

Einfluss virtueller Medien auf die physische Bibliothek

**Visionen für einen
»intelligenten« Wandel**

Henk Das
Maija Berndtson
Rolf Hapel

Bertelsmann Stiftung
Gütersloh 2002

Inhalt

Einleitung	4
Szenarien für »intelligente« physische Bibliotheken	6
Das »Zentrum für offenes Lernen«	6
Das »Zentrum für offenes Lernen« als Ort	8
Personal	9
Zusammenarbeit	10
Medien und IKT	10
Das »Kulturcafé«	10
Das »Kulturcafé« als Ort	11
Personal	12
Zusammenarbeit	13
Medien und IKT	13
Das »Gemeindezentrum«	14
Die »Gemeindezentrumsbibliothek« als Ort	14
Personal	15
Zusammenarbeit	15
Medien und IKT	16
Die »Info-Tankstelle«	16
Die »Info-Tankstelle« als Ort	17
Personal	18
Medien und IKT	18
Rahmenbedingungen für die öffentliche Bibliothek	19
Der politische Rahmen	19
Die IKT in der modernen öffentlichen Bibliothek	19
Der institutionelle Rahmen	23
Ausleihrends in öffentlichen Bibliotheken	24
Warum sollte man künftig in eine physische Bibliothek gehen?	28
Individuelle Informationsberatung hoher Qualität	29
Wertvolle Informationen	30

Soziale Integration – Gemeinschaftsgefühl	30
Kulturerlebnis	31
Physische Medien hoher Qualität	32
Gemeinsam lernen, Wissen teilen	32
IKT-Kompetenzen	33
Freizeit	34
IKT-Trends in öffentlichen Bibliotheken	35
Primär das Bibliotheksgebäude betreffende Trends	35
Bandbreite	35
»Pervasive Computing«	35
»Ubiquitous Computing«	36
Greifbare Benutzerschnittstellen (»Tangible Interfaces«)	36
Primär die virtuelle Bibliothek betreffende Trends	37
Vordringen des Internets	37
Totaler drahtloser Zugang	38
Was zählt, sind die Inhalte	38
Personalisierung: »MeineBibliothek«	39
Vertikale Portale	40
Micropayment	40
Pay-per-View/Delivery on Demand	40
Das »intelligente« Bibliotheksgebäude	41
Hilfsmittel des »intelligenten« Gebäudes	43
Software für gemeinsame, virtuelle Arbeitsbereiche	43
Die interaktive Multimedia-Wand	44
Multicomputer-Benutzeroberflächen	44
WLAN-Hotspots	45
Videokonferenzsysteme	45
Raumsteuerungssysteme	46
Ambient Displaying	46
Der »Ambient Room«	46
3D-Darstellung	48
Schlussfolgerungen und Ausblicke	49
Die Autoren	51
Anmerkungen	54

Einleitung

»Was wird aus den Bibliotheken, wenn Informationen hauptsächlich in digitaler Form produziert, gespeichert und verbreitet werden? Hängt das Konzept der physischen Bibliothek so eng mit Büchern und Printmedien zusammen, dass Bibliotheken als Gebäude verschwinden werden?« Fragen dieser Art stehen bei Diskussionen im Bibliotheksbereich seit Jahrzehnten ganz oben auf der Tagesordnung. Seit dem Durchbruch des Internets Mitte der neunziger Jahre finden diese Fragen auch in der allgemeinpolitischen Debatte außerhalb der Bibliotheken immer mehr Interesse.

Traditionell ist das Konzept der öffentlichen Bibliothek eng mit dem physischen Bibliotheksgebäude verbunden. Sehr viele Menschen im westlichen Kulturkreis haben schon selbst Bibliotheken besucht, und fast jeder kann das Wort Bibliothek als Gebäude oder Raum mit Büchern und hilfsbereiten Bibliothekaren erklären. Seit dem Mittelalter ist der Begriff der Bibliothek eng mit Gebäuden verknüpft, die Bücher und andere Medien enthalten, auch wenn die mittelalterliche Bibliothek als abgeschirmtes Klostergebäude verstanden wird, in dem Gelehrte und Mönche in geschlossenen Zirkeln Sammlungen erstellten und hüteten. Im Gegensatz dazu ist die »moderne« angloamerikanische öffentliche Bibliothek eine Einrichtung im Dienste der breiten Öffentlichkeit, die allen Bürgern der örtlichen Gemeinde den Zugang zu Kultur und Wissen ermöglicht.

Erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts entstand in enger Verbindung mit den Entwicklungen in der Elektronik und der Digitaltechnik der Gedanke einer elektronischen Bibliothek. Als klar wurde, dass Informationen als Binärziffern durch Netzwerke vom Absender zum Benutzer gelangen können, lag die Annahme nahe, dass papiergebundene Informationen, wie sie in gedruckten Büchern vorliegen, nur noch eine recht kurze Zukunft haben würden. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts verkündeten Denker wie Marshall McLuhan, John Naisbitt and Alvin Toffler¹ von technologischem Determinismus geprägte Vorstellungen, die zum Konzept der elektronischen Bibliothek führen. Dort sollten Computerprogramme die ständig wachsenden Informationsmengen handhaben und steuern und auf diese Weise einen ungehinderten Informationsfluss zwischen dem Produzenten und dem Abnehmer der Informationen gewährleisten.

Mit dem Internet und der Erfindung des Hypertexts weitete sich der Gedanke der elektronischen Bibliothek jedoch so aus, dass viele Menschen das Internet als virtuelle Bibliothek auffassten, die an die Stelle der physischen Bibliothek treten würde. Viele Bibliothekare haben schon die oft gestellte Frage gehört: »Wozu brauchen wir denn die physische Bibliothek überhaupt noch, wo doch jetzt schon oder demnächst alle möglichen Informationen im Internet stehen?« Bibliotheksbenutzer stellen diese überaus relevante Frage ebenso wie Politiker und lokale Entscheidungsträger.

Die Verfasser erwarten für die nächsten Jahre einen deutlichen Rückgang der allgemeinen Nutzung physischer Medien und einen verstärkten Zugriff auf internetbasierte Medien. Diese Erwartung stützt sich in erster Linie auf die Entwicklungstrends in der IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie), die innerhalb weniger Jahre mehrere neue digitale Medientypen hervorgebracht haben. Eine ganze Reihe von ihnen stützt sich schon jetzt allein auf das Internet, während andere noch einen physischen Träger erfordern. Junge Menschen, die Bibliotheksbenutzer von heute und morgen², nutzen diese neuen Medien bereits intensiv. Diese Entwicklung wird sich darauf auswirken, wie das Bibliotheksgebäude organisiert und strukturiert werden sollte.

Daher sollte die Frage »Was wird aus den Bibliotheken, wenn Informationen hauptsächlich in digitaler Form produziert, gespeichert und verbreitet werden?« aktiver formuliert werden. »Was machen wir mit den Bibliotheken?« und »Welche Merkmale der bestehenden physischen Bibliotheken sollten weiterentwickelt werden?« sind eher als Fragen für eine Diskussion geeignet, denn es ist Sache der Menschen, die Zukunft zu gestalten.

Diese Veröffentlichung soll Bibliotheksleitern, Bibliothekaren, Politikern und Studenten der Bibliotheks- und Informationswissenschaft einige Anregungen geben und dabei hoffentlich stichhaltige und umfassende Antworten auf die Frage geben, wie es um den Fortbestand der physischen Bibliothek in einer von allgegenwärtiger Informations- und Kommunikationstechnologie bestimmten Zukunft bestellt sein wird. Dabei sollen keine praktischen Planungshilfen für den modernen Bibliotheksbau gegeben werden³, sondern es sollen die Akteure der Bibliotheksszene zu Überlegungen über die Zukunft des Bibliotheksgebäudes angehalten werden. In diesem Zusammenhang sollten die neuen Vertriebskanäle für Kultur- und Informationsprodukte bedacht werden, um Visionen der intelligenten physischen Bibliothek der Zukunft zu formulieren.

Zu der Veröffentlichung gehört eine Fotosammlung, die Bestandteile der vier Szenarien grundlegend verschiedener Strategien zur Weiterentwicklung öffentlicher Bibliotheken erläutert.

Die Sammlung ist unter <http://www.lib.hel.fi/images/libraries/> zu sehen.

Szenarien für »intelligente« physische Bibliotheken

Wenn wir an die konkreten Auswirkungen neuer Technologien in den Bibliotheken traditionellen Zuschnitts denken, ergibt sich die Möglichkeit einer Unterscheidung zwischen mehreren denkbaren Szenarien. Obwohl diese Szenarien wohl nie in Reinkultur in Erscheinung treten werden, kann diese Methode doch zu Überlegungen und Eingebungen führen. Die Einrichtungen und der Organisationsaufbau einer öffentlichen Bibliothek sollten geprüft werden, wenn sich Fragen stellen wie »Weshalb sollte noch jemand in eine öffentliche Bibliothek gehen wollen, wo doch immer mehr Informationen aller Art zuhause, am Arbeitsplatz oder am Studienort über das Internet beschafft werden können?« Das Paradigma, wonach Wissen und kulturelle Erfahrungen in Form digitalisierter Informationen durch Netzwerke strömen, ist sehr eindrucksvoll, wenn auch wohl anfechtbar. Um also Visionen zu entwickeln, die vielleicht zur Beantwortung von Fragen wie der obigen beitragen können und mehrere denkbare Wege in Richtung auf künftige Aufgaben öffentlicher Bibliotheken aufzuzeigen, haben die Verfasser dieses Aufsatzes denkbare Szenarien ausgearbeitet. Welche Funktionen können im Rahmen der neuen Paradigmen überleben? Bei der Beschreibung der Szenarien wollen wir möglichst konkret sein. Dabei werden wir einige möglicherweise trivial wirkende Aspekte ansprechen, glauben aber dennoch, dass diese Aspekte zur Erreichung unseres Zieles beitragen und die Anwendbarkeit des Szenarios in dem in den Bibliotheken vorgegebenen Rahmen erhöhen werden. Natürlich wird für die Szenarien in Wirklichkeit kein Entweder-oder gelten. Nur wenige Bibliotheken werden – wenn überhaupt – einem Szenario voll und ganz entsprechen, und die meisten, wenn nicht alle Bibliotheken werden Merkmale von zwei oder mehr der beschriebenen Typen aufweisen.

Das »Zentrum für offenes Lernen«

Nach unserem ersten Szenario entwickelt sich die Bibliothek zu einer Einrichtung, die sich am genauesten als Zentrum für offenes Lernen beschreiben lässt. Weshalb eine solche Entwicklung hin zu einem Lernzentrum?

Die neuen Technologien bieten potenziellen Bibliotheksbenutzern bereits jetzt – und in baldiger Zukunft noch mehr – Möglichkeiten für das Abrufen von Informationen von zuhause aus. Die Menschen können zuhause auf Daten zugreifen, die noch vor wenigen Jahren nur innerhalb der Mauern einer Bibliothek zugänglich waren. Damit hat die Bibliothek für viele findige Benutzer, die sie früher zum Abfragen von Informationen aufsuchten, ihre Funktion verloren. Wenn ein derartiger Kunde einen Internetzugang hat und sich auskennt, kann er eigene Recherchen durchführen und findet die benötigten

Informationen möglicherweise auch ohne Hilfe seitens der Bibliothek oder ihrer Mitarbeiter. Das Umgehen der Bibliothek ist seit einigen Jahren bei den selbständigsten Benutzergruppen ein Teil der Realität.

Die Auskunftsabteilung ist die nächste gefährdete Einrichtung innerhalb der Bibliothek, auch wenn sich natürlich nicht alle Kunden im »Informationsdschungel« zurechtfinden werden. Eine ganze Reihe von Benutzern wird weiterhin Hilfe brauchen. Andererseits ist es nicht ausgeschlossen, dass neue Suchmaschinen es den Kunden einfacher machen werden, so dass diese auch ohne Unterstützung Informationen finden. Wenn es also zu einer Entwicklung kommt, bei der die Auskunftsfunktion an Bedeutung verliert oder sich völlig ändert, sollte auf jeden Fall geprüft werden, was in diesem Bereich konsequenter und dauerhafter in den Vordergrund gestellt werden sollte.

Natürlich werden die Bibliotheksgebäude auch weiterhin den Zugriff auf viele Volltextdaten bieten. Gedruckte Nachschlagewerke sind naturgemäß schon nach kurzer Zeit nur von geringem Wert, aber Volltextdatenbanken und andere Formen organisierter Textsammlungen stehen oft aus verschiedenen Gründen nur an Orten zur Verfügung, an denen sie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen. Ein Grund dafür ist die Copyright-Frage. Ein großer Teil des Informationsmaterials ist in der Herstellung sehr teuer, und der Copyright-Inhaber ist an einer angemessenen Vergütung seiner Mühen interessiert. Ein Urheberrechtsbesitzer könnte es einer öffentlichen Einrichtung gestatten, das Material für die Nutzung in ihrem Gebäude zu kaufen. Damit werden zum einen seine Arbeiten vergütet, und zum anderen stellt er sicher, dass der Marktwert der Arbeit nicht durch unkontrollierte Verbreitung untergraben wird. Darüber hinaus kann ein Weiterverkauf an andere Einzelpersonen oder Institutionen erfolgen. Ein weiterer Grund für die Entscheidung, analogen oder digitalen Volltext nur in bestimmten Räumlichkeiten verfügbar zu machen, könnte der »Marketingwert« sein, der sich aus der Bereitstellung von Informationen in einem physischen Umfeld – wie der Auskunftsabteilung – ergibt, das mit dem Konzept der Informationsdarbietung verbunden ist. Ein dritter Grund könnte schließlich die Möglichkeit sein, die Räume und Bereiche, in denen die Informationen zur Verfügung stehen, auf eine Art und Weise zu gestalten, die einfachere und verbesserte Möglichkeiten bietet, den Inhalt der Informationen zu präsentieren und zu verstehen und den Lernprozess zu fördern.

Aus den genannten Gründen ist wohl anzunehmen, dass Bibliotheken in gewissem Umfang weiterhin Volltextmaterialien vorhalten werden. Dazu wird es wahrscheinlich aber nur kommen, wenn sie erstens in der Lage sind, die entsprechenden Gebäudeteile gestalterisch auf die Erfordernisse des Lernens und Erfahrens abzustimmen und zweitens sich bei der Vermarktung ihrer Räumlichkeiten auf Dauer erfolgreich als Informationszentrum darzustellen.

Nach den heutigen Wertvorstellungen moderner Gesellschaften gilt die Selbständigkeit des Einzelnen als sehr wichtiges Ziel, und der individuelle Bildungsstand liegt im Mittel in der Tat auf einem höheren Niveau. Die Menschen leben und verhalten sich berechenbarer. Ganz allgemein denken sie selbständiger, und diese Entwicklung wird von den gesellschaftlichen Wertvorstellungen gefördert. Eine gute Bildung und Unabhängigkeit sind für die Mitglieder jeder modernen Gesellschaft zu wirtschaftlichen Grundvoraussetzungen geworden. Soziologisch betrachtet müssen die Menschen heute eine Einstellung zum Lernen einnehmen, die über ihre grundlegende schulische Erziehung hinausreicht, um in einer Wissensgesellschaft optimal partizipieren zu können. Eine Erziehung zur Partizipation ist darum von entscheidender Bedeutung. »Lebenslanges Lernen« lautet das gebetsmühlenartig wiederholte Schlagwort für diese Zielsetzung.

Diese Entwicklung bietet der physischen Bibliothek Chancen – nicht unbedingt nur völlig neue Chancen, denn die Bibliothek war immer schon eine breit angelegte emanzipatorische Einrichtung, sondern neue Möglichkeiten, die »alten Themen« der Bibliotheksarbeit stärker zu betonen.

Das »Zentrum für offenes Lernen« als Ort

Wie sieht eine zu einem Lernzentrum umgestaltete Bibliothek aus? Zuerst einmal sollte ein Bibliothekslernzentrum ein intelligentes Gebäude sein. Alle administrativen und logistischen Prozesse sollten dem neuesten Stand der Technologie entsprechen. IKT-gestützte Whiteboards, interaktive fortschrittliche Lernhilfsmittel, unsichtbare Benutzerschnittstellen, »Ambient Displaying« und Teamwork unterstützende Software. Betritt ein Kunde eine derartige Bibliothek, sollte er das Gefühl haben, in der Eingangshalle einer großen Bildungseinrichtung zu stehen, an einem Treffpunkt, im Mittelpunkt dynamischer Entwicklungen. Die Bibliothek ändert sich täglich. Ein Ort des Lernens. Wer kommt, wird aktiv. Die Bibliothek: eine Arbeitsstätte zwischen Arbeit und Zuhause. Das heißt nicht, dass es dort langweilig ist. Lernen kann und sollte nach Möglichkeit mit Spaß verbunden sein – genau wie bei dem in der öffentlichen Bibliothek Eindhoven entwickelten assoziativen Browsing-Werkzeug⁴. Große Videobildschirme zeigen die neuesten Nachrichten und kündigung Bildungsaktivitäten in und außerhalb der Bibliothek an. Der Grad der Verknüpfung mit der Außenwelt ist sehr hoch. Es wird überaus deutlich, dass man sich in einem dynamischen Informationszentrum befindet, in dem man von den Menschen, die man dort trifft oder den gebotenen Möglichkeiten lernen kann. Ein treffendes Bild ist die Bibliothek als Bahnhof mit seinem ständigen Kommen und Gehen. Natürlich kann der Benutzer auch seine eigenen Geräte mitbringen. Jeder kann kommen und sich »anschließen«. Eine generelle Funkzone wäre eine günstige Voraussetzung, und es werden mindestens WLAN-Hotspots angeboten.

