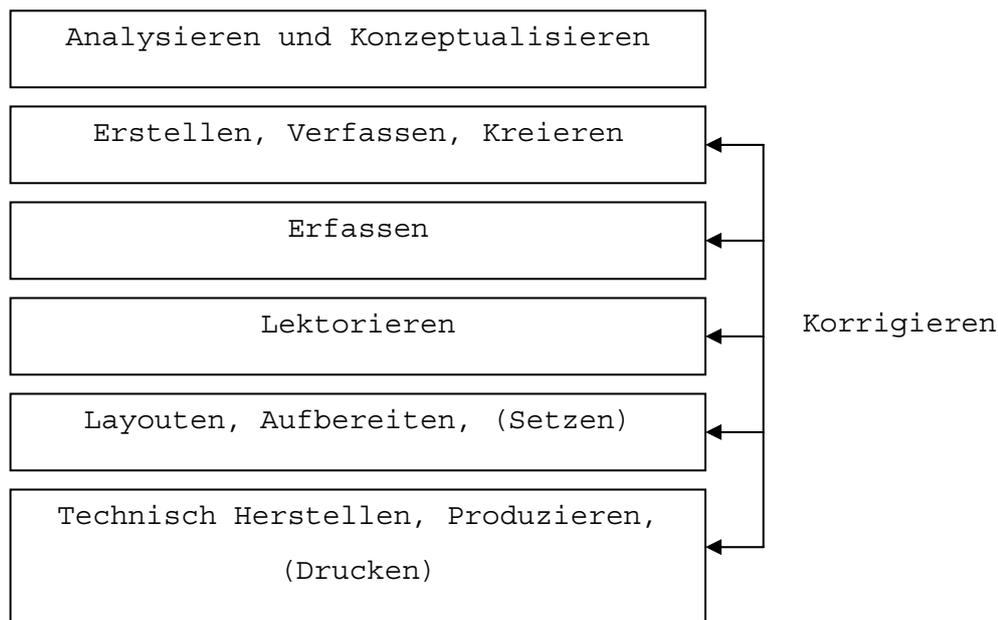


Abb. 248.2: Schematisch vereinfachte Übersicht des Herstellungsprozesses

Die daraus abgeleitete Begrifflichkeit bezieht Electronic Publishing auf einzelne oder mehrere Aspekte der computergestützten Erstellung, Aufbereitung, Präsentation, Speicherung und Distribution von Publikationen (Sandkuhl 1994, 7) - unabhängig davon, ob die Inhalte auf elektronischen oder konventionellen Informationsträgern vertrieben werden. Hawkins (1990, 378) versuchte, für die rein herstellungsbezogene Sicht den Begriff Electronic Aided Publishing (EAP) zu prägen, der jedoch nicht allgemein gebräuchlich geworden ist.

Derartige Versuche zeigen, dass immer wieder die Gefahr einer völligen Unschärfe des Begriffs gesehen wurde, die dann z.B. auch den Online-Auftritt von Verlagen zu Werbezwecken mit einbezieht (Vogel 2001, 88f).

## 2.2 Electronic Publishing im Sinne der Auswahl von Medien in Kommunikationsprozessen

Durch die Entwicklung und Verbreitung von leistungsfähigen und preisgünstigen digitalen Endnutzengeräten und Netzwerken wurden neue Kommunikationsmöglichkeiten geschaffen. Das 1989 entwickelte World Wide Web (WWW) mit seiner Hypertextstruktur führte ab 1991 diesen Siegeszug im Distributionsbereich an, flankiert von den rasch wachsenden Absatzzahlen

des Hard- und Softwaremarkts für Privatanwender. Die neuen Möglichkeiten werden seit dieser Zeit von vielen Verlagen bzw. Herstellern verstärkt genutzt, die ihre Inhalte auf DVDs, CD-ROMs, Disketten oder online publizieren. Dieser Vorgang - und nur dieser: das Verlegen digitaler Endprodukte - wird seit Mitte der neunziger Jahre in den meisten Veröffentlichungen zum Thema als Electronic Publishing bezeichnet. Signifikant für den Wandel des Begriffs im Zuge technologischen Wandels ist die deutschsprachige Definition noch Ende der achtziger Jahre ex negativo: "Electronic Publishing ist jedoch nicht "Publizieren" im Wortsinn von "Veröffentlichung" [...] durch einen Verlag [...], sondern allenfalls eine Vorstufe vom Verfassen bis zum Erfassen (Setzen) und Seitenumbruch." (Ehlers 1989, 452). Interessant als Gegenbeispiel aus dem angloamerikanischen Bereich ist die sehr frühe und konsequente Definition: "Electronic Publishing: Publishing in machine-readable form." (Kent 1986, 114). Die Definition, die den Fokus vom Herstellungsprozess auf das zwischen Kommunikator und Rezipient ausgetauschte Medium und damit stärker auf die Distribution verschiebt, berücksichtigt nun erstmals die Möglichkeit einer geschlossenen elektronischen Publikationskette ohne Medienbrüche, die in der Praxis auch in den neunziger Jahren noch eher die Ausnahme als die Regel darstellte.

Dies zeigt das Spektrum digitaler Endprodukte im Publikationswesen, das einerseits eigenständige elektronische Datenbanken, Multimediaanwendungen, Bücher, Zeitschriften oder Zeitungen umfasst, auf der anderen Seite jedoch weitaus häufiger noch aus digitalen Supplementen oder Parallelausgaben zu herkömmlichen Veröffentlichungen besteht. All diese Produkte kommunizieren jedoch ihre Inhalte in digitaler Form an den Rezipienten. Sinnvoll ist bei dieser auf den Kommunikationsprozess bezogenen Definition die Unterscheidung zwischen Online Publishing und Offline Electronic Publishing, bei dem die Distribution nicht direkt über Netzwerke, sondern auf einem Datenträger erfolgt. Die von den deutschen wissenschaftlichen Bibliotheken kooperativ geführte Schlagwortnormdatei (SWD) trifft ebenfalls die Unterscheidung in Online Publishing und Electronic Publishing, wobei letzteres jedoch "für alle übrigen computerunterstützten Publishing-Verfahren" im Sinne der herstellungsorientierten Definition verwendet wird und sich nicht auf das veröffentlichte Endprodukt bezieht.

### 2.3 Electronic Publishing im Sinne der Auswahl von Medien in Kommunikationsprozessen unter Berücksichtigung der Kommunikationspartner und ihrer Funktion

Neben Herstellungsprozess und Informationsmedium ist auch der Hersteller einer Publikation von Bedeutung. Die bisher vorgestellten Definitionen machen hierüber eine implizite Aussage, indem sie den Hersteller-Begriff des Kommunikationsmodells (im Sinne von Hersteller gleich Kommunikator) mit Verlag gleich setzen. Hierbei ist zu beachten, dass der Begriff Hersteller innerhalb der Arbeitsprozesse im Verlagswesen noch eine andere, spezifische Definition erfährt, die im Sammelbegriff Hersteller des Kommunikationsmodells eingeschlossen ist und hier nicht weiter berücksichtigt werden soll. Der Begriff Hersteller oder Kommunikator ist ein Abstraktum, das die Gesamtheit der Prozessschritte bis zur Übergabe einer abgeschlossenen Informationseinheit, d.h. eines Endproduktes, an einen Empfänger bezeichnet (vgl. Abb. 248.2). Die semantische Übereinstimmung der Begriffe Verlag und Kommunikator in Bezug auf den Begriff Publizieren vorauszusetzen erscheint jedoch nicht befriedigend, da sie nicht das gesamte Spektrum an Phänomenen in diesem Bereich beschreibt. Ebenso allgemein und damit unbrauchbar wie Definition eins - nur unter Berücksichtigung eines anderen Parameters - wäre sicher der Versuch, jeglichen Austausch digitaler Informationen ohne Differenzierung des Herstellers oder seiner Funktionen als Electronic Publishing zu bezeichnen. Da die Frage nach dem Hersteller immer auch mit der Frage nach der Auswahl bzw. der qualitativen Bewertung des zu publizierenden Inhalts verbunden ist, erscheint nur eine begrenzte Ausdehnung des Hersteller-Begriffes sinnvoll, die bestimmte "graue Formen" digitaler Dokumente mit einbezieht, z.B. Kongressberichte, Preprints, Reports, Dissertationen, Vorlesungsmanuskripte etc. Hierbei übernimmt der Autor oft mehr Aufgaben innerhalb des Herstellungsprozesses als dies im traditionellen Verlagsbereich der Fall ist. Dies bedeutet nicht zwangsläufig, dass die inhaltliche oder präsentationsbezogene Qualitätssicherung außer Acht gelassen wird. Zur inhaltlichen Qualitätssicherung gehört die Überprüfung folgender Kriterien (Endres 2000, 303):

- Wahrhaftigkeit
- Klarheit

- Kompaktheit (Präzision und Kürze)
- Konsistenz (Einheitlichkeit von Aussagen und Terminologie)
- Quellenangabe (Schutz des geistigen Eigentums Anderer)

Die präsentationsbezogene Qualitätssicherung bezieht sich auf die äußere Gestaltung durch Elemente wie Schrift und Layout, die zu einer optimalen Informationsaufnahme beim Rezipienten beitragen soll. Mindestens die inhaltliche Qualitätssicherung ist bei elektronischen Dokumenten im Prinzip schneller und einfacher zu leisten als bei konventionellen. Damit einher geht eine verstärkte Bidirektionalität der Kommunikation innerhalb des Herstellungsprozesses einer elektronischen Publikation einerseits, aber auch die einfachere Möglichkeit der Rückmeldung durch den Rezipienten zum Kommunikator.

Die Ausweitung des Hersteller-Begriffs gilt es als Faktum festzuhalten; zum einen aufgrund neuer Marktteilnehmer vor allem im Bereich multimedialer und datenbankgestützter Informationen und zum anderen aufgrund der in der wissenschaftlichen Kommunikation außerhalb des Verlagsbereiches entstandenen und entstehenden Dokumente. In der Begriffsgeschichte spiegelt sich die Dynamik der nun in allen Teilen des Kommunikationsprozesses wirkenden neuen Technologien, die es neuen Gruppen und Institutionen ermöglicht, Verlagsfunktionen oder Teile hiervon auszuüben. Verbunden mit der Besetzung des Begriffs Hersteller bzw. Kommunikator und seiner Funktionen sind neben den technologischen Faktoren auch unterschiedlich gelagerte wirtschaftliche Interessen, so dass in diesem Bereich mit weiter anhaltenden Diskussionen und Definitionsversuchen zu rechnen ist. Basis dieses Artikels soll eine Definition sein, die im Rahmen des vorgestellten allgemeinen Kommunikationsmodells tradierten und neuen Bedeutungen Rechnung trägt:

Elektronisches Publizieren umfasst die öffentlichen Formen der zeitpunktunabhängigen Kommunikation mittels digital vorliegender Dokumente zwischen einem über seine Funktionen definierten Hersteller (Kommunikator) und einem Empfänger (Rezipient).

Das dauerhafte Vorhalten der Medien durch den Hersteller ist, ebenso wie beim konventionellen Publizieren, kein notwendiger Faktor zur Bestimmung elektronischen Publizierens. Die Sicherung von Informationen und Erkenntnissen in elektronischer Form ist,

wie im konventionellen Bereich, Aufgabe digitaler Bibliotheken (unabhängig von deren Trägerschaft und der Frage des kostenfreien oder kostenpflichtigen Zugangs), wobei aufgrund der unterschiedlichen Zugriffsmöglichkeiten im Vergleich zu gedruckten Publikationen noch zahlreiche Detailfragen gelöst werden müssen.

## 2.4 Datentypen

Elektronische Informationsmedien (präziser das in Ziffern codierte elektronische Informationsmedium) setzen sich aus einem oder mehreren fundamentalen Datentypen bzw. Medienelementen zusammen. Datentypen sind dabei im Sinne der Informatik bestimmt durch die Eigenschaften, welche die einzelnen damit zusammengefassten Datenelemente besitzen und die Operationen, die auf die Datenelemente angewandt werden können. Folgende Datentypen lassen sich unterscheiden (Endres 2000, 21):

- Formatierte Daten (Bit, Zahl, Zeichenfolge)
- Text
- Zeichnung
- Bild (Festbild)
- Ton
- Film (Bewegtbild)
- Animation

Diese Typen lassen sich durch ihren Zeitbezug in eine diskrete und eine kontinuierliche Gruppe zusammenfassen. Die ersten vier Punkte der Liste bezeichnen diskrete Datentypen, deren Werte zeitunabhängig sind, die restlichen drei sind kontinuierliche Datentypen, deren Wert sich mit dem Verlauf der Zeit ändert. Alle Datentypen sind sowohl in elektronischer als auch analoger Form darstellbar. Der Vorteil der elektronischen Form liegt in der möglichen Verbindung aller Datentypen innerhalb eines Informationsmediums begründet. Dies bedeutet für den Rezipienten eine Integration aller Datentypen in eine einheitliche Benutzungsumgebung bzw. ein Ausgabegerät. In analoger Form lässt sich diese Verbindung aufgrund der unterschiedlichen Medien, die zur Darstellung unterschiedlicher Datentypen

benötigt werden so nicht realisieren.

Prinzipiell können jedoch umgekehrt alle konventionellen, d.h. analogen Medienelemente auch in elektronischer Form vorliegen oder überführt (d.h. digitalisiert) werden.

## 2.5 Dokumenttypen

Der Begriff Dokument (lat. docere = lehren) bezeichnet im Unterschied zum Medium eine abgeschlossene und für den Rezipienten ausgeformte Informationseinheit, d.h. eine konkrete Instanz innerhalb eines Mediums. Hermann (2000, 10) spricht in diesem Zusammenhang von konkreten Dokumenten im Unterschied zu abstrakten, bei denen nur deren Struktur und Daten betrachtet werden. Die Abgeschlossenheit wird dabei vom Autor oder Hersteller definiert, wobei vielfältige weitere Unterteilungen innerhalb eines Dokumentes möglich sind. Ein analoges Beispiel wäre Gustav Mahlers Das Lied von der Erde als eine abgeschlossene Informationseinheit, die sechs Unter-Abteilungen oder Sätze enthält und durch das Medium magnetische Schwingungen (z.B. auf einer Schallplatte, Magnetband etc.) dargestellt wird. Ebenso wäre eine Repräsentation als auf Papier gedruckter Text und Noten (in Form eines Heftes, einer Broschüre, eines Buches etc.) denkbar. Die Formen zeigen, dass innerhalb eines analogen Mediums unterschiedlichste Ausprägungen möglich sind. Die Ausprägungen Schallplatte und Heft des gegebenen Beispiels sind dann jeweils analoge Dokumente, die für den Rezipienten nicht in einem Ausgabegerät zur Verfügung gestellt und miteinander verbunden werden können.

Medium magnet. Schwingungen (Schallplatte ...)	Dokument	
Medium Papier (Broschüre ...)	Dokument	
Medium ... (...)		

Abb 248.3: Verhältnis analoger Medien und Dokumente

Der Dokumentbegriff ermöglicht eine Klassifizierung der anzutreffenden Gegenstände, indem eine Einteilung nach Dokumenttypen vorgenommen werden kann, wobei ein Dokumenttyp eine Klasse von Dokumenten mit gleichen Eigenschaften zusammenfasst (Endres 2000, 109). Da der Dokumentbegriff bis in die achtziger Jahre hinein in einer eher text- und papiergebundenen Tradition stand, lässt sich daraus auch ein Tertium Comparationis gewinnen:

- Referenzwerke
- Primär textbezogene Dokumente
- Druckbare nicht textbezogene Dokumente
- Nicht druckbare Dokumente

Zu den ersten drei Kategorien zählen Bibliographien, Lexika, Kataloge, Monographien, Artikel aus Zeitschriften, Zeitungen und Sammelbände, Patente, Karten, Plakate, Musikalien, Messwerte, Diagramme, Zeichnungen u.a. Darüber hinaus sind in elektronischer Form die nicht druckbaren Dokumente interessant, wobei im Kontext des Publizierens die Aspekte der Herstellerfunktion, der Öffentlichkeit und der zeitpunktunabhängigen Nutzung durch den Rezipienten berücksichtigt werden müssen. Erst diese zusätzlichen Parameter machen aus dem Informationsmedium bzw. seiner Konkretisierung als Dokument eine Publikation. In diesem Sinne sind digitale Fernseh- und Rundfunkprogramme keine elektronischen Publikationen; entsprechend selektierte und elektronisch archivierte Audio-, Video- oder

Multimedia-Dokumente, die (auch gegen Gebühr) für einen Rezipienten von der Sendezeit unabhängig abruf- und nutzbar sind, hingegen schon. Auch das erwähnte Mahler-Beispiel wäre in diesem Kontext als binär codierte Schallwellen oder Text und Noten nicht nur ein elektronisches Dokument, sondern auch eine elektronische Publikation.