In dieser Bibliothek sollte es auch Möglichkeiten geben, etwas zu erleben. Einer der – in unserer heutigen Welt – vernachlässigten Sinne ist der Tastsinn – das Fühlen und Spüren. Eines der besten Beispiele für den Einbezug von Erlebnissen bietet eine Bibliothek in Singapur, wo Kinder z. B. ein Erdbeben erleben können⁵.

Selbstverständlich verfügt ein Bibliothekslernzentrum auch über die modernste IT-Hardware wie Scanner, Drucker und Kopierer. Zu dem allgemeinen Angebot gehören Videokonferenzen und auf Breitbandverbindungen beruhende Dienstleistungen.

Neben dem dynamisch wirkenden Eingangsbereich weist die Bibliothek auch Ruhe-zonen auf. Typisch an dieser Bibliothek ist in der Tat das Fehlen von Musik oder anderer ablenkender Geräusche – man sieht nur lernende Menschen. Diese Bibliothek ist wie das Auge eines Orkans, wobei die Gesellschaft draußen vor der Bibliothek der Orkan ist. Für das Lernen in der Gruppe sollte die Bibliothek auch klassenzimmerähnliche Räume bieten.

Personal

Denkt man an eine derartige Bibliothek, lautet die nächste Frage, was für Personal dort benötigt wird.

In einem Bibliothekslernzentrum liegt der Schwerpunkt auf dem Lernen. Darum sollten die Bibliotheksmitarbeiter im Grunde zu Tutoren, »Inforehrern« oder Lernmaklern werden. Ein Lernmakler kann einen Kunden direkt informieren, wenn es um Lernkurse geht, doch der Inforehrer dürfte dem Benutzer eher eine Methode anbieten, als eine direkte Antwort unter wahrscheinlich mehreren möglichen zu geben. Der Makler ist von vornherein neutral. Sein Engagement sollte außer Zweifel stehen. Der Makler bietet seine Hilfestellung an.

Unnötig zu betonen, dass das Personal einer solchen Bibliothek hervorragend geschult und ausgebildet sein sollte – nicht nur als Mitarbeiter, die in erster Linie Wissen und Informationen liefern und vermitteln, sondern auch als Menschen, die didaktische Fähigkeiten und Interessen auf den Gebieten Pädagogik und Lernen besitzen.

Bestimmte IKT-Kompetenzen brauchen die Mitarbeiter, um die IKT-gestützten Lernmethoden und Wissensmanagementsysteme in die Bibliothek integrieren zu können. Die Mitarbeiterkultur sollte der einer effizienten Bildungseinrichtung mit offenen Diskussionen und unabhängigen Persönlichkeiten entsprechen.

Zusammenarbeit

Eine Bibliothek, die sich das Profil eines Lernzentrums geben will, kommt allein nicht voran. Sie muss langfristige Verträge mit anderen Institutionen im Bibliotheks- und Bildungssektor abschließen. Das Spektrum der Kooperationspartner reicht von den Grundschulen bis zu den Universitäten. Die Bibliothek kann als Portal zu anderen Institutionen dienen – auch physisch betrachtet. Je nach Niveau und Zielgruppe lassen sich in der Bibliothek durchaus Kurse vorstellen, die von »externen Lehrern« gegeben werden. IKT-basierte Fernlehrcurse sind ein Schlüsselbegriff in solch einer Bibliothek.

Medien und IKT

Die Medienbestände werden noch stärker auf digitalisierten Materialien beruhen, die in vertikalen Portalen angeboten werden, d. h. Portalen, die sich auf eng gefasste Fragen und Themengebiete konzentrieren. Die Inhalte der Portale stammen in vielen Fällen von Verlegern und Produzenten und werden von der Bibliothek eingekauft und für die Benutzer aufbereitet. Die Bibliothek wird Mehrwertdienste anbieten wie z. B. Annotationen und Hilfen bei der Nutzung der Inhalte. Beim Zugang zum System über eine Workstation erwartet den Kunden ein individuelles, maßgeschneidertes Portal. Mittels »Intelligent Agent Software« kann das Portal »hinzulernen« und sich so immer mehr auf die Bedürfnisse und Interessen des Kunden einstellen.

Die IKT-Anforderungen an ein offenes Lernzentrum sind schon heute recht hoch und werden in absehbarer Zeit weiter steigen. Workstations für die Kunden und die Mitarbeiter mit Hochgeschwindigkeitszugang zum Internet sind unabdingbar, was wiederum LANs (Local Area Networks) und WANS (Wide Area Networks) mit schnellen Breitbandverkabelungen und entsprechender Hardware voraussetzt (Glasfaser- oder DSL-Anschlüsse⁶). Im offenen Lernzentrum werden den Kunden und Mitarbeitern unterstützende Technologien und Software wie Intranet, Workflow Systeme, Team-Workstations, gemeinsame virtuelle Arbeitsbereiche und andere Elemente des so genannten intelligenten oder interaktiven Arbeitsraums zur Verfügung stehen.

Das »Kulturcafé«

Mit den zunehmenden Auswirkungen der »Virtualität« bei der Verbreitung von Wissen und Informationen wird die physische Bibliothek, wie wir sie kennen, einen Großteil ihrer Funktionen und Aufgaben verlieren. Die Ausleihen werden allmählich zurückgehen – möglicherweise schneller, als wir glauben möchten –, und viele Fragen, die früher

im Bibliotheksgebäude gestellt wurden, können jetzt zuhause beantwortet werden, entweder mit Hilfe intelligenter Software oder über vernetzte Bibliothekare. Bibliotheken kann man sich als große Magazine vorstellen, in denen menschliches Wissen in auf Regalen stehenden gedruckten Bänden gespeichert ist. Die Hauptaufgabe der Bibliotheksarbeit, also die Ausleihe in Verbindung mit einer Informationstheke für Kunden, die sich nicht zurechtfinden, ist anachronistisch geworden. So gesehen wird das Bibliotheksgebäude, wie wir es kennen, neben einer virtuellen Bibliothek, die dem Kunden Zuhause wesentliche Informationsdienste bietet oder einem offenen Lernzentrum gemäß der obigen Beschreibung, realistisch betrachtet keine Zukunft haben.

Das »Kulturcafé« als Ort

Bei der Suche nach neuen Entwicklungswegen für öffentliche Bibliotheken und der Betrachtung möglicher neuer Aufgaben kommt einem auch das Szenario der Bibliothek als Kulturcafé in den Sinn. Bibliotheken sind zumeist angenehme, stimmungsvolle Orte. Menschen halten sich gerne in Bibliotheken auf. Sie finden sie gemütlich. Die gut geführte öffentliche Bibliothek mit all ihren Büchern und anderen Medien und Materialien bietet der Leitung eine gute Gelegenheit, die kulturellen Aufgaben stärker zu betonen. Letztlich kann die öffentliche Bibliothek sogar als kulturelle Drehscheibe oder eine Art Theater fungieren, in dem der Kunde die verschiedensten kulturellen Veranstaltungen finden kann, die mit Literatur, Lesen und dem allgemeinem Kulturleben zu tun haben.

Wie sieht eine Bibliothek mit einer solchen Schwerpunktsetzung aus? Unserer Meinung nach sollte eine solche Bibliothek um ein Kulturcafé herum aufgebaut werden. Das ist nichts Neues, denn es gibt bereits Bibliotheken, die als Mittelpunkt ein Café besitzen⁷. Obwohl sich dort also unter Umständen ein Café befindet, handelt es sich im Gesamtrahmen der Serviceangebote um eine Zusatzfunktion. In der Bibliothek als Kulturcafé dagegen ist das Café der eigentliche Mittelpunkt der Bibliothek, der Dreh- und Angelpunkt aller Ereignisse in ihren Mauern. Die Kulturcafé-Bibliothek ist ein Ort, an dem man sich wohl fühlt und auf vielerlei Art und Weise »dabei ist«.

Wenn Sie diese Bibliothek betreten, kommen Sie also in ein Café, einen lebendigen Ort, an dem die Besucher und die Kunden jedoch auch passiv bleiben können. Schreibtische gibt es hier nicht. Wie das offene Lernzentrum soll auch das Café ein Platz zwischen Zuhause und der Arbeit sein. Es ist aber kein Ort, an dem man sich mit anderen Menschen austauschen muss. Das Hauptziel dieser Bibliothek ist die Selbständigkeit. Die Besucher erhalten nur Hilfestellung, wenn sie darum bitten. Man könnte sich eine lange Theke inmitten eines großen Raumes denken, an der man etwas zu trinken und zu

essen bestellen kann. Der Raum bietet bequeme Stühle und Möglichkeiten, anderen Menschen zu begegnen und mit ihnen zu kommunizieren.

Das Hauptziel solch eines Treffpunkts ist nicht unbedingt der Wissens- und Erfahrungsaustausch, sondern die Begegnung mit Menschen mit ähnlichen Interessen. An diesem Ort ist alles vorhanden, was populär und für den sofortigen geistigen Konsum geeignet ist. Es ist durchaus denkbar, dass dieses Kulturcafé auch die Angebote einer Buchhandlung umfasst. Natürlich kann der Kunde dort alle Zeitschriften lesen, und es liegen nach Themen sortierte Medien aus, die frontal und gut sichtbar präsentiert werden.

Der Kunde hat große Videowände mit Kulturangeboten vor sich und kann sich interaktiv einschalten. Hier werden Veranstaltungshinweise angezeigt, Videoclips von in der Stadt gastierenden Ballettensembles abgespielt, Vorschauen aktueller Filme gezeigt usw. Natürlich bietet die Bibliothek auch alle Möglichkeiten eines Ticketshops. Die Kunden können sich allein oder gemeinsam die neuesten musikalischen Trends anhören. Der Spaß- und Freizeitfaktor ist stark ausgeprägt. Stöbern ist die wichtigste Form der Recherche, und der Schwerpunkt liegt auf neuen Ideen, Inspirationen und Spaß im Alltagsleben.

Personal

Bei diesem Bibliothekstyp sind alle Mitarbeiter im Publikumsbereich präsent. Wie schon gesagt gibt es keine Ausleihtheken. Die Mitarbeiter können als »Stockwerkmanager« betrachtet werden. Sie sind die »Gastgeber« der Kunden. Sie können, müssen aber nicht, Bibliothekare sein. Andere Kenntnisse könnten sich als wichtiger erweisen: das Wissen über angesagte, aktuelle Trends, künftige Entwicklungen und Interessen der Kunden. Der Hauptakzent liegt auf Kommunikations- und Vernetzungsfähigkeiten. Die hier tätigen Mitarbeiter müssen gut organisieren können. Sie sollten in der Lage sein, interessante Dinge miteinander zu verbinden. Sie sollten Stimmungen erzeugen und eine Atmosphäre schaffen können. Die Führungsebene wird großen Anforderungen genügen müssen, um in einer so dienstleistungsorientierten Kultur wie dieser die nötige Zusammenarbeit und abgestimmte zeitliche Abläufe gewährleisten zu können. Auch wenn das Kulturcafé entspannt und gemütlich aussieht, muss die Organisation, die es am Laufen hält, schnell und reibungslos funktionieren, wozu eine gute Einweisung der Mitarbeiter in Verbindung mit der notwendigen Nachkontrolle gehört.

Die Mitarbeiterkultur sollte der eines geschäftigen Restaurants entsprechen, in dem jeder seine Aufgaben und seine Rolle im organisatorischen Ganzen kennt.

Die Bibliothek als Kulturcafé ist auf Erwachsene zugeschnitten. Dennoch sind auch andere Optionen denkbar. Ein Beispiel ist die »Teen‘scape«-Bibliothek⁸ in der Los Angeles Public Library (USA). Auf eine spezifische Zielgruppe ausgerichtet, ist sie ein Ort, an dem die Mitarbeiter sich in ganz bestimmter Form verhalten müssen, um eine auf Teenager abgestimmte Atmosphäre zu schaffen.

Zusammenarbeit

Natürlich braucht die Kulturcafé-Bibliothek gute Verbindungen zu den städtischen oder regionalen Kultureinrichtungen – auf der persönlichen Ebene wie im IKT-Bereich. Lesegruppen und Einzelne, die Literatur lesen oder sich allgemein mit Kultur befassen wollen, sollten sich dort wohl fühlen. Die Bibliothek sollte den Menschen Kulturangebote machen, ohne sie ihnen aufzudrängen. Daraus ergibt sich eine konsequente Organisation des Gesamterlebnisses Bibliotheksbesuch. Hinter den Kulissen darf nichts dem Zufall überlassen bleiben, da der internen und der externen Zusammenarbeit so große Bedeutung zukommt.

Medien und IKT

Der Schwerpunkt wird noch für lange Zeit auf analogen und digitalen Medien wie Büchern, Zeitschriften, Zeitungen, CDs und CD-ROMs liegen. Der Inhalt der Medienbestände wird auf Belletristik und nicht zu spezialisierte Sachbücher aus den Themenbereichen Freizeit, Hobby, Lifestyle und Kultur ausgerichtet sein. Das Programm des Kulturcafés mit Autorenlesungen, Diskussionen, Geschichtenerzählen, Theater und Vorträgen stützt das Profil der Bestände und umgekehrt.

Die IKT-Anforderungen eines Kulturcafés sind ganz anders, aber nicht unbedingt weniger hoch als die Erfordernisse in einem offenen Lernzentrum. Aufgrund der Schwerpunktsetzung bei der Nutzung physischer Medien ist ein hoher Selbstbedienungsgrad für die Kunden erforderlich, wenn eine hohe Ausleihrate angestrebt wird. Daraus ergibt sich die Forderung nach einem modernen automatischen Bibliothekssystem in Verbindung mit Selbstverbuchungsstationen für die Ausleihe und die Rückgabe.

Workstations für die Kunden und die Mitarbeiter mit Hochgeschwindigkeitszugang zum Internet sind auch hier unabdingbar, während das Lernen unterstützende Technik und entsprechende Software weniger gefragt sind. In einem Kulturcafé spielt auch das Musikhören eine Rolle. Geräte für das Abspielen von Hintergrundmusik sind erforderlich. Ein Netzwerk zur Unterstützung digitaler Breitbildschirme mit verschiedenen kulturellen Videoprogrammen ist ebenso erforderlich wie erweiterte Programmbereiche.

Das »Gemeindezentrum«

Wenn die virtuelle Bibliothek allmählich Aufgaben der alten Bibliothek, wie wir sie kennen, übernimmt und die Ausleihfähigkeit Schritt für Schritt zurückgeht, stellen sich unweigerlich Gedanken an neue Szenarien für die traditionellen Bibliotheken ein. Eines der Szenarien, die sich aufdrängen, ist eine Bibliothek in Form eines Gemeindezentrums, eine Bibliothek, die der sozialen Einbeziehung und Partizipation verpflichtet ist.

Die »Gemeindezentrumsbibliothek« als Ort

Wer eine Gemeindezentrumsbibliothek betritt, sollte einen schönen, ansprechenden Ort vorfinden, einen sehr offenen Raum. Es sollte eine niederschwellige Einrichtung sein, eine freundliche Institution, die gegenüber dem Betrachter neutral ist und keine Signale der Ausschließlichkeit und irgendwelcher modischer Trends aussendet. Obwohl diese Bibliothek sicherlich eine Begegnungsstätte ist, stellt sie auch einen Ort der Beratung und der Hilfe für andere Mitbürger dar. Sie befähigt ihre Besucher, selbst zu handeln. Es gibt dort Servicetheken für professionelle Hilfe. Außerdem gibt es Ausstellungszonen mit vielen Büchern und Materialien, die als »Galerien der Bürger« (»people's galleries«) fungieren. Große Videowände haben die Funktion von Schwarzen Brettern, auf denen einzelne Bürger, Gruppen oder Institutionen Anzeigen anbringen können, die einer gemeinschaftlichen Sache dienen. In der Tat kann eine so konzipierte Bibliothek auf die eine oder andere Weise für die Kommunalverwaltung ein wichtiges Werkzeug darstellen, z. B. indem sie die Sozialkosten innerhalb der jeweiligen Gesellschaft recht niedrig hält. Die Bibliothek hat die verschiedensten Angebote auf Lager. Fachleute setzen sich mit jedem Thema auseinander, für das eine öffentliche Nachfrage besteht.

Darüber hinaus berät die Bibliothek bei Fortbildungskursen. Es wird viel grafisches Material präsentiert. Klassenzimmern ähnliche Räume sind vorhanden, um einen selbstorganisierten Informationsaustausch über Themen, die aus gemeinschaftlicher Sicht relevant sind, zu ermöglichen. Wer immer diese Bibliothek betritt, kann dazu beitragen, andere Mitglieder der Gemeinschaft weiterzubringen. Diese Bibliothek ist nicht nur ein Ort, den Menschen mit einem Problem betreten, sondern auch ein Ort, an den sich Menschen begeben, die etwas an andere weiterzugeben haben. Diese Bibliothek bietet Raum für Diskussionen, ob kultureller oder politischer Art. Darum sollte zu dem Gebäude ein großer Diskussionsbereich, ein Auditorium gehören. Man könnte sich auch Spielmöglichkeiten für Kinder denken. In der Tat scheint ein Spielplatz im Freien für Kinder, deren Eltern(teil) gerade andere oder sich selbst informieren, eine nützliche Ergänzung zu sein.

Personal

Vielfältige Kenntnisse sind erforderlich, um die Kunden und Benutzer einer Gemeindezentrumsbibliothek bedienen zu können. Deshalb sollte in der Bibliothek oder in ihrem näheren Umfeld Sachverstand verschiedener Disziplinen verfügbar sein. Es ist nicht effizient, alle erforderlichen Wissensbereiche jederzeit in der Bibliothek abzudecken. Wird zum Beispiel juristischer Sachverstand benötigt, scheint ein Outsourcing des Wissens und seine Bereitstellung für die Bibliothek bei Bedarf die am ehesten machbare Strategie zu sein. Die Pflege des Bestands und die Arbeit mit den Medien ist nicht das Hauptziel der Mitarbeiter. Die Beantwortung von Fragen, neutrale Beratung und der Aufbau von Beratungsnetzwerken wird zu den wichtigsten Tätigkeiten gehören.