Medium Ton (0/1)	Dokument		Dokument	
Medium Text (0/1)				
Medium (0/1)				

Abb 248.4: Verhältnis elektronischer Medien und Dokumente

Auch Software kann integraler Bestandteil derartiger Publikationen sein, wenn z.B. ohne sie eine Nutzung des Mediums nicht möglich wäre. Gemeint ist in diesem Fall anwendungsspezifische Software, da natürlich zum Anzeigen elektronischer Medien immer Soft- und Hardware in irgend einer Form benötigt wird. Die Notwendigkeit anwendungs- oder dokumentspezifischer Software gilt vor allem für den Bereich multimedialer und interaktiver Dokumente, die schwerpunktmäßig für computerbasiertes Lernen (CBT), Simulationen und zur Unterhaltung (Spiele) eingesetzt werden. Verschiedentlich ist auch die Bezeichnung elektronische Ressource oder elektronisches Objekt anstelle von Dokument eingeführt worden, um der Unterschiedlichkeit und möglichen Gleichzeitigkeit der Datentypen Rechnung zu tragen.

## 2.6 Synonyme und verwandte Begriffe

Aufgrund der vielfältigen und raschen technischen Entwicklung gibt es eine Reihe synonyme und verwandter Begriffe zu Electronic Publishing, die ansatzweise anhand des Kommunikationsmodells eingeordnet werden können. Angegeben werden dabei die im Englischen geprägten Originalbegriffe.

Bezogen auf den Herstellungsprozess:

- Computer Aided Publishing (CAP)
- Computer Assisted Publishing (CAP)
- Electronic Aided Publishing
- Distributed Publishing
- Database Publishing
- Desktop Publishing (DTP)
- Integrated Publishing
- Office Publishing
- Electronic Technical Publishing

Bezogen auf das Informationsmedium:

- Multimedia Publishing
- Database Publishing
- Optical Publishing
- CD-ROM Publishing
- Electronic Technical Publishing
- Bezogen auf den Distributionsprozess:
- Telepublishing
- Online Publishing
- Offline Electronic Publishing
- Mobile Publishing
- CD-ROM Publishing
- Network Publishing

Bezogen auf den gesamten Kommunikationsprozess:

- Computer Publishing
- Digital Publishing
- Integrated Publishing
- Telepublishing

Das Verhältnis einiger im Begriff Electronic Publishing enthaltener Begriffe kann anhand der Faktoren Distribution und der Anzahl der verwendeten Datentypen im Dokument schematisch aufgezeigt werden (Abb. 248.5).

Distribution

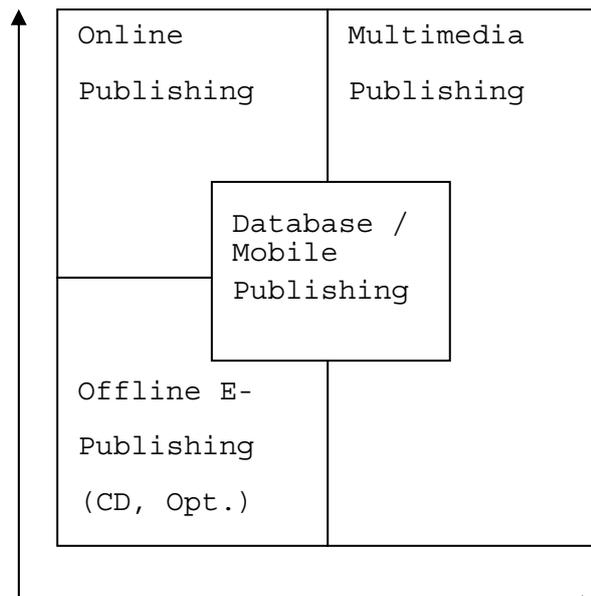


Abb. 248.5: Teilbereiche des Electronic Publishing (abgewandelt nach Sandkuhl 1996, 6)

### 3. Arten des Electronic Publishing

#### 3.1 Herstellung durch Verlage

Die traditionelle Informationskette Autor (Produzent von wissenschaftlichen Ergebnissen) – Verleger – Buchhandel – (Bibliotheken) – Nutzer (Autor als Konsument wissenschaftlicher Ergebnisse) ist durch die elektronische Datenverarbeitung in der Wissenschaft und im Publikationswesen zumindest für die Fachinformation nachhaltig verändert worden. Elektronisches Publizieren ist erst dann mehr als nur eine neue Produktionstechnologie, wenn es das Angebot elektronischer Endprodukte mit einschließt; dies heißt die Verfügbarkeit stellt die eigentliche Herausforderung dar. Ob dabei die klassischen Aufgaben eines Verlages weiterhin benötigt werden, ist umstritten. Als Verlag wird in diesem Zusammenhang ein kommerzielles Unternehmen verstanden, das auf eigene Kosten geistige Schöpfungen anderer auswählt, herstellt und verbreitet.

Betrachtet man die Diskussion zum Electronic Publishing in Verlagskreisen, so findet man eine breite Palette von Meinungen. Dies ist kaum überraschend, auch wenn sich die Diskussion seit den achtziger Jahren stark verändert hat. Konnte Riehm (1992, 125) noch konstatieren "dass die vorgebrachten Argumente und Gegenargumente sich kaum aufeinander beziehen", so hat sich inzwischen in Verlagskreisen die Ansicht durchgesetzt, dass gedruckte und elektronische Produkte heute wie selbstverständlich nebeneinander stehen. Man geht heute zumindest in Deutschland davon aus, dass die unterschiedlichen Formen sich nicht verdrängen werden, sondern Printmedien und elektronische Publikationen als nahezu gleichwertige Verlagsprodukte nebeneinander bestehen. Insbesondere Fachverlage beanspruchen eine führende Rolle in der Fortentwicklung elektronischer Publikationen und sehen sich dadurch in einer Führungsrolle bei der Informationsvermittlung. Der Sprecher des Arbeitskreises Elektronisches Publizieren im Börsenverein Arnoud de Kemp stellte die Zukunftstrends für das elektronische Publizieren bei einem Vortrag auf der Frankfurter Buchmesse im Jahr 2000 so dar: "Der Bedarf an professionell bearbeiteten, geprüften und qualifizierten Inhalten im Internet steigt ständig. Buch- und Zeitschriftenverlage geben ihren Nutzern die Garantie für qualitativ hochwertige verlässliche Inhalte. Deshalb wird bei inhaltlichen Angeboten nichts ohne die Verlage laufen." Dabei spielt das "medienneutrale Publizieren" im Bereich der Fach- und Wissenschaftsverlage eine entscheidende Rolle. Immer mehr Verlage bereiten ihre Publikationen so vor, dass sie sowohl in gedruckter Form als auch in der elektronischen offline Variante der CD-ROM oder der online Variante des Internet parallel oder einzeln publiziert werden können. Bisher werden vor allem Zeitschrifteninhalte als parallele online Versionen angeboten, während die Möglichkeiten der CD-ROM eher bei Monographien genutzt werden. Der Trend scheint also nicht von einem entweder-oder, sondern von einem sowohl-als-auch bestimmt zu sein.