Insbesondere die Möglichkeiten, Ressourcen der lokalen Zivilgesellschaft in Form von Freiwilligen und lokalen Experten vor Ort einzubringen, sollten genau geprüft werden. Obwohl die Traditionen bei der Einbeziehung der Zivilgesellschaft von Land zu Land verschieden sind, könnte die Bibliothek als Gemeindezentrum wahrscheinlich am ehesten als Klammer für die Einbringung solcher lokaler Ressourcen dienen.

Neben den »alten« Bibliothekaren, deren Kernaufgabe in der Verknüpfung relevanter Daten mit Problemen und Fragen der Kunden bestehen wird, könnten mehrere Teilzeitmitarbeiter mit Expertise in speziellen Wissensgebieten eingesetzt werden. Dabei benötigen die festen Mitarbeiter besondere soziale Kompetenzen. Die Mitarbeiter müssen extrovertiert und kontaktfreudig sein. Ihre Hauptaufgabe ist es, Menschen zusammenzubringen. Das Personal wird somit an Sozialarbeiter erinnern, die die Werte und Vorzüge einer offenen, auf Zuhören und Zuspruch orientierten, aber unsentimentalen Kultur verkörpern.

Zusammenarbeit

Eine Bibliothek dieses Typs verbindet Menschen miteinander. Dabei muss sie natürlich mit allen Menschen bzw. Institutionen verknüpft sein, die zu diesem Ziel beitragen können. Partner erster Wahl könnten Kommunalbehörden, Ärzte, Anwälte und dergleichen sein, die auf ihrem entsprechenden Gebiet aus dem Hintergrund beraten würden. Die Herstellung von Extranet-Verbindungen zwischen den Partnern im Rahmen von nach Themen aufgebauten Netzwerken und Portalen ist eine wichtige Aufgabe. Ein überaus wichtiger Partner für die meisten gemeindenah arbeitenden Bibliotheken wird die Zivilgesellschaft sein. In den USA stehen die meisten öffentlichen Bibliotheken in einer gut ausgebauten Interaktion mit der sie umgebenden Gesellschaft. Freunde der Bibliothek und die verschiedensten freien Initiativen und Einzelpersonen werden gewonnen und bereichern die Bibliotheksarbeit nicht nur durch eigene Maßnahmen und zusätzliche

Ressourcen, sondern verleihen – was vielleicht noch wichtiger ist – den öffentlichen Bibliotheken Legitimität und treten als Botschafter für deren Sache ein.

Medien und IKT

Medien und Dienstleistungen werden weitgehend auf dem Internet beruhen, und die Inhalte der Medienbestände werden zumeist den Non-Fiction-Bereich betreffen – mit Themen, die aus dem Alltagsleben kommen: Recht, Gesundheit, Lokalgeschichte, Politik, Freizeit und Hobbys. Belletristik in Form von Romanen wird eine weniger beherrschende Rolle als im Kulturcafé spielen, aber auch vertreten sein. Die Kinderabteilung wird mit erzählender Literatur gut ausgestattet sein, daneben aber auch über Multimedia-Angebote wie z. B. vernetzte CD-ROMs für Vorschul- und Grundschulkindern verfügen. In Ländern ohne ausreichende Schulbibliotheken wird die Kinderabteilung eng mit den örtlichen Schulen zusammenarbeiten, um nach Möglichkeit optimale Serviceangebote machen zu können. Das Programm der Gemeindezentrumsbibliothek wird auf die örtliche politische Diskussion, Vorträge zu erfahrungsgemäß allgemein interessierenden Themen, Anhörungen sowie Theater, Schauspiel und Musik für Kinder zugeschnitten sein.

Die IKT-Anforderungen in einem Gemeindezentrum sind gute Internetverbindungen – vorzugsweise, aber nicht unbedingt mit großer Bandbreite – sowie eine ausreichende Zahl angeschlossener Workstations. Die Nutzung der Bibliothek durch die Öffentlichkeit als Gemeindezentrum verweist auf die Notwendigkeit von Workstations in abgeteilten Zweierkabinen.

Die Zahl der Ausleihen wird relativ niedrig sein, sodass Selbstverbuchungseinrichtungen technisch so gestaltet sein sollten, dass sie nur mäßige Investitionen erfordern.

Die »Info-Tankstelle«

Das Bild von der Tankstelle bezieht sich auf Informationen als der »Kraftstoff«, der den Bürger der Wissensgesellschaft voranbringt. Auch die Schnelligkeit und Formlosigkeit eines Tankstellenbesuchs passen zu diesem Bild. Es soll ein offener, leicht zugänglicher Raum geschaffen werden, der aufgrund seiner Überschaubarkeit, der verfügbaren Spitzentechnologie und der einfachen Selbstbedienung dazu einlädt, mal eben vorbeizukommen, brauchbaren Info-Kraftstoff erster Güte nachzutanken und auf der Datenautobahn davonzubrausen. Weshalb aber sollte eine öffentliche Bibliothek den Aufbau einer Info-Tankstelle auch nur erwägen? Neben der Möglichkeit, mehr Zuspruch zu finden, wenn das Gebäude ansprechend und modern gestaltet wird, könnte auch ein wirtschaftlicher

Anreiz dafür sprechen, konventionelle Zweigbibliotheken durch Info-Tankstellen zu ersetzen. Das gilt insbesondere für Standorte mit hohen Grundstückspreisen oder -mieten oder für dünn besiedelte Gebiete, in denen Investitionen in »vollwertige« Zweigstellen nicht zu vertreten wären.

Eine besondere Variante der Info-Tankstelle sind die Info-Kioske⁹ – dezentrale, interaktive Terminals, oft mit Touchscreen und Glasfaserverbindung zum Internet. Sie werden in anderen gesellschaftlichen Bereichen bereits umfassend eingesetzt. Diese Kioske ermöglichen es den Benutzern beispielsweise, zu jedem gewünschten Zeitpunkt Karten einer beliebigen lokalen Umgebung, Zeitschriften oder andere digitalisierte Quellen einzusehen und auszudrucken. Ein ganz besonders wichtiges Merkmal des Info-Kiosks bezieht sich auf das »E-Government« – Informationen von und Kontakt zu den örtlichen Behörden¹⁰. Derartige Anwendungen werten jeden Kiosk auf, der in einer touristischen Einrichtung wie einem Fremdenverkehrsamt, einem Besucherzentrum oder z. B. an einer Tankstelle aufgestellt ist und auf jeden Fall einen Kiosk, der in einem Informationszentrum wie zum Beispiel einer Bibliothek steht. Die öffentliche Bibliothek kann als Aufstellungsort für Info-Kioske mit geeigneten Informationen für Besucher oder, was noch interessanter ist, als Anbieter von Mehrwertinformationen für Kioske dienen, die anderswo im lokalen öffentlichen Raum platziert sind. Eine von den öffentlichen Bibliotheken noch nicht wirklich untersuchte Möglichkeit könnte ihre Rolle als Kioskbetreiber sein, der für die Inhalte wie für die Infrastruktur von Info-Kiosken zuständig wäre und sich hauptsächlich um Informationen für die lokale Öffentlichkeit kümmern würde. Die Kioske könnten in öffentlichen Gebäuden wie Einrichtungen des Gesundheitswesens, Sozialämtern und Kommunalbehörden aufgestellt werden.

Die »Info-Tankstelle« als Ort

Die mit Personal besetzte Variante der Info-Tankstelle könnte in jedem Stadtviertel eingerichtet werden. Die Info-Tankstelle ist kein Ort, an dem der Benutzer stundenlang bleibt, gründlich studiert oder Romane liest. Bücher gibt es in der Info-Tankstelle so gut wie gar nicht, und die vorhandenen sind nicht entleihbar. Stattdessen gibt es Computer zur individuellen Benutzung, Sitzgelegenheiten und die Möglichkeit, sich an dem angeschlossenen elektronischen Zeitungsstand eine Zeitung ausgeben zu lassen.

Die Info-Tankstelle orientiert sich an eher jungen Stadtbewohnern, die von der Straße hereinkommen und an der Theke nach einem freien Computerplatz fragen. Groupware oder Computerspiele könnten ebenfalls angeboten werden. Jedoch stellt sich die Frage nach Gebühren. Der Internetzugang könnte an Workstations, die für die öffentliche Information reserviert sind, kostenlos sein. Die zu prüfende politische Frage wäre die, ob

die Workstations kostenlos angeboten werden sollten, da diese Services als Verpflichtung gegenüber der Gemeinschaft anzusehen sind, und ob sie gleiche Chancen für alle zur Teilhabe an der Wissensgesellschaft ermöglichen.

Personal

Das Personal der Info-Tankstelle sollte serviceorientiert sein, aber nicht notwendigerweise aus qualifizierten Informationsspezialisten wie Bibliothekaren bestehen. Die Hauptaufgabe der Mitarbeiter einer Info-Tankstelle könnte eher eine Service- und Aufsichtsfunktion sein, nicht so sehr die Problemlösung und Informationsbeschaffung für die Kunden. Die letztere Möglichkeit besteht natürlich, würde den Tagesbetrieb der Info-Tankstelle jedoch verteuern. Die Zahl der Mitarbeiter in einer Info-Tankstelle sollte sich nach der Zahl der öffentlich zugänglichen Workstations richten. Einfache Grundkenntnisse in der Benutzung und Instandhaltung von Computern sind erforderlich.

Medien und IKT

Der Schwerpunkt wird ausschließlich auf internetbasierten Medien liegen. Einen physischen Medienbestand – ob analog oder digital – wird es nicht geben. Die Grundvoraussetzungen sind an Hochleistungs-Internetverbindungen angeschlossene Workstations und Info-Kioske. Vernetzte Programmbereiche oder ein IKT-gestütztes Lernumfeld sind nicht nötig. Die allgemeine Struktur geht von einer individuellen Benutzung an einer direkten Mensch-Computer-Schnittstelle aus, wobei die wichtigsten Aktivitäten in Selbstbedienung erfolgen. Kommunikation wie Chatten und E-Mails wird einen wesentlichen Bestandteil der Aktivitäten bilden.

Rahmenbedingungen für die öffentliche Bibliothek

Der politische Rahmen

Im politischen Rahmen ist die öffentliche Bibliothek gemäß der angloamerikanischen Tradition mit grundlegenden demokratischen Vorstellungen und Werten wie freier und gleicher Zugang zu Informationen, Unterstützung der individuellen Bildung und des Lernens auf allen Ebenen, sozialer Integration und Partizipation, Zusammenhalt und Solidarität der Gemeinschaft verknüpft. Diese Werte – normalerweise in Verbindung mit Servicedenken und Hilfsbereitschaft gegenüber den Kunden – haben dazu geführt, dass die Benutzer, Bürger und Politiker in vielen Ländern die Bibliothek als offene, neutrale und im Wesentlichen freundliche Institution betrachten. Mitte der 1990er Jahre erarbeiteten mehrere Staaten nationale IT-Strategien. 1993 wurden die öffentlichen Bibliotheken in den USA in das National Information Infrastructure Act, das Gesetz über die Datenautobahn, einbezogen, genau wie dies in einigen skandinavischen Staaten bei ihren jeweiligen Gesetzen über die Informationsgesellschaft und ihren entsprechenden Strategien der Fall war. In Finnland und Dänemark wurde wegen der gesellschaftlichen Entwicklung hin zu einer Informationsgesellschaft das Bibliotheksgesetz novelliert¹¹. Im Allgemeinen aber werden die Möglichkeiten, die öffentlichen Bibliotheken in landesweite oder grenzüberschreitende Strategien einzubeziehen, bisher nicht schwerpunktmäßig genutzt. Das gilt z. B. für die Europäische Union.

Die IKT in der modernen öffentlichen Bibliothek

Der Motor des gesellschaftlichen Wandels, die IKT, hat auch die Arbeitsweise der Bibliotheken verändert. Die öffentlichen Bibliotheken in den Industrieländern zählen wahrscheinlich zu den Einrichtungen des öffentlichen Sektors, die am aktivsten an der digitalen Revolution teilnehmen. Als Institutionen mit informations- und wissensbezogenen Aufgaben ist das für sie beim Anbruch der Informationsgesellschaft natürlich eine nahe liegende Entwicklung.

Geschichtlich betrachtet begann die Computerisierung der öffentlichen Bibliotheken Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre. Der Übergang von papiergebundenen zu Online-Katalogen war einer der ersten Schritte auf dem Weg in Richtung digitalisierte Konvergenz. In vielen Ländern wurden die Zettelkataloge Ende der achtziger Jahre abgeschafft und durch Online-Kataloge ersetzt, die im Regelfall auf kommerzieller Bibliothekssoftware und einem von der Bibliothek betriebenen Unix-Server beruhten. Zuerst erfolgte der Zugriff auf den Katalog ausschließlich von Terminals aus. Später verfügten einige Systeme über eine Client-Server-Architektur, und in vielen Bibliotheken

sind die alten Terminals kontinuierlich durch PCs ersetzt worden. Seit dem Aufkommen des Internets erfolgt der Zugriff auf den Katalog jedoch immer häufiger über ein Internet-Protokoll, und das Recherche-Interface ist zu einem Browser geworden. Für die Bibliotheken war die Änderung des Katalogs mit der Automatisierung einer Reihe von Verwaltungsabläufen bei der Erwerbung, der Ausleihverbuchung, der Vormerkung von Medien und dem Mahnwesen verbunden. In Verbindung mit dem automatisierten Katalog wurden Dienste eingeführt, die Routineaufgaben erleichtern und rationalisieren sollten. Mitte der neunziger Jahre wurde die erste Generation von Ausleihautomaten für die Kunden aufgestellt, und trotz einiger Kinderkrankheiten haben sie sich als wertvoll erwiesen, da sie das Personal von internen manuellen Arbeiten entlasten. Gegenwärtig finden auch mit Robotern arbeitende Selbstverbuchungsautomaten mit Sortiervorrichtungen ihren Weg in die größeren Bibliotheken.

Parallel zu diesem Automatisierungsprozess, durch den die Handhabung der physischen Medien in den Bibliotheken rationalisiert und erleichtert werden soll, werden Informationen digitalisiert. Informationsquellen, die bisher in analoger, gedruckter Form als Bücher und Zeitschriften vorlagen, stehen jetzt in digitalen Formaten zur Verfügung, entweder in physischer Form oder im Internet bzw. in beiden Formen.

IKT für Bibliotheken betrifft nicht nur das Re-Engineering und die Rationalisierung der Arbeitsabläufe. Es geht dabei um die Hauptaufgabe der Bibliotheken: das Sammeln, Speichern, Abrufen und Verbreiten von Informationen und die Schaffung eines entsprechenden Mehrwerts.

In der modernen physischen öffentlichen Bibliothek kann die IKT in verschiedene Kategorien eingeteilt werden. Es folgt ein erster Versuch einer Typologiesierung mit dem Ziel, die Bereiche in öffentlichen Bibliotheken zu trennen und zu klassifizieren, in denen die moderne IKT bereits Fuß gefasst hat. Bei der ersten Technologiewelle vom Ende der siebziger bis zur Mitte der achtziger Jahre lag der Schwerpunkt auf Rationalisierung und Informationsdatenbanken. Später folgten Volltext-Datenbanken, der webbasierte Internetzugang für Mitarbeiter und Kunden und auf den Möglichkeiten des Internets aufbauende Mehrwertdienste. Manchmal lassen sich Rationalisierung und Ersatz nur schwer unterscheiden. In diesem Fall haben die Verfasser eine Differenzierung vorgenommen.

	Rationalisierung	Ausbau	Ersatz
Mitarbeiter- bezogen	Online-Katalog Automatische Ausleihkontrolle Automatische Beschaffung und Neuerwerbung von Medien und Materialien	Client-Server-basierte PCs ersetzen Terminals Intranet, Data Warehouse- und Workflow-Systeme	Online-Volltext- Datenbanken Webbasierte bibliothekarische Mehrwertdienste ¹²
Kunden- bezogen	Online-Katalog der Bibliotheksmidien Informationsdatenbanken Selbstverbuchungsautomaten Industrieroboter	Elektronische Anzeigetafeln, Video- projektionsgeräte, elektronische Whiteboards, Videobildschirme Digitale physische Medien wie CDs, CD- ROMs, DVDs, DAT An vernetzte Ressourcen auf Speicherplatten oder CD-ROMs angeschlossene Workstations	Internetbasierte Workstations für Kunden Internetbasierte Medien wie Online- Volltext-Datenbanken, E-Zines und E-Books Webbasierte bibliothekarische Mehrwertdienste

IKT zur Rationalisierung vorhandener Abläufe, mitarbeiterbezogen

Die IKT-basierten Tools sollen reibungslosere, effizientere Arbeitsabläufe ermöglichen, wobei die Auswirkungen und Veränderungen im Wesentlichen in einer Rationalisierung bestehen, sodass Ressourcen für andere Aufgaben frei werden. Die Automatisierung manueller Abläufe ist in einem von physischen Medien geprägten Umfeld nach wie vor sehr relevant.

IKT zum Ausbau bestehender Abläufe, mitarbeiterbezogen

Die Tools sind deutlich höher entwickelt und bieten Chancen für eine einschneidende Veränderung der Organisation und der Arbeitsabläufe, um maximale Auswirkungen auf die Organisationsentwicklung zu erzielen. Das Konzept »intelligenter, nicht härter arbeiten« erfordert in einem so stark durchrationalisierten Umfeld wie öffentlichen Bibliotheken fortgeschrittene IKT-Tools, um weiterzukommen. Wahrscheinlich haben relativ

wenige Bibliotheken Workflow-Systeme im eigentlichen Sinn umgesetzt, obwohl »halbe« Workflow-Systeme wie Lotus Notes und andere intranetartige Systeme – oft auf Betreiben der städtischen Verwaltungsbehörden – in vielen Bibliotheken Eingang gefunden haben.

IKT als Ersatz für bestehende Dienstleistungen, mitarbeiterbezogen

Mit der Einführung des direkten Zugangs der Kunden zu lizenzierten Materialien und Dienstleistungen in der Bibliothek könnte eine mögliche Folge im Verschwinden oder zumindest dem Rückgang der traditionellen Rolle des Bibliothekars als Vermittler zwischen den Informationen und dem Benutzer bestehen. Das »Umgehen des Bibliothekars« könnte ein genauso realistisches Szenario werden wie das »Umgehen der Bibliothek«, eine Schreckensvorstellung von Forschungs- und Universitätsbibliothekaren aus dem letzten Jahrzehnt.

IKT als Rationalisierung bestehender Abläufe, kundenbezogen

Der Selbstbedienungsgedanke ist bei Führungskräften öffentlicher Bibliotheken weit verbreitet, insbesondere in Bibliotheken, in denen ein großer Teil des Personals durch den Umschlag physischer Medien innerhalb der Bibliothek gebunden wird. Das Selbstbedienungskonzept harmonisiert jedoch auch mit einigen der Grundgedanken der öffentlichen Bibliothek, nämlich der Vorstellung, den Kunden durch Bereitstellung der benötigten Ressourcen in die Lage zu versetzen, eine eigene Auswahl zu treffen.

IKT als Ausbau bestehender Abläufe, kundenbezogen

Die Funktion der Bibliothek als Treffpunkt schließt traditionell auch die Bereitstellung öffentlich zugänglicher Sitzungs- und Konferenzräume ein. Wenn diese Einrichtungen mit hoch moderner Präsentationstechnik ausgestattet würden, könnten auch die Qualität und die Durchschlagskraft der Kommunikation deutlich gesteigert werden.

Die »neuen« physischen Medien wie CDs und Multimedia-CD-ROMs bedeuten eine Erweiterung der Bibliothek über ihre Funktion als Ausleihstätte hinaus. Das Material muss immer noch beschafft, bearbeitet, den Kunden angeboten, ausgeliehen und zurückgefordert werden – genauso wie alle anderen physischen Medien in den Bibliotheken.

Die an lokale Netze angeschlossenen Workstations können z. B. auch Zugang zu Inhalten auf Multimedia-CD-ROMs gewähren. Die Inhalte werden von der Bibliothek gekauft und kontrolliert.

IKT als Ersatz für bestehende Dienstleistungen, kundenbezogen

Der Öffentlichkeit zugängliche internetbasierte Workstations sind wahrscheinlich die am weitesten verbreitete und wichtigste aller neuen Initiativen in öffentlichen Bibliotheken

während des letzten Jahrzehnts. Große Anstrengungen sind in den Bibliotheken für die Schaffung der Internet-Infrastruktur unternommen worden. Zeit und Geld wurden in Workstations, die lokale Verkabelung, Internet-Provider und die lokale Systemverwaltung investiert. Dadurch haben die Bibliotheken es dem Kunden ermöglicht, nicht nur auf die Bestände der örtlichen Bibliothek oder die anderer Bibliotheken, sondern auf die gesamten Informationsressourcen des Internets zuzugreifen. In gewisser Weise haben die Bibliotheken über die dem Benutzer zugänglichen Informationen »die Kontrolle verloren«.

Online-Volltext-Datenbanken und E-Zines sind vielfach bereits an die Stelle gedruckter analoger Informationsquellen und CD-ROMs getreten. Das gilt jedoch nicht für E-Books, die von einem nennenswerten Marktanteil wohl noch ein gutes Stück entfernt sind.

Die webbasierten Dienste verdrängen nicht notwendigerweise andere Dienste. In fast allen Fällen ist ein webbasierter »Ask-a-question«-Service immer noch, wie jeder persönlich, per Fax, telefonisch oder per E-Mail kontaktierte Auskunftsdienst mit einer menschlichen Intervention verbunden. In einigen Fällen werden allerdings traditionelle Dienste wie die Beratung interaktiv umgestaltet²³. Es steht wohl außer Zweifel, dass diese Entwicklung weitergehen wird und dass wir künftig eine Reihe von Diensten erleben werden, die auf noch weiter verfeinerten Computerprogrammen beruhen.

Der institutionelle Rahmen

Die heutige öffentliche Bibliothek durchläuft einen tief greifenden Wandlungsprozess. Das gilt für sämtliche Industriestaaten – die USA, Asien und Westeuropa. Die wichtigste Kraft der Veränderung ist natürlich die schnelle Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien. Immer wieder tauchen neue Arten von Medien, Kommunikationskanälen und Telekommunikationsdiensten und damit auch neue Verhaltensweisen der Benutzer auf. Die digitale Revolution wirkt sich auf jeden Bereich der Gesellschaft aus, doch einer der am unmittelbarsten betroffenen Sektoren sind die Bibliotheken. Das mag keine Überraschung sein, wenn man bedenkt, dass die Grundaufgabe einer Bibliothek darin liegt, Informationen in Form von Büchern oder anderer Medien aufzufinden, zu erwerben und zu beschaffen, zu klassifizieren, zu speichern, abzurufen und weiterzuleiten – alles Aktivitäten, die mit der Digitalisierung sehr viel zu tun haben.

In vielen Ländern ist das Konzept des Aufbaus umfangreicher Sammlungen gedruckter Materialien in Bibliotheken noch lebendig. Die amerikanische und nordeuropäische Bibliothekstradition der Medienausleihe ist in Südeuropa weniger hoch entwickelt. Dort sind die Bibliotheken mehr auf eine Benutzung vor Ort eingestellt. Bei beiden Traditionen ist die Bestandsverwaltung ein zentraler Schwerpunkt der bibliothekarischen

Arbeit und des Bibliothekskonzepts. In den letzten zehn Jahren hat der Gedanke eines Übergangs von »Beständen zu Verbindungen« (»collections to connections«), wie er oft bezeichnet wird, in der Bibliotheksdiskussion immer mehr Anklang gefunden. Die Vorstellung, ohne die physische Bindung an Papier oder andere feste Medien Informationen nutzen zu können, ist mit Internet-Entwicklungen wie dem World Wide Web, Hypertext und Hypermedia schon fast Wirklichkeit geworden¹⁴. Damit ändert sich auch das Konzept des physischen Bibliotheksgebäudes. Die effiziente »Ausleihfabrik« nach anglo-skandinavischem Muster macht sich viele industrielle Merkmale zu Eigen. Einige von ihnen sind neu und werden gerade eingeführt. z. B. Ausleihautomaten und Sortierroboter, die auf Basis der Chip-Technologie arbeiten. In ihrer am weitesten entwickelten Form sind solche Anlagen zurzeit in den Bibliotheken von Singapur zu sehen. Aber ist die Vorstellung von der Bibliothek als einer Medienausleihfabrik nicht nur eine Reminiszenz aus dem Industriezeitalter, ein Anachronismus, den bald etwas anderes ablösen wird? Wenn in absehbarer Zukunft wirklich alle Informationen sich frei schwebend in virtuellen Netzen befinden, ist es sicherlich sinnvoll, die öffentlichen Bibliotheken von einer anderen Warte aus zu betrachten. Wir sollten uns mehr auf die Nutznießer von Dienstleistungen der physischen Bibliothek konzentrieren und nach dem Mehrwert fragen, den diese Serviceleistungen ihnen bringen.

Mit der Schaffung neuer Angebote, die sich die Möglichkeiten des Internets zunutze machen, verfolgen öffentliche Bibliotheken weiterhin ihre grundlegenden Wertvorstellungen und Konzepte, nur jetzt eben unter Verwendung der Informations- und Kommunikationstechnik ihrer Zeit. Unterlassen die größeren öffentlichen Bibliotheken und die mit diesem Sektor verbundenen Organisationen diese Aktivitäten, wird das Ergebnis wahrscheinlich verheerend sein, denn die öffentlichen Bibliotheken laufen Gefahr, ihre zentrale Rolle in der Wissensgesellschaft zu verlieren.

Kurz gesagt: Die Entwicklung der auf dem Internet basierenden virtuellen Bibliothek dürfte die wichtigste Aufgabe für die öffentlichen Bibliotheken zu Beginn des 21. Jahrhunderts sein. Dabei kommt den Leitern öffentlicher Bibliotheken eine Schlüsselrolle zu. Die Manager und Direktoren öffentlicher Bibliotheken tragen eine gewaltige Verantwortung, wenn es darum geht, im organisatorischen Rahmen der Bibliotheken die notwendigen Entscheidungen zu treffen und die Zusammenhänge und Konzepte digitaler Bibliotheken der Öffentlichkeit und den Politikern zu erläutern und nahe zu bringen.

Ausleihrends in öffentlichen Bibliotheken

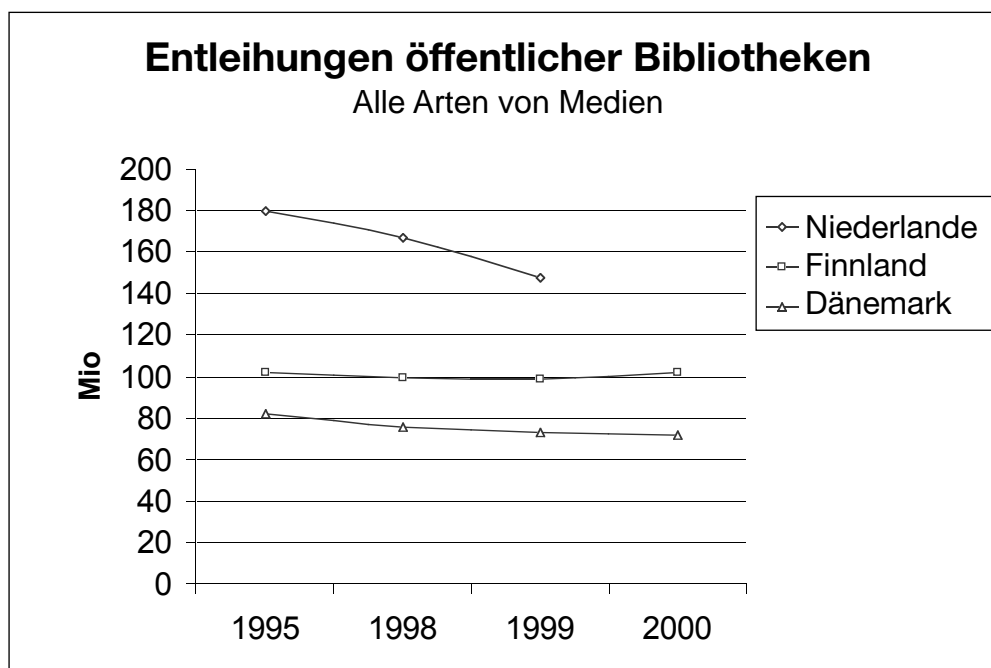
Die Grundmuster der Ausleihaktivitäten in öffentlichen Bibliotheken wandeln sich – nicht übermäßig schnell, aber doch in einem Tempo, das einschneidende Veränderungen der Rolle der öffentlichen Bibliothek als sicher erscheinen lässt.

Es folgen einige Statistiken aus den Niederlanden, Finnland und Dänemark. Die Abb. 1 und 2 zeigen eine Stagnation bei der Anzahl der Entleihungen. In den Niederlanden ist sogar eine deutliche Abnahme zu verzeichnen.

Abb. 1

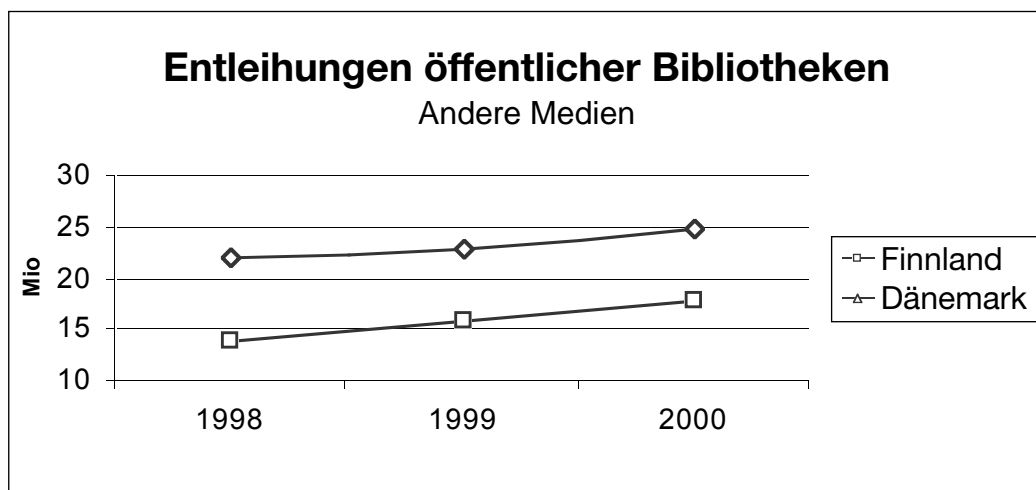
	1995	1998	1999	2000
Niederlande				
Entleihungen insgesamt	179.566.000	167.384.000	148.055.776	
davon Bücher			135.199.116	
davon andere Medien			13.155.779	
Finnland				
Entleihungen insgesamt	102.100.000	100.500.000	99.300.000	102.200.000
davon Bücher		78.600.000	76.100.000	77.500.000
davon andere Medien		21.900.000	23.100.000	24.700.000
Dänemark				
Entleihungen insgesamt	82.433.777	75.514.011	72.996.911	72.464.549
davon Bücher		61.870.519	57.090.641	54.254.468
davon andere Medien		13.643.492	15.906.270	18.210.081

Abb. 2



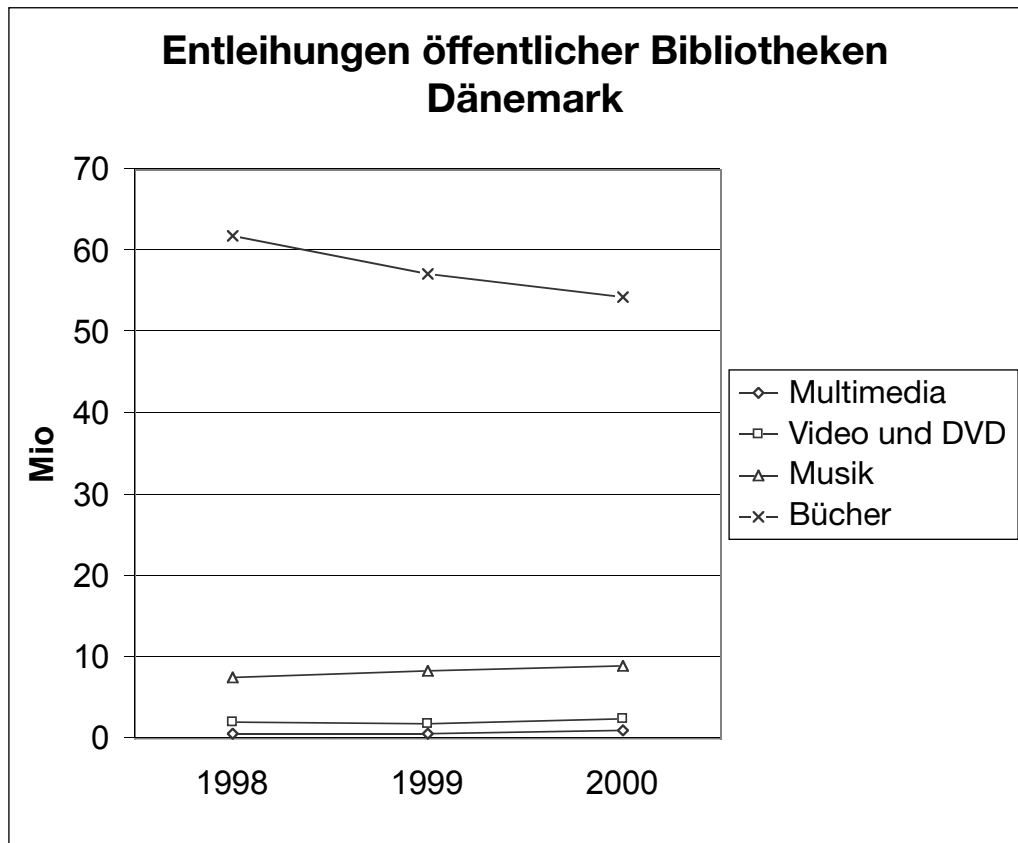
Ein Blick auf die Anzahl der Entleihungen anderer Medien in Finnland und Dänemark in Abb. 3 zeigt eine Zunahme der Ausleihen aller Medien, die nicht Bücher sind, was bedeutet, dass die Ausleihe von Büchern in noch stärkerem Maße rückläufig ist, als die Gesamtausleihdaten erwarten ließen.

Abb. 3



Daten aus Dänemark zeigen, dass die Ausleihtätigkeit öffentlicher Bibliotheken bei Büchern deutlich zurückgegangen ist, während die Ausleihe anderer Medien wie Multimedia, Video und Musik in den letzten Jahren leicht zugenommen hat (Abb. 4). Die neuen internetbasierten Musik- und Videoformate müssen erst noch in den Ausleihstatistiken berücksichtigt werden, doch dürfte es bald Auswirkungen der wachsenden Zahl von Breitbandverbindungen und der neuen Formate wie der MPEG-Standards geben¹⁵.