Elektronische Publikationen werden in Zukunft die aktuelle Fachinformation bestimmen, während das gedruckte Buch in absehbarer Zeit seine wichtige Rolle als ständig zugängliches und nutzbares Archiv des Wissens behalten wird. Die Mehrfachverwertung von Inhalten wird für Verlage immer wichtiger, gerade weil zu erwarten ist, dass elektronische

Publikationsformen immer neue Bereiche erschließen werden. Dabei bringt eine medienneutrale Datenspeicherung vor allem beim elektronischen Publizieren Vorteile, da dann vorhandene Teile wie z.B. Texte, Bilder und Videos ohne großen Aufwand mehrfach genutzt werden können. Dies macht deutlich, dass sich z.B. bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen weniger der prinzipielle wissenschaftliche Prozess verändert, als vielmehr der technische Herstellungsvorgang der Ergebnisaufbereitung. Verschiedene Vertreter aus dem Verlagsbereich sehen die zukünftigen Schwierigkeiten somit auch eher im Bereich des noch unzureichenden Urheberrechts, bei fehlenden Normen und Standardisierungen, in mangelnder Erfahrung in Sachen Kalkulation und im Bereich der Qualitätssicherung und der Vertriebswege. Dennoch ergeben sich vollständig neue Perspektiven für Produkte, die ausschließlich online erscheinen, seien es Zeitschriften oder andere Dokumentarten. Der Grund ist in vielen Fällen, dass diese elektronischen Publikationen Datentypen enthalten, die einfach nicht auf Papier darstellbar sind, wie z.B. Videosequenzen, dreidimensionale Graphiken (z.B. für chemische Strukturen) oder Töne. Mit der Trennung von der Druckausgabe ergeben sich Veränderungen, die strukturelle und inhaltliche Konsequenzen nach sich ziehen: z.B. kann bei wissenschaftlichen Zeitschriften die formale Titelgestaltung, ein Diskussionsforum, Leserbriefe oder Konferenztermine von den Textteilen vollständig getrennt werden. Vorstellbar ist, und tatsächlich werden solche Modelle auch diskutiert, die Einrichtung von thematisch gebundenen Aufsatzservern als Bündelung von Fachinformationen zu sogenannten Portalen. Dann wäre der Artikel das autonome Dokument, die Bindung an eine Zeitschrift bzw. an ein Sammelwerk aufgehoben und der Verlag tatsächlich in der Rolle des Informationsvermittlers. Allerdings wäre auch diese Rolle weiterhin vor allem an die Aufgabe gebunden, für qualitativ hochwertige, verlässliche Inhalte zu sorgen. Eine Aufgabe, die kommerzielle Verlage ja immer wieder betonen, wenn es darum geht, ähnliche Modelle, nur eben ohne diese Verlage, aus Kreisen der Wissenschaft abzulehnen. Es ist aber durchaus unklar, ob die möglichen Veränderungen der redaktionellen Bearbeitung, der Begutachtung, der Qualitätssicherung und der Distributionsverfahren der Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse nutzen oder ob sie eher kontraproduktiv wirken. Auch vehemente Befürworter moderner wissenschaftlicher

Kommunikation unter Ausschluss von Verlagen gestehen zu, dass Preprint-E-Publishing die Notwendigkeit eines begutachteten Publikationssystems nicht aufheben kann.

Insgesamt kann man für den Verlagsbereich im Zusammenhang mit elektronischen Publikationen folgende Problembereiche herausstellen, die noch einer endgültigen Lösung bedürfen, aber zumindest in Teilbereichen auch für den Gesamtkomplex des Electronic Publishing gelten.

Transzendenz: Elektronische Publikationen umfassen Datentypen, die bisher unterschiedlichen Medien zugeordnet waren: Texte, Zeichnungen, Bilder, bewegte Bilder und Töne. Sie alle müssen zukünftig im Rahmen des elektronischen Mediums berücksichtigt werden.

Kapazität: Die Werkzeuge für die Produktion von elektronischen Publikationen sind technisch und konzeptionell sehr komplex und benötigen große personelle und finanzielle Ressourcen als Rückhalt für künftige Entwicklungen. Die Anforderungen an Hard- und Software auf Hersteller- wie auf Endnutzerseite werden weiter steigen.

Authentizität und Originalität: Elektronische Publikationen können leicht manipuliert werden, was teilweise auch gewollt ist. Mehrfachnutzung kennzeichnet sowohl die kommerzielle als auch die nicht-kommerzielle Publikationswelt. Die daraus resultierenden Probleme betreffen die physische Kontrolle und die Integrität von Informationen. Elektronische Publikationen können in der Regel ohne technischen Qualitätsverlust kopiert werden. Zusammen mit den möglichen Manipulationen stellt sich die Frage nach der Authentizität und Originalität der Daten. Identifikationsmodelle wie der Digital Object Identifier (DOI) stellen zusammen mit Sicherheitskonzepten wie digitalen Wasserzeichen, Zeitstempeln und Verschlüsselungsverfahren Lösungsmöglichkeiten dar, die sich aber erst noch flächendeckend als Standards durchsetzen müssen.

Verknüpfungen: Elektronische Publikationen bieten die Möglichkeit verschiedene Dokumente durch sogenannte Links miteinander zu verknüpfen. Hier eröffnen sich Fragen zur Verantwortlichkeit, zur Dauerhaftigkeit der benutzten Netzadressen und auch zu ökonomischen Aspekten von Kooperationen.

Archivierung: Elektronische Publikationen sind untrennbar mit der technischen Umgebung

verbunden, in der sie entstanden sind. Die technologische Entwicklung ermöglicht sicherlich neue Dimensionen bezüglich Dauerhaftigkeit und Verfügbarkeit, die auch in nationalen und internationalen Programmen und Projekten erkundet werden, bisher aber kann die Frage der langfristigen Archivierung und Verfügbarkeit nicht eindeutig beantwortet werden.

Urheberrecht (Copyright): Das bisherige Recht basiert auf Dokumenttypen, die sich oft nur schwer auf elektronische Publikationen übertragen lassen. Diese können verteilt werden, ohne dass es tatsächlich ein physisches Exemplar gibt; so kann der Zugriff auf ein elektronische Publikation gleich bedeutend sein mit Besitz. Das führt insbesondere wegen der ökonomischen Konsequenzen zu komplizierten Diskussionen und Absprachen zwischen verschiedenen Vertragspartnern. Die von den Verlagen erarbeiteten unterschiedlichen Lizenzmodelle für online Nutzungen zeigen deutlich, dass es hier noch keine standardisierten Modelle gibt. Diese sind jedoch in Zukunft für die Nutzer wichtig, um Rechtssicherheit zu erlangen. Ob der von der Bundesregierung 2001 im Entwurf vorgelegte Gesetzesentwurf zum Copyright die erwartete Rechtssicherheit bringt, wird im Augenblick zumindest von den Verlagen bezweifelt.

### 3.1.1 Elektronische Zeitschriften

Elektronische Zeitschriften bilden innerhalb der elektronischen Publikationen zwar eine eigene Gruppe mit einem starken Gewicht, aber das bisher gesagte gilt weitgehend auch für diese Publikationsform, an der die Übergangsphase vom gedruckten zum elektronischen Medium besonders deutlich wird. Die Entwicklung elektronischer Zeitschriften ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen: auf der einen Seite kann man schon die elektronische Übermittlung von Volltexten, Graphiken und Animationen beobachten, während auf der anderen Seite noch das Verharren in gedruckten Medien festzustellen ist. Sehr häufig findet man beide Ausgabeformen nebeneinander, d.h. die Zeitschrift erscheint parallel in elektronischer und gedruckter Form, wobei der Vorteil auf Seiten der elektronischen Ausgabe bezüglich schnellerer Verfügbarkeit, Verknüpfungs- und Selektionsmöglichkeiten besteht.

Die Geschichte elektronischer Zeitschriften beginnt Anfang der achtziger Jahre. Einen guten Gesamtüberblick bieten die Arbeiten von Schauder (1994), Norek (1997), Keller (2000) und

Tenopir (2000), auf die bei der Beschreibung der elektronischen Zeitschriften im Wesentlichen zurückgegriffen wird.