Abb. 4



Die Verfasser rechnen für die nächsten zehn Jahre mit einer Abnahme der allgemeinen Nutzung physischer Medien und einer Zunahme der internetbasierten Medien. Das wird Folgen für das Verhalten der Bibliothekskunden und auch für die Konzeption von Bibliotheksgebäuden haben. Diese Annahme beruht zum Teil auf den zugegebenermaßen schwachen Anzeichen eines veränderten Ausleihverhaltens in Dänemark, Finnland und den Niederlanden. Sie stützt sich eher auf die Entwicklung der IKT, die uns in wenigen Jahren mehrere neue Arten von Medien beschert hat. Einige von ihnen sind digitale physische Medien wie CD-I⁶, DVD¹⁷ und PS2-Discs¹⁸, während andere rein internetbasierte Formate sind, so z. B. Real Audio, Real Video, Windows Media Format, MP3 und MP4. Natürlich lässt sich über diese Annahme streiten. Einige – wahrscheinlich sogar recht viele – Bibliotheksmanager werden entgegenhalten, in den Bibliotheken seien die Möglichkeiten des Mediums Buch noch bei weitem nicht ausgeschöpft. Das »Buch« wird aus ihrer Sicht noch Jahrzehnte, wenn nicht sogar Jahrhunderte das Hauptinstrument der Wissensverbreitung bleiben. Untersuchungen zur Freizeitnutzung bei jungen Menschen in Dänemark zeigen jedoch, dass Jugendliche immer mehr Zeit für die Mediennutzung aufwenden, während der Zeitanteil für das Lesen von Texten zurückgegangen ist¹⁹.

In den USA gibt es in Forschungs- und Universitätsbibliotheken Anzeichen für einen Rückgang der Ausleihe und der Nutzung der Lesesäle²⁰, was vermuten lässt, dass die virtuelle Bibliothek in gewissem Umfang an die Stelle der traditionellen physischen Bibliothek getreten ist. Manche werden in dieser Entwicklung eine schwerwiegende Fehleinschätzung und ein Zeichen der Naivität der Studierenden im Hinblick auf die Möglichkeiten des Internets sehen und von einer »Interutopie« sprechen. Ob die Studierenden den Wert des Internets nun überschätzen oder nicht, die eindeutigen Signale einer veränderten Mediennutzung und Informationsbeschaffung bei Studierenden stehen weitgehend außer Zweifel. Das führt naturgemäß zu Überlegungen über die künftige Rolle der Universitäts- und Forschungsbibliotheken als Gebäude »aus Stein und Mörtel« und sollte auch bei öffentlichen Bibliotheken dazu Anlass geben.

Warum sollte man künftig in eine physische Bibliothek gehen?

Die Zukunft der Bibliotheken wird nicht unbedingt nur von den Möglichkeiten der IKT bestimmt. Sehr viel hängt auch von den »soft values« und der Legitimität der Bibliotheken in den Augen der Öffentlichkeit und der Politiker ab. Zwar sagen technologische Deterministen der Toffler/Naisbitt-Schule oft als Folge der digitalen Revolution den Niedergang der überkommenen Institutionen und ihrer Verankerungen in der Gesellschaft voraus, doch es sollte auch der Mehrwert bedacht werden, den Einrichtungen wie Schulen und Bibliotheken der Gemeinschaft bringen. Das Konzept, wonach die Bürger in allen Lebenslagen zu kommunizieren vermögen, führte in den achtziger Jahren anfangs zu einem neuen Konservatismus und der Vorhersage, die Familie werde zum Produktionszentrum werden und die Arbeit zuhause werden Institutionen wie Bibliotheken obsolet werden lassen. Warum sollte sich noch jemand die Mühe machen, in die physische Bibliothek gehen, wo doch Informationen jetzt nicht mehr an physische, analoge Medien gebunden waren? Informationen würden nun frei durch die Netze in die Wohnung und an den Arbeitsplatz der Bürger fließen, ebenso in die Bildungseinrichtungen und an jeden anderen Ort, an dem der Bürger sich aufhält. Damit würde die physische Bibliothek an Bedeutung verlieren und letztlich synchron zum Tode des gedruckten Buches das Zeitliche segnen.

Diese Sicht der Bibliothek als nur mit physischen Medien verbundene Einrichtung geht natürlich an der Tatsache vorbei, dass die Hauptaufgabe der Bibliothek als Institution das Sammeln und Verbreiten von Wissen und Informationen ist. Die öffentliche Bibliothek ist eine neutrale Einrichtung mit starker Dienstleistungsorientierung, in der mehrere parallele Aufgaben auf physischen Medien beruhen. Die traditionellen Aufgaben – die Ausleihe gedruckter Materialien – führen zu bestimmten Nebeneffekten. Man kann durchaus sagen, dass der Grundgedanke der Bibliothek mit den Nebeneffekten oder Ergebnissen des Bücherlesens zu tun hat, nicht mit dem Lesen selbst. Betrachtet man diese »Zusatzeffekte«, erweisen sie sich als weitaus wichtiger, als auf den ersten Blick erkennbar ist. Einige der Faktoren, die für die öffentlichen Bibliotheken künftig ins Gewicht fallen werden, sind unten aufgeführt. Unter jedem Bereich sind einige Beispiele für mögliche Aktionen genannt, die in Zukunft die Bedeutung der öffentlichen Bibliothek als Einrichtung sichern und steigern werden.

Individuelle Informationsberatung hoher Qualität

Das Konzept eines dienstleistungsorientierten Experten, der bei komplexen Recherchen Hilfestellung leistet oder bei einfacheren Aufgaben der Informationsbeschaffung, die aber für den Kunden von größerer Bedeutung sind, diesem zur Seite steht, ist eines der überzeugendsten und wertvollsten Angebote, das eine physische Bibliothek machen kann. In Zukunft, wenn der Ausbau individuell zugeschnittener Dienstleistungen genauso wichtig sein wird wie die Entwicklung digitaler Serviceangebote, werden nur wenige Ideen noch mehr Zugkraft entfalten²¹. Natürlich kann dieser Service nicht gleich mit aller Macht ausgeweitet werden, bedenkt man die knappen wirtschaftlichen Ressourcen, mit denen Bibliotheken wie auch alle anderen öffentlichen Einrichtungen zu kämpfen haben. Es könnte sich hierbei aber gerade um jenen Teil der bestehenden öffentlichen Bibliotheken handeln, der die öffentlichen Bibliotheken der Zukunft zu einem lohnenden Ziel für die Kunden machen könnte.

Der Bibliothekar wird in einer physischen Bibliothek noch andere Aufgaben haben, doch würde eine eingehende Untersuchung dieser Aufgaben den Rahmen dieser Veröffentlichung sprengen.

Denkbare Maßnahmen:

- Sicherstellung eines hohen Kompetenzniveaus der Mitarbeiter durch Festlegen von Fortbildungszielen und Schulungsplänen
- Vermittlung der Kernkompetenzen (Informationswissenschaft) wie auch der Randkompetenzen (Dienstleistungsorientierung)

Wertvolle Informationen

Ein weiteres überaus wichtiges Merkmal der öffentlichen Bibliothek war bisher die dem Kunden gebotene Möglichkeit, auf Informationen entweder kostenlos oder gegen stark subventionierte Gebühren zugreifen zu können. Obwohl die kulturellen Gegebenheiten in den verschiedenen Ländern zu unterschiedlichen Gebührenmodellen geführt haben, lautete das Grundkonzept der öffentlichen Bibliotheken doch, ihre Kernangebote kostenlos oder jedenfalls nicht kostendeckend zu erbringen, da die Gemeinde oder der Staat Mittel zuschossen. Die Begründung dieses zentralen Konzepts für öffentliche Bibliotheken hängt natürlich mit der Idee der »Gemeinschaft« zusammen, wonach wir als Bürger in der Gesellschaft gemeinsame Interessen in Bezug auf Bildung, Lernen und kulturelle Entwicklung haben. Kostenlose oder bezuschusste Informationen stehen dem Kunden sicherlich über das Netz bereits zur Verfügung, aber viele Informationsbroker, Wissensanbieter und Verleger zögern, ihre Produkte bis zum Endabnehmer vertreiben zu lassen und dabei möglicherweise die Gefahr einer unerlaubten Weiterverbreitung einzugehen. Verträge und Lizenzvereinbarungen mit begrenzten und genau umrissenen Organisationseinheiten wie einer Bibliothek, nach denen ein digitales Informationsprodukt zum Beispiel nur innerhalb des Bibliotheksgebäudes und nur an bestimmten Workstations verfügbar gemacht wird, sichern den Anbieter in einigen Fällen gegen eine unbefugte Nutzung des Produkts ab. Für die Bibliothek bedeutet diese Gelegenheit, Serviceprodukte anzubieten, die normalerweise nicht an Endabnehmer vertrieben werden, einen Wettbewerbsvorteil.

Denkbare Maßnahmen:

- Kauf von Lizenzen für beschränkt zugängliche Informationen, die dann auf Workstations innerhalb der Bibliothek genutzt werden können
- Schaffung von Mehrwert-Informationsangeboten durch Organisation von Bibliotheksinformationsdiensten im Internet, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit anderen Bibliotheken

Soziale Integration – Gemeinschaftsgefühl

In vielen Bereichen, insbesondere in größeren Stadtgemeinden, entspricht der Gedanke an einen gemeinsamen Treffpunkt und einen Ort des Informationsaustauschs, des Dialogs, der Diskussion und des Disputs über das Alltagsleben sehr gut der Funktionalität der öffentlichen Bibliothek. Neutralität und vorurteilsloses Herangehen an die Informationsbedürfnisse des Kunden sind in Gemeindezentren wie in Bibliotheken entscheidende Voraussetzungen. Das Bibliothekspersonal kann Sozialarbeiter und andere Mitarbeiter von Gemeindezentren bei der Deckung ihres Informationsbedarfs unterstützen.

Die Hilfsbereitschaft und Serviceorientierung als Grundhaltung der Bibliothek können sich als große Vorteile bei der Vermarktung der Bibliothek als Ort für alle erweisen. Sie sollte eine Begegnungsstätte und ein Kommunikationszentrum sein, wo alle Kunden gleich sind – unabhängig von ihren persönlichen Überzeugungen, ihren politischen Anschauungen, ihrem Einkommen oder ihrer gesellschaftlichen Stellung. Ein denkbare Veranstaltungsformat im Gemeindezentrum könnten Diskussionen über brandaktuelle lokalpolitische Themen sein.

Denkbare Maßnahmen:

- Partnerschaften und Vernetzung zwischen lokalen Gemeinschaftsorganisationen und -institutionen
- Funktion als Gedächtnis des Stadtviertels, in dem Stadtviertelinformationen allen verfügbar gemacht werden
- Ausbau traditioneller Bibliotheksdienste durch digitale Vernetzung zwischen Institutionen und bestimmten Bereichen, z. B. Gesundheit und soziale Sicherheit

Kulturerlebnis

In vielen Fällen ist die Bibliothek in kleineren Gemeinden die einzige Kultureinrichtung. Dann besteht für die Bibliothek eine bestimmte Verpflichtung, im kulturellen Bereich lokalen Initiativen Raum zu geben. Das kann von Autorenlesungen über Kindertheater bis hin zu Musikveranstaltungen und Kunstausstellungen oder lokalen Kulturaktivitäten reichen. Manchmal ergreift die Bibliothek die Initiative und gestaltet das Programm, in anderen Fällen stellt sie nur den Raum und den Rahmen für andere lokale Akteure und Initiativen. Kulturzentren sind in den meisten Ländern sicherlich populär, und die Kombination der traditionellen Bibliotheksfunktion mit der des Kulturzentrums ist relativ verbreitet, insbesondere in ländlichen Regionen Skandinaviens, so in Finnland und Schweden. Einer Bibliothek als Stätte lokaler Kreativität in Verbindung mit professionellerer Expression von Kunst und Musik wird ausreichende Legitimität und genügendes Interesse der Kunden und der Entscheidungsträger auf jeden Fall immer sicher sein.

Denkbare Maßnahmen:

- Raum für Kulturinitiativen und eigenständige Aktivitäten der örtlichen Zivilgesellschaft
- Entwicklung eines professionellen Profils, z. B. bei der Organisation von Autorenlesungen

Physische Medien hoher Qualität

In absehbarer Zukunft werden physische Medien – analoge und digitale Printmedien – immer noch weitgehend die Anziehungskraft der physischen Bibliothek bestimmen. Das Lesen traditioneller Bücher wird wohl auch in zehn Jahren noch weit verbreitet sein. Die Internetpenetration hat in den anpassungsfähigsten europäischen Ländern gerade erst gut 50 Prozent der Haushalte erreicht²², und es wird noch sehr lange dauern, bis die weniger wohlhabenden Länder diesen Stand erreicht haben werden. Die Entwicklung downloadorientierter Geräte wie der PDAs und der E-Book-Lesegeräte wird von der breiten Bevölkerung nicht so schnell angenommen, wie die Entwickler erwartet und gehofft hatten. Es werden weiterhin neue digitale physische Medien entwickelt, von denen einige für Bibliotheken relevant sein werden. Andererseits ist klar zu erkennen, dass die Entwicklung bei den Musikmedien schnell vorangeht. Ein großer Teil des Musikvertriebs hat sich in das Internet verlagert und obwohl die Copyright-Fragen keineswegs gelöst sind, übertreffen die Internetaktivitäten alle Prognosen, die vor wenigen Jahren abgegeben wurden. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass keine öffentliche Bibliothek sich allein darauf verlassen sollte, ein Refugium für Benutzer physischer Medien bleiben zu können.

Denkbare Maßnahmen:

- Gewährleistung, dass ein bestimmter Anteil des Medienbudgets für neue Medien wie CDs, CD-ROMs, DVDs und PS2 verwandt wird – wenn die Marktpenetration der entsprechenden Geräte bei der örtlichen Bevölkerung eine ausreichende Nachfrage erwarten lässt

Gemeinsam lernen, Wissen teilen

Der wohl am einfachsten gangbare Weg für jede öffentliche Bibliothek ist der Übergang von einem Informations- und Wissensanbieter, der sich nur auf physische Medien beschränkt, zu einem Profil, das auch ein Zentrum für offenes Lernen umfasst. Dabei ist eine Schwerpunktsetzung bei Mehrwertdiensten möglich, die den Kunden den Zugang zu informellem und formellem Lernen und kulturellen Erfahrungen bieten. Die Trennlinie zwischen den beiden Vorstellungen von der Rolle der öffentlichen Bibliothek – Ausleihfabrik oder Lernzentrum – mag subtil erscheinen, doch die strategischen Entscheidungen, die sich letztlich aus den verschiedenen Auffassungen ergeben werden, können den Unterschied zwischen langfristigem Überleben und Scheitern bedeuten. Wenn sich die öffentlichen Bibliotheken auf die Idee der Zentren für offenes Lernen einlassen, werden sie sich zuerst auf die Hilfsmittel und Voraussetzungen des Lernumfelds konzentrieren müssen, was auch eine Konzentration auf die erforderliche

IKT-Infrastruktur erfordern wird. Dabei wird die Bibliothek Kompetenzen und Fertigkeiten erlangen, die ihr in den Augen der Entscheidungsträger und der Öffentlichkeit mittelfristig ein wettbewerbsfähiges, hochmodernes Profil verleihen werden.

Denkbare Maßnahmen:

- Schaffung optimaler Studien- und Begegnungseinrichtungen
- Möglichkeiten für unterschiedliche Grade der Interaktion mit anderen
- Berücksichtigung der »soft values« und der Atmosphäre des Ortes, angenehme Beleuchtung, Gemütlichkeit und ästhetische Möbel

IKT-Kompetenzen

Schon heute ist es in den USA, Kanada, Skandinavien, den Niederlanden, Singapur und anderen Industriestaaten üblich, dass die Kunden in die Bibliothek gehen und IKT-Hardware wie Internet-Workstations nutzen – für Faxen, Fotokopien, Scannen, Textverarbeitung, E-Mail, Chatten, Up- und Downloads und Suche nach Informationen. Die Möglichkeiten der IKT haben eine Wissensklüft zwischen denen aufgerissen, die das große Potenzial zu nutzen vermögen und denen, die nicht dazu in der Lage sind. Obwohl die IKT immer selbsterklärender wird, wird sie auch tendenziell immer komplexer und bietet den Zugang zu immer umfassenderen Informationen. Manche Leute gehen mit diesem Paradoxon problemlos um – diejenigen, die in einer Informations- und Wissensgesellschaft gut leben und funktionieren können. Auf andere wirkt die Komplexität der IKT einschüchternd und frustrierend. Bei diesem Bevölkerungssegment kommt es auf neutrale Orte an, an denen ohne zwangsläufige Registrierung oder Bezahlung eine Beratung möglich ist. In vielen öffentlichen Bibliotheken sind Einführungen in das Internet, thematisch strukturierte Workshops und praxisnahe Kurse beliebt, die der Öffentlichkeit zeigen, was die IKT ist und wozu sie dienen kann.

Denkbare Maßnahmen:

- Sicherstellen, dass die Mitarbeiter die nötigen Kompetenzen besitzen, um Kunden der Bibliothek anleiten und unterstützen zu können
- Kooperation mit Studenten der IKT oder anderer Fachrichtungen, um besseren Service zu bieten
- Einführungen in das Internet, in »E-Government« und andere Wunder der digitalen Gesellschaft – und geschickte Vermarktung dieser Kurse

Freizeit

Eine der wichtigsten Folgen der Entscheidung der Bibliothek, den »Spaß am Lesen« zu fördern, ist der Freizeitwert. Die allgemeine Inspiration, das Licht im trüben Alltagsleben, der Zauber und die Faszination des Eintauchens in eine Phantasiewelt werden normalerweise als wertvolle, ja unverzichtbare menschliche Tätigkeiten betrachtet, damit der Einzelne sich nach seiner ermüdenden Arbeit und anderen erschöpfenden Tätigkeiten entspannen kann. Obwohl sich das Bild der Arbeit – gerade in der westlichen Welt – schnell zu einer weniger starr zwischen Arbeit und Freizeit aufgeteilten Vorstellung entwickelt, steht die Notwendigkeit von Freizeitaktivitäten und inspirierenden Tätigkeiten eindeutig außer Frage. Aus den meisten modernen Theorien zum Personalmanagement (HRM²³) geht klar hervor, dass der Erfolg jedes Unternehmens von der Kreativität und den Fähigkeiten seiner Beschäftigten abhängt. Ein Besuch in einer physischen Bibliothek wird in Zukunft nicht nur Zugang zu physischen oder virtuellen Medien mit freizeitbezogenen Inhalten geben, sondern auch Freizeiterlebnisse, wie z. B. einen Besuch im Café oder Kultur- und Unterhaltungsprogramme und -veranstaltungen, umfassen. Schließlich kann der Besuch auch Informationen über die verschiedensten anderen Freizeit- und Erholungsaktivitäten ergeben.