Die ehrgeizigen Projekte der frühen achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts galten an sich dem gesamten Bereich des elektronischen Publizierens, aber stets mit besonderem Augenmerk auf der automatischen Textverarbeitung, sowie der Übermittlung von Dokumenten zwischen Autoren, Gutachtern und Herausgebern. Überraschenderweise fehlten bei näherer Betrachtung die sogenannten Endnutzer. Es waren rückblickend wohl eher "informelle elektronische Kommunikationsformen" (Keller 2000, 21) als formal organisierte Zeitschriften. Für den praktischen Einsatz im elektronischen Publikationswesen fehlte es an leistungsfähigen Kommunikationssystemen, an benutzerfreundlicher Anwendungssoftware und an qualitativ zufriedenstellenden Ausgabegeräten. Besonders unbefriedigend war wohl die Wiedergabe von Volltexten an Bildschirmen. Trotzdem versuchten gerade auch wissenschaftliche Verlage, elektronische Versionen ihrer Zeitschriften als Alternative zu ihrer gedruckten Zeitschriftenausgabe anzubieten

Die ersten Pilotexperimente im universitären Bereich zeigten organisatorische, technische und administrative Probleme des elektronischen Publizierens auf. Diesen Schwierigkeiten versuchten die Verleger dadurch auszuweichen, dass sie einerseits elektronische Parallelausgaben von etablierten Zeitschriften herausgaben und andererseits auf die Erfahrung kommerzieller Datenbankanbieter aufbauten, da diese bereits über Erfahrung im Bereich Datenspeicherung, -verwaltung und -übermittlung verfügten und komplexe Suchsysteme einsetzten. Nach wie vor gelten aber diese Angebote über kommerzielle Datenbankanbieter wie DIALOG, BRS oder STN als zusätzliche Serviceleistungen der Verlage. Allerdings mit der Möglichkeit der komplexen und strukturierten Volltextsuche, die naturgemäß in der Hauptform der Druckausgabe nicht möglich ist.

Wegen der schon angesprochenen Speicher- und Datenübertragungsprobleme wurde ab Mitte der achtziger Jahre die neu entwickelte CD-ROM als Publikationsform für elektronische Zeitschriften eingesetzt. Die Unsicherheit hinsichtlich der langfristigen Bedeutung des Speichermediums CD-ROM und die Schwierigkeiten beim Vorhalten großer Datenmengen auf

einer entsprechend großen Zahl von CD-ROMs hat jedoch die Bedeutung dieses Mediums im Bereich der elektronischen Zeitschriften nie besonders hoch werden lassen. Zu dieser Entwicklung hat sicherlich auch die rasante Entwicklung globaler Netzwerke beigetragen, die eine schnelle und problemlose Übermittlung großer Datenmengen ab etwa 1990 ermöglichte. Weiterhin halten sich Verlage aber an bewährte, konventionelle Publikationsmuster und die Herausgabe von gedruckten und elektronischen Parallelausgaben. Der Aufbau wissenschaftlicher Netzwerke, insbesondere des Internets, änderte sehr schnell die technischen Rahmenbedingungen des elektronischen Publikationsprozesses. Ausschließlich digitale, interaktive und dynamische Publikationsformen rückten in den Mittelpunkt des Interesses und schienen die Möglichkeiten für Zeitschriftenverlage mit neuen Potential auszustatten. Jedoch erfolgten Titelwachstum und Entwicklung elektronischer Zeitschriften langsamer als von vielen Akteuren erhofft oder erwartet. Das 1991 erstmals erschienene Verzeichnis Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists der Association of Research Libraries (ARL) nennt in der ersten Auflage 27 elektronische Zeitschriften, in der dritten Ausgabe von 1993 werden 45 Titel aufgeführt (vgl. <http://db.arl.org/foreword.html>). Einen guten Überblick bieten hier wieder die Arbeiten von Tenopir (2000, 55) und Keller (2000, 37), die sich insbesondere auch den Datenformaten für Text und Graphik widmen. "Im technischen Bereich waren große Fortschritte unter anderem dank der Entwicklung von Standards und Quasistandards bei den Datenformaten möglich. Zu den wichtigsten Formaten, die sich im Zeitraum 1992 bis 1995 durchsetzen konnten, gehören TeX und PDF". Insbesondere bei elektronischen Parallelausgaben zu Print-Zeitschriften hat sich PDF (Portable Document Format) zum Quasistandard entwickelt, während TeX eine zufriedenstellende Lösung für die Veröffentlichung wissenschaftlicher Texte aus den Fachgebieten Naturwissenschaft und Technik bietet. Beide Systeme haben aber auch ihre spezifischen Nachteile, die mit der Weiterentwicklung und Einführung allgemeinerer Formate wie SGML (Standard Generalised Markup Language) bzw. XML (Extensible Markup Language) überwunden werden sollten.

Generell ist eine Differenzierung von Formaten nach dem vorgesehenen Einsatzgebiet und den

daraus resultierenden Anforderungen sinnvoll. Hier kann man einerseits Langzeitarchivierung und Datenmigration sowie andererseits Präsentationsqualität und Handhabung bzw. Übertragbarkeit und Austauschbarkeit betrachten, wobei bislang kein Format die Anforderungen aus allen Bereichen vollständig erfüllt. Die genannten Kriterien lassen sich prinzipiell auch auf Formate für andere Datentypen (Bild, Bewegtbild, Ton etc.) übertragen.

In einer Reihe von Projekten wurde die Publikation und Verbreitung von Zeitschriften im Netzwerk vorangetrieben und getestet, doch trotz technologischer Fortschritte konnte kein einheitliches, zuverlässiges Preis- und Geschäftsmodell gefunden werden. Dazu beigetragen hat sicherlich die Entwicklung des World Wide Web, das sich binnen kurzer Zeit als verbreitetster Dienst innerhalb der Netzwerke positionieren konnte. Die hohe Akzeptanz des WWW beruht auf der kostenlosen Verfügbarkeit von leistungsfähigen Web-Browsern, die über eine graphikorientierte Oberfläche sehr einfach zu bedienen und auf sämtlichen Hardware Plattformen als Client-Programme einsetzbar sind.

Die technischen Entwicklungen überzeugten die meisten Verlage und Wissenschaftler von der Tatsache, dass elektronische Zeitschriften einen wesentlichen Bestandteil der zukünftigen Informationslandschaft bilden werden. Aber immer noch ist das Hauptziel, möglichst schnell elektronische Parallelausgaben zu vorhandenen Print-Zeitschriften verfügbar zu machen.

Das Angebot an elektronischen Zeitschriften stieg in den letzten Jahren massiv an. Das schon erwähnte Directory of Electronic Journals bzw. die entsprechende Datenbank DEJ Online verzeichnete im Jahr 1997 2.459 Titel elektronischer Zeitschriften (vgl. Tenopir 2000, 344), während die kooperativ gepflegte Elektronische Zeitschriftbibliothek (EZB) der Universitätsbibliothek Regensburg im Mai 2001 nahezu 8.000 elektronische Zeitschriften nachweist.

Rein zahlenmäßig ist dies ein enormer Erfolg für das neue Medium. Bei näherer Betrachtung fällt auf, dass nach wie vor der Bereich der STM (Science, Technology and Medicine) Zeitschriften überwiegt (im Jahr 2000 ca. 75 %), der Anteil der Geisteswissenschaften einschließlich Sozial- und Wirtschaftswissenschaften fällt dagegen stark ab. Außerdem sind nach wie vor im Jahr 2000 nur etwa 15 % aller elektronischen Zeitschriften als reine Online-

Zeitschriften erschienen, alles andere sind Parallelausgaben zu Printversionen. Keller (2000, 45) meint daher zu Recht, dass "die hohe Gesamtzahl somit nicht den Durchbruch eines neuen Mediums manifestiert, sondern vielmehr den Siegeszug des digitalen Doppelgängers widerspiegelt". Dieser Trend zu Parallelausgaben könnte sich noch verstärken, weil durch die Erwartungshaltung und Ansprüche der Autoren und Leser die kommerziellen Zeitschriftenverlage immer stärker unter Zugzwang geraten, möglichst rasch die gesamte Zeitschriftenproduktion unter einer WWW-Oberfläche elektronisch anzubieten. Hierbei ist das Angebot digital verfügbarer Volltexte aus zurückliegenden Jahren weniger wichtig als die schnelle Verfügbarkeit aktueller Hefte. Nicht zuletzt ist dies auch auf die dynamische Natur von digitalen Dokumenten und die Interaktionsmöglichkeiten im WWW zurückzuführen, die so zur wissenschaftlichen Diskussion beitragen können. Wissenschaftler sind so schnell in der Lage, auf Leser Anregungen und Diskussionsbeiträge von Fachkollegen zu reagieren. Die Interaktion zwischen Leser und Autor wird durch Electronic Publishing eindeutig erleichtert und verstärkt. Besonders gilt dies natürlich für den Bereich der Preprint-Server, bei denen vor der eigentlichen Drucklegung bzw. Publikation und in der Regel ohne ein Peer-Review-Verfahren wissenschaftliche Arbeitsergebnisse bekannt gemacht werden. Diese Preprint-Server sind in der Regel im Wissenschafts- oder non-profit-Bereich angesiedelt, aber auch kommerzielle Verlage versuchen, vor dem Erscheinen in Print-Zeitschriften Aufsätze vorab elektronisch verfügbar zu machen, z.B. Springer mit dem Dienst "Online First", bei dem jedoch bereits die elektronisch publizierten Beiträge begutachtet wurden. Die Anwendung des kostenpflichtigen Digital Object Identifier (DOI), an dessen Entwicklung und Nutzen sich weltweit Verlage beteiligen, macht eine korrekte und eindeutige Zitierung möglich. Abzuwarten bleibt, ob sich neben ihm noch weitere Systeme zur eindeutigen und dauerhaften Identifizierung elektronischer Publikationen bzw. spezifischer Teilmengen hiervon etablieren werden. Ein Beispiel aus dem non-profit-Bereich ist der sogenannte Uniform Resource Name (URN). Insgesamt zeigt die Entwicklung elektronischer Zeitschriften, dass Erfolg bzw. Misserfolg eines neuen Publikationsmediums nicht nur von der technischen Verfügbarkeit abhängig ist, sondern auch in hohem Maße vom Verhalten der Nutzer, und zwar sowohl der Autoren als auch Leser.

Zentrale Voraussetzung für die Nutzung elektronischer Zeitschriften wie bei jeder anderen Art der Literatur ist die korrekte bibliographische Erschließung. Gerade dies aber scheint bei elektronischen Publikationen ein elementares Problem zu sein. Die dauerhafte Verzeichnung und Verfügbarkeit elektronischer Zeitschriften in digitalen Archiven ist nur in den seltensten Fällen gesichert. Die Sicherstellung der langfristigen Verfügbarkeit und Authentizität elektronischer Publikationen bildet gerade im Zeitschriftenmarkt eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass das neue Medium als wissenschaftliches Publikationsorgan akzeptiert wird. Die rein technischen Voraussetzungen dafür scheinen inzwischen gegeben zu sein, diskutiert wird vielmehr, wie ein oder mehrere Archivsysteme verwaltet und organisiert sein müssen, d.h. wer letztlich die Verantwortung für die langfristige Verfügbarkeit trägt. Diese Abklärung der Verantwortlichkeiten wird sicherlich noch einige Zeit in Anspruch nehmen, ohne dass jetzt schon mit Bestimmtheit gesagt werden könnte, in welche Richtung die Entwicklung gehen wird. Es ist zu vermuten, dass ein kooperativer Ansatz, d.h. unter Einbeziehung vieler Partner wie Verlage, (National-)Bibliotheken, Fachgesellschaften, Autoren etc., der die unterschiedlichen Interessen berücksichtigt, die besten Resultate zur Sicherstellung der langfristigen Verfügbarkeit elektronischer Zeitschriften bringen könnte.

Wenn es um Geschwindigkeit und Verfügbarkeit von Wissen geht, ist der Vorteil digitaler Informationsnetze evident. Zweifelhaft ist der Mehrwert, wenn es um Bewertungs- und Gratifikationsverfahren geht. Jeder kann, vergleichsweise einfach und kostengünstig, zum Herausgeber, Verleger oder Content-Provider werden. Das Problem ist jedoch die Anerkennung durch die Nutzerschaft. Die Akzeptanz oder besser die Nicht-Akzeptanz elektronischer Texte durch die wissenschaftlichen Gemeinschaften wird solange anhalten wie Wissenschaftler die neuen Medien nicht als gleichwertige Publikationskanäle ähnlich den konventionellen Print-Zeitschriften ansehen.

### 3.1.2 E-Book

Im allgemeinen wird mit dem Begriff e-book die spezifische, portable Hardware bezeichnet, mit deren Hilfe das Lesen elektronischer Bücher ermöglicht wird, aber auch die elektronischen

Texte und Bilder selbst, die mit dieser Hardware dargestellt werden können.

Das Prinzip klingt einfach: das e-book ist ein Lesegerät, das eine Bibliothek mit einem Speicher für rund 50 Bücher zu je 400 Seiten beherbergt. In Internetbuchläden oder -bibliotheken soll sich der e-book-Nutzer neuen Lesestoff im elektronischen Format herunterladen und so seine lokale Bibliothek im Lesegerät aktualisieren und personalisieren. Die e-book Library der University of Virginia vermeldet stolz, dass 1.600 Titel frei zugänglich sind und diese in der Zeit von August 2000 bis Juni 2001 über drei Millionen mal heruntergeladen wurden (<http://etext.lib.virginia.edu/ebooks/ebooklist.html>). Der durch solche Zahlen vermittelte Eindruck, e-books hätten sich bei Endnutzern schon weit verbreitet, ist jedoch nicht zutreffend. Eine Studie von Seybold's Industry Survey aus dem Jahr 2000 belegt dies eindeutig (vgl. <http://www.seyboldreport.com/Specials/ebookssurvey/summary.html>). Die Mehrheit der hier Befragten glaubt, dass das gedruckte Buch weiter die wichtigere Rolle für die Zukunft spielen wird. Nur in Fällen, in denen das e-book tatsächlich einen Mehrwert verspricht, also etwa bei der Darstellung von Animationen oder bewegten Bildern, wird für die Zukunft eine starke Akzeptanz und Nutzung vorausgesagt. Generell kann man sagen, dass e-book-Inhalte ganz spezifisch auf bestimmte Themenfelder zugeschnitten sind, z.B. Landkarten, Reisen, Zeitungen oder Bücher mit technischem Inhalt. Das Lesen eines "guten Buches" (der "Bel-letristik") zur Erholung zählt wohl nicht zu diesen Einsatzgebieten. Dennoch werden in der Studie gute Entwicklungsmöglichkeiten für das e-book gesehen, insbesondere wenn sich die Inhalte auf die skizzierten Gebiete konzentrieren. Hinzu kommt, dass mit der weiteren technischen Entwicklung dem Medium neue Möglichkeiten des Einsatzes erschlossen werden. Das Beispiel der elektronischen Tinte bzw. des elektronischen Papiers zeigen hier u.a. mögliche Perspektiven.

### 3.2 Herstellung durch andere Einrichtungen

In Analogie zum Begriff "graue Literatur", der im Printbereich für nichtkonventionelle wissenschaftliche Originalliteratur sowie sonstige wissenschaftlich relevanten Materialien Verwendung findet, muss dieses Phänomen im Bereich elektronischen Publizierens sogar verstärkt berücksichtigt werden. Die traditionell hohe Technologie- und Kenntnisdifferenz

zwischen Verlagen und anderen Institutionen im Herstellungsbereich ist durch die technologische Entwicklung stark nivelliert und teilweise sogar umgekehrt worden. Neue Institutionen wie Softwarehäuser übernahmen in den neunziger Jahren im Bereich multimedialer Dokumente zunehmend Verlagsfunktionen oder Teile hiervon, da hier das komplexe Wissen zur Realisierung multimedialer Endprodukte früher und in höherem Maße vorhanden war. Zu nennen sind hier Nachschlagewerke, Computerbasiertes Training, Spiele u.ä. Unterschiedliche wissenschaftliche und sonstige Organisationen und Einrichtungen begannen in den neunziger Jahren mit der Publikation elektronischer Dokumente. Das Spektrum reicht dabei von Einrichtungen, die bis dahin selbst keine konventionellen Informationsmedien publizierten bis hin zu bereits etablierten Publikationseinrichtungen, wie z.B. dem Office for Official Publications of the European Union (EUR-OP). Auch das betriebswirtschaftliche Spektrum reicht von reinen Subventionsvorhaben über kostendeckende Modelle (non-profit) bis hin zu gewinnorientierten Unternehmungen, z.B. von Fachgesellschaften wie der American Chemical Society (ACS) oder dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Zu dieser Kategorie sind auch die Software-Unternehmen zu zählen, die Dokumente auswählen, herstellen und vertreiben. Die Mehrzahl der Fachgesellschaften ist nicht gewinnorientiert, jedoch übernehmen fast alle verlagsähnliche Funktionen. Die Voraussetzungen hierfür sind günstig, da Kommunikatoren und Rezipienten dort fachbezogen vereint sind.