Denkbare Maßnahmen:

- Sicherstellen, dass die Inhalte eines Teils der angebotenen Medien unterhaltsam/spannend/ansprechend sind
- Bereitstellung eines bestimmten Teils des Medienbudgets für ansprechende, freizeitrelevante Medieninhalte
- Erarbeitung eines Programms ansprechender und unterhaltsamer Auftritte, Lesungen und anderer Veranstaltungen im Bibliotheksgebäude

IKT-Trends in öffentlichen Bibliotheken

Die öffentlichen Bibliotheken bilden zusammen mit vielen anderen Unternehmen und Institutionen nur einen kleinen Teil des Marktes für IKT-Entwicklungen. Dennoch bieten die Bibliotheken einige besondere Chancen für die Weiterentwicklung der Gesellschaft durch IKT-Einsatz. Manche liegen auf der Hand, andere sind versteckter, möglicherweise aber genauso interessant. Nachstehend werden einige für die öffentlichen Bibliotheken relevante Trends und Entwicklungen aufgeführt. Manche dieser Trends und Tendenzen wirken sich in erster Linie auf die Bibliothek als Ort oder Gebäude aus, während andere größere Relevanz im Hinblick auf die virtuelle oder digitale Bibliothek besitzen.

Primär das Bibliotheksgebäude betreffende Trends

Bandbreite

Eine Grundvoraussetzung für die Nutzung von Internetdiensten in der Bibliothek ist natürlich eine ausreichende Bandbreite²⁴ der Infrastruktur für den Internetzugang. Im Allgemeinen ist die Bandbreite bei privaten Endnutzern noch nicht sehr eindrucksvoll, doch werden Benutzer in vielen Ländern schon in baldiger Zukunft durch die sich immer mehr durchsetzende Kombination des Kabelfernsehnetzes mit einem Internetzugang schnell auf das Internet zugreifen können. Benutzer in Bildungseinrichtungen und am Arbeitsplatz in der Privatwirtschaft wie im öffentlichen Sektor haben demgegenüber oft Zugang zu Bandbreiten, die es ermöglichen, auch relativ anspruchsvolle Websites mit Fernsehsendungen, Video- und Musik-Streaming, Flash und anderen Informationsarten in Form von Bewegtbildern und Sound aufzurufen. Für die Bibliotheken bedeutet die zunehmende Bandbreite, dass die aufgebauten Dienste solche Videoclips und Sound nutzenden Merkmale aufweisen müssen. Eine der vielen Möglichkeiten neuer Internetdienste sind durch Streaming übertragene digitalisierte Filme und Tonträger mit lokal relevanten Inhalten, z. B. zur Ortsgeschichte. Diese Inhalte können über bibliothekseigene Server und in den Bibliotheksgebäuden aufgestellte Workstations bereitgestellt werden.

»Pervasive Computing«

Zu den »heißesten« Trends in der IT-Forschung und -Entwicklung gehört das Konzept des »Pervasive Computing²⁵«. Dahinter steht die Tatsache, dass der Einbau von Rechenfähigkeiten in die verschiedensten Geräte und Hilfsmittel des Alltagslebens unsere Lebens- und Arbeitsweise grundlegend verändern wird. Ziel ist es, dass wir praktisch

überall und jederzeit Informationen abrufen können. Als Bürger werden wir die neuen Chancen, die Pervasive Computing bietet, am Arbeitsplatz wie in der Freizeit nutzen. Diese Entwicklung wird auch Folgen dafür haben, wie Bibliotheken arbeiten werden, und wird sicherlich auch das Aussehen der physischen Bibliothek bestimmen. Schon heute bieten einige öffentliche Bibliotheken SMS- und WAP-Dienste an, um die Benutzer über ihre Mobiltelefone und/oder PDAs (Personal Digital Assistants) zu erreichen²⁶. Manche physischen Bibliotheken verfügen bereits über Funknetze (WLAN-Hotspots), damit die Kunden von ihrem eigenen Notebook aus Zugang zu den von der Bibliothek angebotenen Diensten und Einrichtungen erhalten. Verschiedene Arten von Roomware²⁷, die den zwischenmenschlichen Austausch und das Lernen fördern soll, bilden einen wichtigen Teil des Ausbaus physischer Gebäude, deren Bestimmung im Lernen und geistigen Erfahren liegt. Die Zukunft wird uns noch höher entwickelte Geräte bringen, und die Bibliotheken werden noch komplexere und für den Benutzer noch relevantere Dienstleistungen entwickeln müssen. Das Pervasive Computing wird künftig zu einem entscheidenden Bestandteil jedes »intelligenten« Geräts oder Gebäudes werden.

»Ubiquitous Computing«

Ein weiteres in der Entwicklung begriffenes Konzept in der Informationstechnik ist der Trend, den Computer »verschwinden« zu lassen, ihn »unsichtbar« zu machen. Eine bekannte Tendenz im Computerbereich ist die Tatsache, dass der Computerchip alle X Monate nur noch halb so groß (und halb so teuer) ist. Das führt wiederum zu neuen Anwendungsmöglichkeiten wie »Wearable Computers«, z. B. »intelligente« Kleidungsstücke, Brillen, Hörgeräte oder medizinische Hilfsmittel (Schrittmacher und andere Ersatzteile und »Verbesserungen« für den menschlichen Körper). Ein Merkmal dieser »tragbaren« Computer ist eine Gedächtnisstütze, eine Idee von Thad Starner, die zurzeit von Bradley Rhodes am MIT Media Lab entwickelt wird. Dabei spürt Ihr »tragbarer« Computer, wenn Sie einen Raum betreten, welche Menschen sich darin aufhalten. Er ruft Ihnen dann deren Namen oder persönliche Biografie in Erinnerung, ein Terminkalender flüstert Ihnen den Zeitpunkt einer wichtigen Sitzung zu, und ein »Erinnerungsagent« beschafft Ihnen dazugehörige Unterlagen, weil er verfolgt hat, welche Worte Sie getippt haben.

Greifbare Benutzerschnittstellen (»Tangible Interfaces«)

Eine weit verbreitete Standard-Computeroberfläche ist der Windows Icon Menu Pointer. Es wird jedoch auch an neuen Schnittstellen zwischen Benutzer und Computersystem gearbeitet. Ein »Tangible Interface« ist eine Form der Mensch-Maschine-Interaktion, die

sich die physische Beschaffenheit der Medien zunutze macht. Solche greifbaren Benutzerschnittstellen eröffnen den Zugriff auf Bits über alltägliche physische Oberflächen (z. B. Wände, Schreibtischplatten, Decken, Türen und Fenster), Alltagsgegenstände (z. B. Karten, Bücher, Modelle, Instrumente) und umgebende Medien wie Licht, Töne, Luftströmungen und fließendes Wasser in einer physischen Umgebung.

Eine der führenden Forschungseinrichtungen auf diesem Gebiet ist das MIT Media Lab. Oft in Zusammenarbeit mit kommerziellen Spielzeugherstellern interessiert es sich für die Entwicklung von Interfaces, die Kinder beim Lernen und in ihrer Entwicklung anregen und fördern²⁸. Auch auf dem Gebiet des Lernens allgemein gibt es Untersuchungen zur Entwicklung solcher greifbarer Schnittstellen²⁹. Einer der führenden Forscher auf diesem Gebiet ist Hiroshi Ishii von der Tangible Media Group³⁰. Es bestehen kaum Zweifel daran, dass diese Bemühungen auf ein noch breiteres Anwendungsgebiet ausgedehnt werden dürften.

Primär die virtuelle Bibliothek betreffende Trends

Vordringen des Internets

Die Frage des gleichen Zugangs zu dem in digitaler Form im Internet angebotenen Wissen besitzt für die demokratischen Gesellschaften und die Bibliotheken entscheidende Bedeutung. Unzählige Menschen – in manchen Ländern der Welt sogar der größte Teil der Bevölkerung – haben zuhause oder an ihrem Arbeitsplatz keinen Internetzugang und werden ihn in absehbarer Zeit auch nicht bekommen. Eine von dem European Information Technology Observatory (EITO) vorgenommene Analyse zeigt, dass im Jahre 2005 immer noch erst 27 Prozent der Bevölkerung Westeuropas regelmäßig das Internet nutzen werden³¹. Eine von Warburg Dillon Read³² durchgeführte ähnliche Studie kommt in ihrer Schätzung mit 35,1 Prozent nach Ende 2002 zu einem höheren Anteil von Internetusern in Europa. Das Vordringen des Internets hat nicht nur mit den Vorleistungen der Internet-Dienstleistungsanbieter zu tun, sondern hängt auch davon ab, wie viele Unternehmen, Privathaushalte und Institutionen in die Verkabelung und die Ausrüstung investiert haben. Es wird allgemein anerkannt, dass das Vordringen des Internets durch die Zahl der Mobilfunkanschlüsse vorangetrieben wird und dass diese Form der »Connectivity« sehr bald die Zahl der PC-Anschlüsse übersteigen wird. In den verschiedenen Quellen werden naturgemäß unterschiedliche Ansichten dazu vertreten, wie schnell sich das Internet in der Gesellschaft verbreiten wird, doch ist klar zu erkennen, dass auch bei den optimistischsten Schätzungen eine Vielzahl von Menschen in den westlichen Ländern – auch im Jahre 2005 – noch keinen Zugang haben wird. Somit könnte die öffentliche Bibliothek für die breite Öffentlichkeit zu einem führenden Internet-

Zuganganbieter werden und auch den weniger Privilegierten ein Hilfsmittel zugänglich machen, das immer notwendiger wird, um Informationen zu bekommen und zu kommunizieren, z. B. bei der Ausübung ihrer Rechte als Bürger. Darum spielen die öffentlichen Bibliotheken eine so überaus wichtige Rolle als Infrastrukturanbieter für die weniger begüterten Bürger der Industriegesellschaften. Für die Erfüllung dieser Aufgabe wird die physische Bibliothek benötigt.

Ein weiterer für die Bibliotheken wichtiger Aspekt des Vordringens des Internets ist die kritische Masse, die für effiziente internetbasierte Dienstleistungen einer bestimmten Bibliothek nötig ist. Bei zu niedriger Penetration haben diese Serviceangebote ganz einfach nicht genug Nutzer, um die Investitionen in die Schaffung und Instandhaltung eines bestimmten Internetdienstes vertreten zu können³³.

Totaler, drahtloser Zugang

Der Grundgedanke, dass die Benutzer in allen Situationen schnell auf alle benötigten Daten zugreifen können sollen, stellt für das Konzept der künftigen physischen Bibliothek natürlich eine Herausforderung dar. Der Zugang zu den Dienstleistungen der Bibliotheken sollte darum im Mittelpunkt stehen. Bei den über das Internet zugänglichen virtuellen Bibliotheksdienstleistungen dürfte dies kein größeres Problem sein. Anders könnte es bei Dienstleistungen aussehen, die nur innerhalb der physischen Bibliothek zur Verfügung stehen. Die allgemeine Erwartung der Benutzer, schnell und einfach auf Wissen und Informationen zugreifen zu können, könnte zu einem Druck auf die Bibliotheksleitung führen, noch großzügigere Öffnungszeiten der physischen Bibliothek (oder von Teilen des Gebäudes) vorzusehen. Die Ausweitung des Zugangs zur physischen Bibliothek könnte deshalb eine sinnvolle Strategie darstellen.

Der Funkzugang zu computerisierten Informationen mit Technologien wie »Bluetooth³⁴« setzt sich auf dem Markt schnell durch.

Was zählt, sind die Inhalte

Eine eigentlich nahe liegende, aber dennoch bisweilen vergessene Tatsache ist die Erkenntnis, dass es für den Benutzer unabhängig von der Art der aufgebauten IKT-Infrastruktur und der verfügbaren Bandbreite letzten Endes nur auf die Qualität der Inhalte der Medien und des Internet ankommt. Die Einführung einer Qualitätssicherung im Internet und die Schaffung des nötigen Vertrauens sind für Bibliotheken keine leichten Aufgaben, doch auf diesem Gebiet hat sich bereits viel getan. Zu den Internetaktivitäten

moderner öffentlicher Bibliotheken gehören die Erstellung von Advisories (Ratgebern) und nach Themen gegliederten und kommentierten Link-Verzeichnissen, die Metadaten-Katalogisierung von Homepages, ja sogar nicht-kommerzielle Veröffentlichungen. Bibliotheken gelten im Allgemeinen als überaus vertrauenswürdige Institutionen. Dieser Eindruck sollte auch erhalten bleiben, wenn sie sich in den Cyberspace begeben. Darum muss die Bibliothek sehr auf die Qualität der von ihr beworbenen Inhalte achten. Nur dann kann die bequeme Anlieferung eines Volltextes bis auf den Schreibtisch des Kunden die meisten auf physische Medien zurückgreifenden Dienstleistungen schlagen. Für die Bibliothek besteht eines der größten Hindernisse bei der Bereitstellung größerer Mengen an für den Kunden relevanten, qualitativ hochwertigen Inhalten in der Copyright-Frage.

Personalisierung: »MeineBibliothek³⁵«

Bibliotheken werden sich wie alle anderen Einrichtungen und Unternehmen, die Informationen anbieten, seitens der Kunden einer ständig wachsenden Nachfrage nach individueller Gestaltung und Personalisierung gegenübersehen. Die Kunden werden nach einem auf sie persönlich zugeschnittenen Service und einer ganz individuellen Kommunikation verlangen – auch bei Internetdienstleistungen.

Ein »normales« Portal³⁶ zeigt allen Kunden die gleiche Benutzeroberfläche. Alle präsentierten Einrichtungen und Möglichkeiten sind gleich. Das persönliche Portal gibt dem Benutzer dagegen Gelegenheit, die Oberfläche individuell zu gestalten und zu entscheiden, welche Möglichkeiten angeboten werden sollen und welche nicht. In Verbindung mit einer Software für einen »intelligenten Agenten« kann das Portal etwas über die Präferenzen des konkreten Benutzers »lernen« und ihm anschließend verwandte und relevante Links vorschlagen. »MeineBibliothek«-Portale sind in Universitätsbibliotheken mittlerweile recht verbreitet, in öffentlichen Bibliotheken dagegen noch selten.

Das Gesamtkonzept der Personalisierung ist wahrscheinlich eine der wichtigsten Fragen, die öffentliche Bibliotheken untersuchen sollten, wenn sie ihren Kunden Internetdienstleistungen anbieten. Wirklich jede Internetkommunikation zwischen der Bibliothek und dem Bibliotheksbenutzer sollte geprüft werden, um das Personalisierungspotenzial zu ermitteln.

Eine Studie zu diesem Thema wurde vom Internationalen Netzwerk öffentlicher Bibliotheken der Bertelsmann Stiftung ausgearbeitet³⁷.

Vertikale Portale

Portale, die Nischen bedienen oder auf spezielle Benutzergruppen mit besonderen Interessen zugeschnitten sind, können als vertikale Portale bezeichnet werden. Diese Portale präsentieren natürlich Informationen, die weitaus spezieller sind und dem Benutzer eine deutlich tiefere Recherche über relevante Informationen erlauben. Solche Portale werden bisweilen von Special Interest-Organisationen verwaltet, könnten aber auch von Bibliotheken oder anderen wissensbasierten Organisationen unterhalten werden. Ein wichtiges Thema für Portale anbietende Bibliotheken ist das Branding und das Marketing des Portals, um den potenziellen Benutzern dabei zu helfen, sich durch die Unmengen an irrelevanten Informationen hindurchzukämpfen. Da Bibliotheken nur selten oder nie über größere Geldbeträge verfügen, um ein professionelles Marketing zu betreiben, werden sich brauchbare Strategien bei der Promotion neuer Portale wohl auf bereits bestehende Beziehungen zu dem Bibliothekskunden stützen.

Micropayment ³⁸

Die Zahlung kleiner Geldbeträge für über das Internet bereitgestellte Informationen wird nun schon seit einiger Zeit als kurz bevorstehend vorhergesagt. Bisher ist dieser Vorgang noch nirgendwo effektiv organisiert worden, doch wenn die notwendigen gesetzgeberischen und technischen Lösungen erst einmal ausreichend verbreitet sind, gilt dieses Potenzial auch für öffentliche Bibliotheken, um deren Mehrwertdienste in Rechnung zu stellen. Eine von den Bibliotheken zu beantwortende Frage lautet, ob es die Wettbewerbsfähigkeit beeinflusst, in einem Umfeld, das sich zunehmend auf das kommerzielle Potenzial von Informationsdienstleistungen zuspitzt, keine Gebühren zu berechnen.

Pay-per-View/Delivery on Demand

Eine weitere Möglichkeit der Finanzierung internetbasierter Informationsdienste wird die Kombination von Pay-per-View und Delivery on Demand sein. Zumindest Delivery-on-Demand wird sicherlich für Bibliotheksdienstleistungen im Netz seine Bedeutung haben, da die analoge Version dieser Art von Dienstleistung im Grunde auf das hinausläuft, was eine Bibliotheksausleihe letztlich ausmacht. Ob die Delivery-on-Demand-Dienstleistungen in den öffentlichen Bibliotheken mit Zahlungen verbunden werden sollen, müssen die Politiker entscheiden. Die technischen Möglichkeiten sind heute schon gegeben.