Im Sinne der vorgestellten Definition elektronischen Publizierens nicht berücksichtigt sind zahlreiche Dokumente von Institutionen oder Privatpersonen, die nicht entsprechende Funktionen - wie Selektion oder Zusammenstellung von Informationen oder deren inhalts- und präsentationsbezogene Qualitätsverbesserung - ausüben. Sie können allenfalls als graue elektronische Literatur oder als elektronische Dokumente bezeichnet werden. Hierzu zählt der überwiegende Teil der Internet- bzw. Webseiten, Newsgroups, Foren oder auch Mailinglisten, E-Mail etc.

Die im traditionellen Publikationswesen nicht zu überbrückende Technologie- und Infrastrukturdifferenz zwischen Verlagen und anderen Einrichtungen im Distributionsbereich

wird durch moderne Kommunikationsplattformen im Bereich Electronic Publishing ebenfalls nivelliert. Auch diese Entwicklung führte zu einer Ausweitung des Hersteller-Begriffs, indem zahlreiche Institutionen digitale Informationsmedien auswählen und im Internet strukturiert suchbar und zugänglich machen. Wichtig ist auch in diesen Fällen die Betrachtung von Funktionen des Herstellers, die vor dem Distributionsprozess einsetzen. Ein Beispiel sind elektronische Dissertationen, die inzwischen an zahlreichen Universitäten erstellt und angeboten werden. An organisierten Bestrebungen, diese Entwicklung zu fördern und zu verbessern, ist einmal die Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD) im angloamerikanischen Bereich und zum anderen Dissertationen Online in Deutschland zu nennen.

Selektion und inhaltsbezogene Qualitätsverbesserung der Darstellung erfolgen bei Dissertationen im Rahmen der durch die Promotionsordnungen vorgegebenen Prüfungsverfahren, innerhalb derer die betreuenden Hochschullehrer Aufgaben wahrnehmen, die denen eines Lektors oder Gutachters entsprechen. Eine Präsentationsverbesserung der Darstellung kann ebenso wie eine möglichst hard- und softwareunabhängige Repräsentation der Daten (z.B. in XML oder SGML) aufgrund der derzeit noch personalintensiven Konvertierungsverfahren in der Regel nur durch den Autor selbst geleistet werden. Dies entspricht jedoch der häufig geübten Praxis bei der Publikation gedruckter Dissertationen.

Preprints sind Ihrer Wortbedeutung nach Druckvorläufer bzw. Vorläufer einer gedruckten Publikation. Dadurch ist auch bei elektronischen Preprints die Zuordnung zu textbezogenen Dokumenten bzw. druckbaren nicht textbezogenen Dokumenten gegeben. Meist lassen sich aus ihrem Verhältnis zum Printstatus noch drei weitere Unterscheidungskriterien ableiten: Zum einen Dokumente, bei denen die Begutachtung durch einen Kommunikator organisiert wurde und die zur Veröffentlichung angenommen wurden. Dann Dokumente, die ein Autor bei einem Verlag eingereicht hat, für die jedoch noch keine Entscheidung bezüglich einer Veröffentlichung vorliegt und schließlich Dokumente, die, bevor sie bei einem Verlag zur Veröffentlichung eingereicht werden, noch an Fachkollegen mit der Bitte um Kommentare und Hinweise weitergegeben werden. Diese letzte Kategorie stellt dabei den aktuellsten Stand der

Diskussion und Forschung in einem Fachgebiet dar. Das mit seinen Vorläufern seit 1991 existierende Los Alamos Preprint-Archiv (<http://arXiv.org/>) ist beispielsweise einer der aktuellsten und wichtigsten Wissensspeicher im Fach Physik. Hier befinden sich Preprints aller Kategorien. Der Status als Publikation ist vor allem bei der letztgenannten Kategorie von Dokumenten umstritten, da sich die Selektionsfunktion hierbei auf die Zugehörigkeit des Dokuments zu einem eng umrissenen Fachgebiet beschränkt und die Begutachtung in der Regel nur durch die Kommentare der Rezipienten erfolgt. Diese Kommentare führen jedoch häufig zu einer Korrektur des Dokuments durch den Autor, so dass auch hier noch von Electronic Publishing im Sinne der vorgestellten Definition gesprochen werden kann. Die klassische Wortbedeutung von Preprint als Vorläufer einer gedruckten Publikation ist somit auf zweifache Weise durchbrochen. Zum einen kann der Preprint selbst elektronische Publikation sein, zum anderen kann er Vorläufer einer rein elektronischen Publikation sein, je nach dem ob die Kriterien des Electronic Publishing erfüllt sind. Im Falle des Los Alamos Preprint-Archivs bieten inzwischen auch Zeitschriften wie das Journal of Artificial Intelligence oder das Journal of Applied and Theoretical Mathematics Besprechungen der dort vorhandenen Dokumente an. Abschließend kann man sagen, dass sich die Grenzen des Publikationsbegriffs im Bereich grauer elektronischer Literatur durchaus erweitert haben, dass jedoch rein quantitativ der größere Teil der durch andere Einrichtungen als Verlage hergestellten elektronischen Dokumente nicht als elektronische Publikationen bezeichnet werden kann, da hier die bereits erwähnten notwendigen Funktionen des Kommunikators - wie Selektion oder Zusammenstellung von Informationen oder deren inhalts- und präsentationsbezogene Qualitätsverbesserung - fehlen.

#### 4. Ausblick

##### 4.1 Auflösung der Werkbezogenheit

Sowohl im Produktions- als auch im Distributionsprozess sind Entwicklungen erkennbar, die eine Auflösung der Werkbezogenheit möglich machen. Zum einen ist hier die Option der protokollierten Änderung bzw. Annotation von Dokumenten während ihrer Entstehung zu nennen. Die so entstehenden Produkte werden häufig als dynamische oder lebende

Dokumente bezeichnet und bergen aufgrund ihrer Dynamik zahlreiche Probleme für das Bezugsgeflecht von Dokumenten (z.B. beim wissenschaftlichen Zitieren) untereinander. Zum anderen ist es heute denkbar, dass elektronische Publikationen nach den Anforderungsprofilen des Rezipienten individuell zusammengestellt werden, so dass der Kommunikator nur noch durch seine Selektionsfunktion auf die Zahl der verfügbaren Informationsbausteine Einfluss nimmt, aus denen der Rezipient bedient wird. Auch der Dokumentbegriff könnte im Zuge dieser Entwicklungen einem weiteren Bedeutungswandel unterliegen, da dann auch der Begriff einer abgeschlossenen Informationseinheit neu gefasst werden muss.

#### 4.2 Konvergenz weiterer Herstellerbereiche und Ausgabegeräte (Radio, Film, Fernsehen)

Electronic Publishing kann auch als Bezeichnung für die Produktion und den Vertrieb von digitalem Fernsehen, Video on demand etc. dienen. Wichtig für den Aspekt des Publizierens ist dabei die Selektionsfunktion des Kommunikators und die zeitpunktunabhängige Verfügbarkeit der Informationen für den Empfänger.

Im Moment der Einheitlichkeit des digitalen Informationsmediums repräsentiert sich noch ein zweiter Aspekt der Konvergenz: Die Ausgabe- bzw. Endgeräte verschmelzen zunehmend: der PC; das Radio; der Fernseher, der mit einem Zusatzgerät als Internetbrowser fungiert; das Mobiltelefon, das alle Medien via Internetzugang empfangen und ausgeben kann. Entwicklungen im Distributionsbereich wie die verbesserte Datenübertragung mittels Stromleitungen oder Funkwellen unterstützen diesen Trend.

Techniken wie elektronisches Papier bzw. elektronische Tinte lassen neue Interfaces bzw. Endgeräte für den Rezipienten erwarten, welche die Vorteile des tradierten Informationsmediums Papier mit elektronischem Mehrwert (vor allem Interaktivität und Integration unterschiedlicher Datentypen) verbinden. Diese neuen Technologien gehen bei unterschiedlichen Detailansätzen im Prinzip von biegsamen dünnen Trägermaterialien aus, in denen sich Farbpigmente befinden, die sich durch gerichtetes Anlegen von Spannung so ausrichten lassen, dass eine erkennbare Darstellung von Zeichen erzeugt wird.