Das »intelligente« Bibliotheksgebäude

Die Vorstellung von einem »intelligenten« oder »interaktiven« Gebäude ist seit einiger Zeit eines der Reizwörter unter IKT-Entwicklern und Architekten. Eine Definition eines intelligenten Gebäudes ist die eines »Gebäudes, das die Effizienz seiner Bewohner maximiert, während es gleichzeitig bei über seine Lebensdauer gerechneten minimalen Gesamtkosten ein effektives Ressourcenmanagement erlaubt³⁹«. In der aktuellen Fachliteratur geht es um »eingebaute« Computer und Software, die die Kooperations- und Lernumgebung unterstützen und verbessern. Dieses Konzept und die entsprechende Entwicklung werden von einigen der oben beschriebenen IKT-Trends gefördert. Ganz allgemein könnte die Entwicklung der Computernutzung entweder als Implosion bezeichnet werden, indem der Computer immer kleiner wird und »Embedded Systems« in Palm-PCs, Mobiltelefonen usw. erscheinen, oder aber als Explosion beschrieben werden, indem die Benutzeroberflächen größer und greifbarer werden, wie z. B. in interaktiven Räumen oder einer projektionsbasierten virtuellen Realität.

Eines der Ziele des modernen »intelligenten« Gebäudes besteht in der Integration der physischen und der digitalen Welten, indem Links zwischen physischen Informationsobjekten wie Papier, Proben, Fotos, Modellen usw. hergestellt werden und Methoden verfolgt, markiert und verknüpft werden, wodurch in dem jeweiligen Umfeld ein nahtloses Systemfeedback geschaffen wird. Bewegungen des Körpers und physischer Objekte sollen den Rechenprozess auslösen. Der Benutzer erlebt, dass Informationen mit Objekten verknüpft und leicht aufzufinden sind, dass sich Objekte leicht überwachen lassen, ein Feedback liefern und auf diese Weise eine neue Funktionalität gewährleisten können.

Die Visionen von einem »intelligenten«, »interaktiven« oder »kooperativen« Gebäude und dessen Entwicklung bedeuten für die öffentlichen Bibliotheken ein großes Potenzial. Bei jedem vorhersehbaren Szenario sind das physische Gebäude und seine Organisation von entscheidender Bedeutung. Ob die Bibliothek nun als Gemeindezentrum, als offenes Lernzentrum oder als Kulturcafé geplant ist, es ist auf jeden Fall notwendig, technische und computergestützte Maßnahmen einzubeziehen, um nicht nur die Grundfunktionen des Gebäudes zu gewährleisten. Das ist bei der automatisierten Wärme- und Luftwechselsteuerung, dem automatischen Ausschalten des Lichts, wenn Menschen den Raum verlassen usw., allgemein bekannt. Interessanterweise werden die intelligenten Systeme in die Verteilung von Informationen an Gebäudenutzer und die Art und Weise, wie die Benutzer mit Gebäudeinformationssystemen interagieren können, integriert. Deshalb ist es zwingend erforderlich, dass Bibliotheksleiter und -planer sich ständig der Entwicklungen auf diesem Forschungsgebiet bewusst sind. Nur ein geringer

Teil der Bibliotheksliteratur beschäftigt sich mit dem Konzept des intelligenten Bibliotheksgebäudes. Die Tagungsunterlagen eines IFLA-Seminars von 1999 lauten »Intelligente Bibliotheksgebäude⁴⁰«, doch der Inhalt ist nicht sehr erhellend, was die Möglichkeiten und Perspektiven angeht, während es bei konkreten Planungsbeispielen im Hinblick auf den Stand der Technik besser aussieht.

Eine der wahrscheinlich vielversprechendsten Visionen für Bibliotheken ist die Verbindung der Informationstechnologie mit der Architektur und der Raumgestaltung. Die nahtlose Kombination und Integration computergestützter Arbeitsabläufe bei der Gestaltung einer modernen Bibliothek wäre möglicherweise nicht nur revolutionär für die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter, sondern interessanterweise sicherlich auch für die der Kunden. Ein flexibles und dynamisches Umfeld, das Platz für Zusammenarbeit bietet und die Kommunikation und Kooperation unterstützt, wird eine notwendige Voraussetzung für künftige Bibliotheksgebäude mit »pervasiver« Technologie und internetgestützten Medien sein, wenn die Wirkungen der IKT effizient genutzt werden sollen. Das Konzept des intelligenten Gebäudes beschränkt sich nicht auf einen einzigen physischen Standort, sodass mehrere Bibliotheksgebäude einen verteilten Standort mit ausgelagerten Zweigstellen bilden könnten, in denen die Kunden arbeiten, studieren und nachdenken könnten.

Für uns Einzelne, die wir in einer modernen städtischen Gesellschaft leben, wird der Alltag weitgehend durch physische Parameter um uns herum bestimmt: durch den uns umgebenden Raum und seine Gebäude mit Wänden, Decken, Fußböden und Möbeln. Diese physischen Grenzen stellen traditionell auch einen großen Informationsraum dar, indem sie direkte Informationen liefern – mit Schildern, Diagrammen, Uhren, Kalendern oder Büchern auf Wandregalen sowie Büchern, Zeitschriften, Zeitungen oder Berichten auf Schreibtischen. Auch periphere Informationen aus dem Nahbereich dringen aus dem physischen Umfeld zu uns: z. B. ferne Musik, Geräusche von Passanten, Verkehrslärm usw. Bei der IKT-Entwicklung jedoch, in der der Begriff der Information eng mit den Bits und Bytes verknüpft ist, die in Computern riesiger Netzwerke gespeichert sind und beim Surfen im Cyberspace mit Hilfe der IKT zur Verfügung stehen, hat sich die Lage grundlegend geändert. Der Standort der grundsätzlich »gleichen« Informationen wie E-Zines, Online-Terminkalender, E-Mail oder elektronische Dokumente beschränkt sich nicht mehr auf besondere physische Bereiche wie Schreibtische, Regale oder Bibliotheken. Schon jetzt gibt es Informationstypen oder, genauer gesagt, Wissenssysteme, die in der physischen Welt kein Gegenstück besitzen und neue Möglichkeiten bieten, Informationen in verschiedenen Kategorien und Konstellationen zu präsentieren.

Bisher war der Zugang zu digitalen Informationen auf PCs, Laptops, Handheld-PCs oder PDAs beschränkt, die normalerweise eine Tastatur, einen Monitor und eine Maus

aufweisen und den Benutzer die Informationen im Wesentlichen über eine grafische Oberfläche in einem kleinen Fenster betrachten lassen. Seit geraumer Zeit besteht ein IKT-basiertes Lernumfeld aus einem Benutzer an einer Workstation oder vor einem Laptop, der sich auf den Bildschirm oder die Tastatur konzentriert. Die gesamte Zusammenarbeit findet im Netzwerk über E-Mail, Dateien oder manchmal eine spezielle »GroupWare« wie z. B. BSCW statt⁴¹.

Stützt sich die Arbeitsumgebung nicht auf spezielle Computeranwendungen, erleichtert eine breite Palette von Informationsquellen wie Papier, Whiteboards, physische Modelle und Computer die Zusammenarbeit und die Interaktion zwischen den Beteiligten. Die letztere Situation ist heute natürlich der Normalzustand in fast allen Lernzentren und Gruppenräumen in Bibliotheken. Die Forschung führt jedoch schnell zu einem anderen Bild und bietet neue, interaktive Möglichkeiten, die die Interaktion in der Gruppe mit einer Vielzahl von Ressourcen für mehrere Benutzer und unterschiedliche Geräte unterstützen. Das in diesen Technologien enthaltene Potenzial für die räumliche Organisation von Materialien und Informationen durch visuelle Strukturierung virtueller Informationen, die Kartierung von Informationen in Verbindung mit bestimmten Standorten und die Erfassung von Beziehungen zwischen Informationsquellen im physischen Umfeld sollte Bibliothekare staunen lassen.

Angesichts dieser Entwicklungen wird jeder leitende Bibliotheksmitarbeiter, der an der Planung von Bibliotheksgebäuden beteiligt ist, die Möglichkeiten zu bedenken haben, für die Kunden interaktive und »intelligente« Umgebungen zu schaffen. Diese Räume können auf einzelne Benutzer, die Hilfsmittel zur leichteren Informationssuche erhalten, wie auch auf Benutzergruppen zugeschnitten sein, die miteinander oder mit externen Informationsquellen in Interaktion stehen.

Hilfsmittel des »intelligenten« Gebäudes

Einige der hier kurz beschriebenen Hilfsmittel sind noch Prototypen, die Mehrzahl aber ist schon im Handel und kann somit von öffentlichen Bibliotheken erworben werden.

Software für gemeinsame virtuelle Arbeitsbereiche

Es gibt mehrere Softwareprogramme, die speziell für die Unterstützung der Gruppenarbeit und das Speichern und den Austausch der dabei anfallenden Informationen entwickelt wurden. Eine besondere Form von Programmen sind die so genannten Brainstorming-Systeme. Im I-Raum sind neben der Software spezielle Ein-Ausgabe-Geräte wie

LCD-Tablets, Laser-Pointer/Tracker, Mikrofonsysteme und Pan-and-Tilt-Kameras vorhanden.

Diese Software ist für Profis gedacht, könnte aber, eine angemessene Regelung der Lizenzfrage vorausgesetzt, auch von Bibliotheksbenutzern verwendet werden, wie ja auch viele öffentlichen Bibliotheken ihren Kunden den Zugang zu normalen Büroprogrammen für den PC ermöglichen. In einer als offenes Lernzentrum arbeitenden Bibliothek könnte das Dienstleistungsspektrum künftig um virtuelle Arbeitsbereiche erweitert werden. Bei einigen Benutzergruppen würde ein solcher Service den Lernprozess sicherlich bereichern, indem ein Austausch von Erkenntnissen mit anderen ermöglicht würde, die die gleichen Interessen haben.

Die interaktive Multimedia-Wand

Auf der Grundlage von berührungsempfindlichen interaktiven Whiteboards mit Rückprojektion in Verbindung mit einer ähnlichen Software wie bei den Systemen für computergestützte Kooperation wird sich eine Umgebung erzeugen lassen, in der zwei oder mehr Personen zusammenarbeiten und große Informationsstrukturen anzeigen und dabei interagieren können.

Das könnte nicht nur für als offene Lernzentren konzipierte Bibliotheken interessant sein, sondern auch als Raumeffekt das Kulturcafé bereichern. Die interaktive Wand könnte für Projektionen mit weniger »kopflastigen« Lerninhalten und mehr an kultureller Erfahrung und Kreativität genutzt werden. Auf ihr könnten digitale Kunstwerke, Fotos und Skizzen gezeigt werden, und die Bibliotheksbenutzer könnten Informationen und Projektideen austauschen. Videowände für die Einweg-Kommunikation werden schon heute eingesetzt, z. B. in den Bibliotheken von Singapur und im niederländischen Eindhoven, doch die interaktiven Wände bedeuten für die Bibliotheken den Einstieg in eine neue Dimension.

Multicomputer-Benutzeroberflächen

Herkömmliche grafische Bedieneroberflächen (GUI=Graphical User Interface) sind für einen einzigen Benutzer bestimmt und bestehen aus einem Computer mit nur einer Tastatur und nur einem Bildschirm. In allernächster Zukunft wird das gleichzeitige Arbeiten an mehreren Rechnern normal sein, sodass mehrere dedizierte Computer zur effizienten Erledigung einer Aufgabe vernetzt werden können. Das erfordert Multicomputer-Benutzeroberflächen, über die digitale Informationen an andere, in demselben physischen Umfeld stehende elektronische Geräte übermittelt werden können.

WLAN-Hotspots

Ende der 1990er Jahre boten einige der am weitesten fortgeschrittenen öffentlichen Bibliotheken, wie z. B. die San Francisco Main Library ihren Kunden Zugang zu einem Online-Informationsnetzwerk über »wired tables« (verdrahtete Tische). Die Kunden konnten ihre Laptops anschließen und die von der Bibliothek bereitgestellten Ressourcen aufrufen. Schon heute verfügt die 2001 neu eröffnete öffentliche Woodland-Regionalbibliothek in Singapur über einen WLAN-Hotspot, in dem die Benutzer Anschluss an die Online-Dienste der Bibliotheken in Singapur erhalten.

Auf kurze Sicht ist ein WLAN-Hotspot, in dem die Benutzer Zugang zu von der Bibliothek organisierten und verwalteten Wissensinhalten bekommen, lediglich eine Serviceverbesserung. Längerfristig betrachtet werden nur mit Funknetzen arbeitende Bibliotheken dagegen einfach notwendig sein, wenn innerhalb eines begrenzten Gebäudebereichs optimale Flexibilität bei der Raumgestaltung für die Benutzer und die Mitarbeiter erreicht werden soll.

Videokonferenzsysteme

Eine audiovisuelle Kommunikation mit anderen Menschen an entfernten Standorten ist seit einer ganzen Reihe von Jahren möglich. Technisch wurden ursprünglich analoge Fernsehsignale verwendet. Der Aufbau solcher Anlagen war allerdings sehr teuer und für die meisten öffentlichen Einrichtungen nicht bezahlbar.

Mit der Möglichkeit vergleichsweise preiswerter Breitbandverbindungen zwischen öffentlichen Bibliotheken und der Entwicklung digitaler, internetbasierter Konferenzsysteme wird jedoch deutlich, dass als Gemeindezentrum fungierende öffentliche Bibliotheken auf der Grundlage dieser Technik Dienstleistungen für ihre Kunden entwickeln könnten. In der Möglichkeit für mittelständische Unternehmen aus dem lokalen Bereich, verschiedene Bürgervereinigungen und Einzelpersonen, mit anderen außerhalb ihres örtlichen Umfelds mittels Fernübertragung zu kommunizieren und Wissen und Ideen auszutauschen, liegt eine große Bereicherung der Demokratie. Somit wird die Rolle der Bibliothek als neutraler Anbieter eines Zugangs zu Informationen und Kommunikationsmöglichkeiten einmal mehr bestärkt. Die technischen Mindestanforderungen umfassen neben dem Anschluss eine Raumbenutzungskamera, einen Sound Receiver, einen Lautsprecher und einen Videosever.

In Deutschland gibt es bereits einige Beispiele von Bibliotheken, die ihren Kunden solche Dienstleistungen anbieten⁴².

Raumsteuerungssysteme

Für den Anschluss und die zeitliche Steuerung besonderer Geräte, für Multimedia-Hardwarekomponenten und Arbeitsplätze stehen mehrere kommerzielle Raumsteuerungssysteme zur Verfügung. Solche Systeme bestehen oft aus einem einzigen Pult im vorderen Teil des Raumes, von dem aus eine Vielzahl audiovisueller Geräte (Videorecorder, Bildplatte, Diaprojektor, Dokumentenkamera usw.) und die Beleuchtung gesteuert werden können. Bei Laptops kann die Bildausgabe mit Hilfe eines Videoprojektors allen Anwesenden vorgeführt werden.

Die Oberfläche der Systeme ist in der Regel benutzerfreundlich, und Einstellungen lassen sich leicht vornehmen. Bei einer als offenes Lernzentrum fungierenden Bibliothek bedeuten solche technischen Einrichtungen eine deutliche Erweiterung des Angebotspektrums.

Ambient Displaying

Ambient Displaying⁴³ ist ein neuer Ansatz für den Zugriff von Benutzern auf digitale Online-Informationen. Die Informationen sollen dabei über subtile Veränderungen von Licht, Formen, Tönen und Bewegungen dargeboten werden, die alle in den Tiefenschichten des Unterbewusstseins des Benutzers verarbeitet werden. Die Idee beruht auf der Information als Unterschied, einem Unterschied, der einen wirklichen Unterschied ausmacht – Gregory Batesons revolutionärem, nicht-mechanistischen Informationskonzept⁴⁴. Mit ihrer weiter gefassten Betrachtung der Möglichkeiten der Informationsdarbietung eignet sie sich besonders gut für die Schaffung bestimmter Stimmungen und Raumerlebnisse oder die laufende Überwachung von Informationsströmen – wie in einem Cockpit oder einem Kontrollraum.

In einer öffentlichen Bibliothek fällt – unabhängig von ihrem jeweiligen Profil – die herrschende Atmosphäre sehr ins Gewicht – wie in jedem Gebäude, in dem die Besucher sich heimisch fühlen sollen. Das Ambient Displaying ist allerdings ein Merkmal avantgardistischer Gebäude von heute und morgen und im Grunde noch in keiner Bibliothek verwirklicht worden.

Der »Ambient Room«

Der »Ambient Room« ist noch weitgehend ein Forschungsgegenstand. In ihm soll mit Umgebungsmedien – der Raumbeleuchtung, Schatten, Tönen, Luftströmen, fließendem

Wasser – ein Bewusstsein erzeugt werden, um auf diese Weise am Rande der menschlichen Wahrnehmung Informationen zu kommunizieren. Der ambiente Raum soll die vordergründige Aufmerksamkeit der Benutzer wie auch die Tiefenschichten der Wahrnehmung ansprechen.

In unserer normalen alltäglichen Interaktion erhalten wir Informationen vor allem auf zwei Wegen. Zum einen entnehmen wir dem Gegenstand, auf den wir unsere Aufmerksamkeit richten, die verfügbaren Informationen. Wenn wir in der Bibliothek mit einem Kollegen oder einem Kunden sprechen, stellen wir uns bewusst auf diesen Menschen ein und nehmen Informationen direkt entgegen. Gleichzeitig erhalten wir jedoch auch Informationen aus Quellen in der Umgebung. Vielleicht nehmen wir anhand des Lichtes, der Temperatur, von Geräuschen und Luftströmungen aus Fenstern in der Nähe das Wetter draußen wahr. Oder Umgebungsgeräusche und die sichtbare Präsenz von Passanten verraten uns, was unsere Kollegen gerade machen.