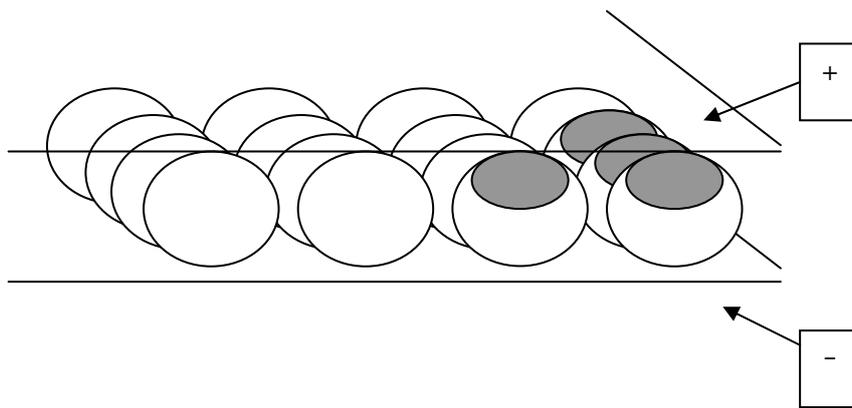


Abb. 248.6: Elektronisches Papier (schematisch vereinfachte Darstellung)

Wie die Konvergenz der Herstellerbereiche und Ausgabegeräte die Beziehungen und Anteile zwischen gedruckten und elektronischen Publikationen verändern wird, bleibt abzuwarten. Eine eindeutige und vollständige Verschiebung zugunsten der elektronischen Publikationsformen ist in absehbarer Zeit nicht zu erwarten - ebenso wenig wie die Ausbreitung des Fernsehens zu einer Verdrängung gedruckter Publikationen führte (vgl. Pflug 2001, 1658ff). Die Geschwindigkeit der Veränderungen in diesem Bereich wird jedoch hoch bleiben und wahrscheinlich für unterschiedliche Anwendungsgebiete bzw. Wissenschaftsdisziplinen disparate Auswirkungen haben.

## 5. Literatur in Auswahl

Amail, Jens, *Electronic Publishing : eine Untersuchung zum Einsatz digitaler Produkttechnologie in Verlagen*. München 1996 (Multimedia-Praxis ; 6)

Bush, Vannevar, *As We May Think*. In: *The Atlantic Monthly* 176, 1945, No. 1, 101-108

Computergestütztes Publizieren im praktischen Einsatz : Erfahrungen u. Perspektiven. Lutz Kredel (Hrsg.). Berlin [etc.] 1988

Cunningham, Steve/Judson Rosebush, *Electronic Publishing on CD-ROM*. Bonn [etc.] 1996

Dijkhuis, Willem, *Electronic Publishing - A Taxonomy of Definitions*. In: *Electronic Publishing - Corporate and Commercial Publishing*. London 1985, 169-181

Ehlers, H.J., *Elektronisches Publizieren*. In: *Lexikon des gesamten Buchwesens*. Hrsg. Severin Corsten. Bd. 2 Stuttgart 1989<sup>2</sup>, 452

*Elektronisches Publizieren : Auswirkungen auf die Verlagspraxis*. Hrsg. W. Robert Müller. Wiesbaden 1998 (Studien zur Mainzer Buchwissenschaft ; 9)

*Elektronisches Publizieren und Bibliotheken*. Hrsg. Karl Wilhelm Neubauer. Frankfurt am Main 1996 (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie Sonderheft ; 65)

Endres, Albert/Dieter W. Fellner, *Digitale Bibliotheken : Informatik-Lösungen für globale Wissensmärkte*. Heidelberg 2000

Frühschütz, Jürgen, *Dynamik des elektronischen Publizierens : Daten, Märkte, Strategien*. Frankfurt am Main 1997

Hawkins, Donald T. et. al., Forces shaping the Electronic Publishing Industry of the 1990s, In: *The Electronic Publishing Business and its Market*. Ed. Brian and Margot Blunden. Leatherhead 1994, 375-421

Hermann, Stefan, *Designspezifikationen im digitalen Publikationsprozess*. München Techn. Univ. Diss. 2000 <http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=959771999>

Keller, Alice, *Zeitschriften in der Krise : Entwicklung und Zukunft elektronischer Zeitschriften*. Berlin Humboldt-Univ. Diss. 2000

Kent, Allen (Ed.), *Encyclopedia of Library and Information Science*. Vol. 41, Suppl. 6, New York 1986

Kist, Joost, *Elektronisches Publizieren : Übersicht, Grundlagen, Konzepte*. Stuttgart 1988

Klostermann, Vittorio E., *Verlegen im Netz : zur Diskussion um die Zukunft des wissenschaftlichen Buches*. Frankfurt am Main 1997

Lynch, Clifford, *The Battle to define the Future of the Book in the digital World*. In: *First Monday* 6, 2001, No 6 [http://firstmonday.org/issues/issue6\\_6/lynch](http://firstmonday.org/issues/issue6_6/lynch)

Nentwich, Michael, *Quality Filters in Electronic Publishing*. In: *Journal of Electronic Publishing* 5, 1999, No. 1  
<http://www.press.umich.edu/jep/05-01/nentwich.html>

Norek, Sabine, *Die elektronische wissenschaftliche Fachzeitschrift*, In: *Nachrichten für Dokumentation* 48, 1997, Heft 3, 137-149

Pflug, Ulrich, Zukunftsperspektiven des Buches. In: HSK 15.2. Berlin/New York 2001, 1656-1663

Rechtsprobleme des elektronischen Publizierens. Hrsg. Herbert Fiedler. Köln 1992 (Informationstechnik und Recht ; 3)

Riehm, Ulrich, Elektronisches Publizieren : eine kritische Bestandsaufnahme. Berlin [etc.] 1992

Sandkuhl, Kurt, Breitbandkommunikation im computergestützten Publizieren: das BILUS-Projekt und seine Ergebnisse. Berlin/New York 1994 (Studien zur Wirtschaftsinformatik ; 8)

Sandkuhl, Kurt/Andreas Kindt, Telepublishing : die Druckvorstufe auf dem Weg ins Kommunikationszeitalter. Berlin/Heidelberg 1996

Saxer, Ulrich, Der Forschungsgegenstand der Medienwissenschaft. In: HSK 15.1. Berlin/New York 1999, 1-14

Schauder, Don, Electronic Publishing of professional Articles : Attitudes of Academics and Implications for the scholarly Communication Industry, In: Journal of the American Society for Information Science 45, 1994, Heft 2, 73-100

Schels, Ignatz/Johann Zechmeister, Fachlexikon Electronic Publishing. Bonn 1988

Schmitt, Ulrich, Computer Publishing : Grundlagen und Anwendungen. Berlin/Heidelberg 1997

Schönstedt, Eduard, Geschichte des Buchverlages. In: HSK 15.1. Berlin/New York 1999, 458-467

Scholarly Publishing : the Electronic Frontier. Ed. Robin P. Peek. Cambridge, Ma. 1996

Scholze, Frank/Werner Stephan, Online Publikationsverbund: Erfassung und Organisation elektronischer Hochschulschriften. In: Bibliotheksdienst 33, 1999, Heft 1, 92-102

Schreiber, Gerhard Andreas, Neue Wege des Publizierens : das Handbuch zu Einsatz, Strategie und Realisierung aller elektronischen Medien. Braunschweig/Wiesbaden 1997

Tenopir, Carol/Donald W. King, Towards Electronic Journals : Realities for Scientists, Librarians, and Publishers. Washington 2000

Vogel, Andreas, Electronic Publishing, In: Lexikon der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Hrsg. Detlef Jürgen Brauner. München 2001, 88-92

Walk, Hans, Lexikon Electronic Publishing. Itzehoe 1996 (Lexikon der gesamten grafischen Technik ; 2,2)

Wissenschaft online : elektronisches Publizieren in Bibliothek und Hochschule. Hrsg. Beate Träger. Frankfurt am Main 2000 (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie Sonderhefte ; 80)

Frank Scholze/Werner Stephan, Stuttgart