Anders als bei der bewussten, im Vordergrund erfolgenden Verarbeitung von Informationen bei Gesprächen mit Kollegen oder Kunden wird ein großer Teil dieser Umgebungsinformationen über tiefer liegende Kommunikationskanäle verarbeitet. Bei dem Konzept eines »Ambient Room« soll ergründet werden, wie unter Verwendung von Umgebungsmedien als Informationsträger diese natürliche Parallelverarbeitung im Hintergrund für die Weitergabe von Informationen genutzt werden kann.

Einer der Schwerpunkte der Forschungen über »Ambient Rooms« ist die Nutzung umgebender Medien für die subtile Anzeige und Kommunikation von Informationen, die nicht zu der primären, vordergründigen Aufgabe des Benutzers gehören. Der Benutzer soll bei seinen Interaktionen Möglichkeiten erhalten, nahtlos zwischen Vordergrund- und Hintergrundinformationen wechseln zu können. In der realen Welt können wir einen Vorgang, der nicht im Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit stand, aber unser Interesse geweckt hat, oft übergangslos in unsere jeweilige Aktivität integrieren.

Für Bibliotheken stellt das Konzept des Gebäudeambientes, nicht nur als Strom unbewusster Aktionen, sondern als Gegenstand gezielter Aufmerksamkeit, als wichtige Informationsquelle für die Benutzer und das Personal, eine echte Herausforderung dar. In allen Szenarien, die die physischen Gebäude und Räume als Teile der Bibliothek einbeziehen, sollte die Möglichkeit geprüft werden, mit Hilfe neuer Technologien ein bestimmtes Ambiente zu schaffen.

3D-Darstellung

Der Lernvorgang und das Verständnis komplexer Modelle und Funktionen, z. B. von Motoren, biologischen Systemen, Gebäudekonstruktionen oder anderer realer Strukturen kann durch hochauflösend gescannte Bilder in volumetrischer 3D-Darstellung erleichtert werden. Für fachliche Anwendungen, so in Medizin und Wissenschaft, werden solche Bilder bereits erzeugt und verwendet. Es wird jedoch zunehmend Möglichkeiten geben, auf diese Weise ein gemeinsames, populäres Verständnis der Welt um uns herum zu erzeugen und diese Bilder in Multimediavorführungen in der öffentlichen Bibliothek zu integrieren.

Für die Bibliothek als Kulturcafé bieten diese Technologien Möglichkeiten, die noch nicht praktisch umgesetzt worden sind. Es eröffnen sich allerdings interessante Perspektiven. Internationale Museen und Ausstellungen greifen zunehmend auf diese Technologien zurück, um Objekte digital und virtuell zu präsentieren. Das könnte auch in der Bibliothek als Kulturcafé geschehen, um den Besuchern wertvolle Kulturgüter zu präsentieren. Hierzu wäre eine Zusammenarbeit mit Museen und anderen Anbietern denkbar, um die Bibliotheken als Orte für die dezentrale Darstellung des kulturellen Erbes zu nutzen.

Schlussfolgerungen und Ausblicke

Dieser Bericht geht von der Annahme aus, dass die allgemeine Verwendung physischer gedruckter und digitaler Medien, z. B. von Büchern, CDs, CD-ROMs usw., allmählich zurückgehen, die Nutzung internetbasierter und dezentraler digitaler Medien dagegen zunehmen wird. Diese Entwicklung wird von der IKT getragen werden, d.h. vom Vordringen des Internets, von der zunehmenden Bandbreite, von funkgestützten und mobilen Vertriebskanälen und neuen Multimediangeboten. Auch die Mediengewohnheiten von Jugendlichen und Studierenden werden eine Rolle spielen. Diese Tendenzen geben Anlass zu Überlegungen über die Organisationsform des physischen Bibliotheksgebäudes und die künftige(n) Rolle(n) der öffentlichen Bibliothek. Bisher hat die marktgesteuerte Entwicklung ein paralleles Wachstum bei den neuen Medientypen gebracht, d.h. mehr physische digitale Medien neben mehr internetbasierten Medien, während die gedruckten analogen Medien nur geringfügig zurückgegangen sind. Selbst wenn sich an der bisherigen Entwicklung nichts ändern sollte, darf dies Führungskräfte, Mitarbeiter, Studierende und Politiker, die mit dem Bibliothekssektor zu tun haben, nicht von weiteren Überlegungen abhalten. Dabei sollte es vor allem um die Frage gehen, wie das Bibliotheksgebäude sich an Veränderungen anpassen soll, die die Produktion, Organisation und Verbreitung von Informationen in modernen wissensbasierten Gesellschaften erfahren sollten.

Die Verfasser legen für diese Überlegungen vier grundlegend verschiedene Szenarien vor: die Bibliothek als »offenes Lernzentrum«, als »Gemeindezentrum«, als »Kulturcafé« und als »Info-Tankstelle«. Keines von ihnen wird es wohl jemals in Reinkultur geben, doch die Szenarien könnten als Ausgangspunkt für eine Diskussion über das Serviceprofil jeder lokalen öffentlichen Bibliothek dienen. Solche Diskussionen zwischen Kunden, Politikern, den Mitarbeitern und der Bibliotheksleitung sind notwendig, nicht nur im Rahmen des physischen Planungsprozesses für Bibliotheksneubauten, sondern auch – und vielleicht nicht zuallerletzt – als allgemeine Diskussion über die Entwicklung und die Neuorganisation bestehender öffentlicher Bibliotheken.

Die Verfasser führen als Gesamtkonzept für alle Szenarien das der »intelligenten Bibliothek« ein, eine Anpassung von IKT-Entwicklungen, die im Wesentlichen die Schnittstellen für den Zugriff auf Informationen verändern: statt PC-Bildschirm und -Tastatur nun Elemente des physischen Gebäudes unter Nutzung zusätzlicher interaktiver Merkmale. Obwohl die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet noch ganz in den Anfängen stecken, scheinen die bisher erzielten Ergebnisse für die Bibliothek von allergrößtem Interesse zu sein. Viele Jahre lang haben die öffentlichen Bibliotheken im Interesse der Allgemeinheit die Organisation, die Speicherung und die Verbreitung von Informationen in gedruckter Form immer weiter vervollkommenet.

Nun sieht es danach aus, dass die Ausblicke auf völlig neue Formen der Organisation und der Strukturierung von Informationen in physischen Gebäuden für Wissensinstitutionen wie öffentliche Bibliotheken Chancen und Herausforderungen beinhalten.

Die Ideen und Merkmale von Hilfsmitteln für »intelligente Gebäude« liegen als Prototyp vor und sind zum Teil sogar schon im Handel erhältlich. Insbesondere die Hilfsmittel und Ideen, die dem Benutzer das Lernen, Wahrnehmen, Lesen und Verstehen von Symbolen erleichtern sollen, sollten im Rahmen von Szenarien öffentlicher Bibliotheken als physische Orte – ob nun als »offenes Lernzentrum«, »Gemeindezentrum«, »Kulturcafé« oder »Info-Tankstelle« – näher untersucht werden.

Die Autoren

Maija Berndtson, seit 1987 Direktorin der Stadtbibliothek Helsinki.

Ausgebildete Bibliothekarin, M.A. der Universität Helsinki.

Bibliothekarin und stellvertretende Bibliotheksdirektorin in Helsinki und Espoo.

Generalsekretärin des Finnischen Bibliotheksverbandes von 1984 bis 1987 und Vizepräsidentin von 1989 bis 1991.

Mitarbeit bei verschiedenen Projekten der Europäischen Union, z. B. PubliCA (Public Libraries Concerted Action = Konzertierte Aktion öffentlicher Bibliotheken). Gegenwärtig ist die Stadtbibliothek Helsinki Landeskoordinator für Finnland im Rahmen von PULMAN (Public Libraries Mobilising Advanced Networks = öffentliche Bibliotheken mobilisieren fortgeschrittene Netzwerke). Helsinki ist eines von vier europäischen »Centres of Excellence« für dieses Projekt.

Seit 1998 Mitglied des von der Bertelsmann Stiftung initiierten Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken und Verfasserin der Berichte »Entwicklung und Bewertung von Managementmethoden« (1999) und »Die Zukunft ist ein Traum. Führung in der Bibliothek von morgen – einige ungewöhnliche Ideen« (2001). Die Berichte stehen zum kostenlosen Herunterladen auf der Homepage der Bertelsmann Stiftung unter <http://www.bertelsmann-stiftung.de/INOEB> zur Verfügung.

Zahlreiche Artikel in finnischen Bibliothekszeitschriften. Mehrere Buchveröffentlichungen und Vorträge auf in- und ausländischen Seminaren und Tagungen, darunter Managementkurse für Leitende Bibliothekare aus dem Baltikum und Russland (1995-1999).

Maija Berndtson interessiert sich für Führungs- und Managementthemen, Bibliotheksarchitektur und Zukunftsvisionen für Bibliotheken.

E-mail: Maija.Berndtson@hel.fi

Internet: <http://www.lib.hel.fi>

Henk Das, Generaldirektor von NBD/Biblion, Niederlande

Geboren 1951 in Amsterdam.

1979-1983 Bibliothekar in der öffentlichen Bibliothek Amsterdam.

1984-1988 Leitung von Bibliotheken in Heesch und Waalwijk.

1988-1990 Leiter der Abteilung Medienberatung des Bibliotheksentrums der Provinz Brabant.

1990-1995 Mitglied des Management-Teams der öffentlichen Bibliothek Amsterdam für dezentrale öffentliche Dienste.

1995-2002 Direktor der öffentlichen Bibliothek Eindhoven und seit Februar 2002 Generaldirektor von NBD/Biblion, eines vorwiegend auf dem Bibliotheks- und Bildungssektor tätigen Anbieters mit einem Jahresumsatz von € 50 Mio.

Henk Das vertritt den niederländischen Bibliothekssektor in vielen Kommissionen auf Provinz- und Landesebene und ist assoziiertes Mitglied des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken der Bertelsmann Stiftung.

E-Mail: h.das@nbd.nl; h.das@biblion.nl

Internet: <http://www.nbd.nl>

Rolf Hapel, Bibliotheksdirektor der Stadtbibliotheken Aarhus (Aarhus Kommunes Biblioteker), Dänemark. Geboren 1954. 1977-78 Bibliothekar in der öffentlichen Bibliothek Hjørring; 1978-90 Bibliothekar in der öffentlichen Bibliothek Frederikshavn; 1990-1994 Stellvertretender Leiter der öffentlichen Bibliotheken Aalborg; 1994 – heute Bibliotheksdirektor der Stadtbibliotheken Aarhus.

1994-96 Mitglied der vom Dänischen Technologierat initiierten Lenkungsgruppe »öffentliche Bibliothek der Zukunft«. 1995-97 Mitglied des Ausschusses des dänischen Kulturministeriums zur Prüfung der Rolle der Bibliotheken in der Informationsgesellschaft, der die Grundlagen des aktuellen dänischen Bibliotheksgesetzes vom Mai 2000 erarbeitete. Mitglied verschiedener überregionaler Arbeitsgruppen zur Vorbereitung von Strategien für das neue landesweit kooperierende dänische Katalogsystem DANBIB und zur Ausformulierung von Computerstrategien für die Staatliche Dänische Bibliotheksbehörde.

1997-99 Mitglied der Lenkungsgruppe der EU-Kommission für eine konzertierte Aktion öffentlicher Bibliotheken (PubliCA).

Auf Landesebene zurzeit Initiator der Internetdienste des Verbandes öffentlicher Bibliotheken, Vorsitzender der Visionsgruppe von Multimedia House in Aarhus und Vorsitzender des regionalen »Think Tank« für Interaktive Städtische Räume und Intelligente Gebäude.

Mitglied des von der Bertelsmann Stiftung initiierten Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken und der Lenkungsgruppe von Public Libraries Mobilising

Advanced Networks (PULMAN). Die Stadtbibliotheken Aarhus sind eines von vier europäischen »Centres of Excellence« im Rahmen dieses Projekts. Partner von EBLIDA (European Bureau of Library, Information and Documentation Associations = Europäisches Büro der Bibliotheks-, Informations- und Dokumentationsverbände) für Fragen der strategischen Entwicklung.

Viele Artikel zu Bibliotheksthemen und zahlreiche Vorträge auf Tagungen im In- und Ausland.

E-Mail: hapel@bib.aarhus.dk

Internet: <http://www.aakb.dk>

Anmerkungen

- [1] Als weiterführende Lektüre zu diesem Thema empfehlen wir »The Myth of the Electronic Library – librarianship and social change in America« von William F. Birdsall, Greenwood Press, Connecticut, 1994. ISBN 0-313-29210-8, in dem die ideologischen Unterschiede zwischen den Mythen von der Bibliothek als physischer Struktur und der elektronischen Bibliothek exemplarisch dargelegt und analysiert werden.
Ein aktualisiertes Herangehen an diese Thematik findet sich in dem Bericht des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken »Die Bibliothek als realer und virtueller Ort« von Connie Ång, Henk Das, Allison Dobbie und Susan Kent, Bertelsmann Stiftung, 2001.
http://www.bertelsmann-stiftung.de/documents/Realer_virtueller_Ort.pdf
- [2] Die dänische Forscherin Kirsten Drotner hat in mehreren Studien ermittelt, dass die lebenslangen Mediengewohnheiten wahrscheinlich im Teenageralter angelegt werden; z. B. »Difference and Diversity: Trends in Young Danes' Media Uses« In: Media, Culture and Society 22,2, S. 149-166. 2000. und »Youthful Media Cultures: Challenges and Chances for Librarians« In: The New Review of Children's Literature and Librarianship 4, S. 17-29. 1998.
- [3] Für ein stärker planungsorientiertes Herangehen empfehlen wir »Library Space Planning Guide«, Connecticut State Library, Hartford, Connecticut, 2001. Herunterladbar von <http://www.cslib.org/libbuild.htm>.
- [4] Nähere Angaben im Bericht des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken: »Einführung neuer Technologien in der Bibliothek«. Von Henk Das, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, 1999.
<http://www.bertelsmann-stiftung.de/documents/henkdas.pdf>
- [5] Marine Parade Community Library, Singapur
- [6] DSL (Digital Subscriber Line) ist eine Technologie zur breitbandigen Übermittlung von Informationen an Privatan schlüsse und kleine Unternehmen über gewöhnliche Kupfer-Telefonleitungen.
- [7] z. B.: Stadtbibliothek Gütersloh (Deutschland), öffentliche Bibliothek Tönsberg (Norwegen), Library@Orchard (Singapur).
- [8] Teen'scape ist eine Abteilung der Zentralbibliothek Los Angeles, USA.
<http://www.lapl.org/teenscape/index.html>
- [9] Die Infokiosk-Industrie verlegt eine Website und eine Zeitschrift mit Darstellungen der jüngsten Entwicklungen:
<http://www.gkia.org/> und <http://www.kiomag.com/design/>
- [10] Zu weiteren Informationen über die Rolle der öffentlichen Bibliothek in Verbindung mit dem »e-government« siehe den Bericht des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken »E-government und öffentliche Bibliotheken«. Von Robert Froud und Christine Mackenzie. Bertelsmann Stiftung, 2002.
<http://www.bertelsmann-stiftung.de/INOEB>
- [11] In Dänemark hieß es in dem Regierungsbericht von 1994 »Info samfundet 2000«, die Bibliotheken sollten beim Ausbau der Informationsgesellschaft eine wichtige Rolle spielen und in der anschwellenden Informationsflut als Lotsen auftreten. Es wurde eine Kommission zur Novellierung des Bibliothekengesetzes eingesetzt. Der Kommissionsbericht »Betænkning om Bibliotekerne i Informationssamfundet« von 1997 führte zu neuen Gesetzen über die Pflichthinterlegung digitaler Veröffentlichungen (1999) und über Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken (2000). Nach dem Bibliotheksgesetz sind die öffentlichen Bibliotheken verpflichtet, der Öffentlichkeit einen Internetzugang und neue Medien wie Multimedia und Medien mit kostenloser Musik zur Verfügung zu stellen.
- [12] Zu weiteren Veröffentlichungen über internetbasierte Bibliotheksdienstleistungen siehe z. B. den Bericht des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken »Zukunftsorientierte Internet-Angebote in öffentlichen Bibliotheken«, von Rolf Hapel, Dr. Volker Pirsich und Thierry Giappiconi, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2001.
http://www.bertelsmann-stiftung.de/documents/Zukunftsorientierte_Internet.pdf

- [13] So wird z. B. im Canadian Thompson Nicola Regional District Library System ein fortgeschrittener Leseroboter präsentiert. Er wurde 1996 als Forum für Leser eingerichtet, die Informationen über Bücher austauschen wollen, die ihnen gefallen haben. Weitere Ziele sind die Untersuchung von Methoden zur Unterstützung von Leserberatern in öffentlichen Bibliotheken und zur direkten Leserberatung über das Internet:
<http://www.tnrplib.bc.ca/rr.html>
- [14] Eine fachliche Definition des World Wide Web: Alle Ressourcen und Benutzer im Internet, die das Hypertext Transfer Protocol HTTP verwenden. Eine weiter gefasste Definition kommt von der Organisation, die WWW-Erfinder Tim Berners-Lee gründen half, dem World Wide Web Consortium:
»Das World Wide Web ist das Universum über Netzwerke zugänglicher Informationen, eine Verkörperung des menschlichen Wissens.«
Hypertext ist die Organisation von Informationseinheiten zu miteinander verbundenen Verknüpfungen, die ein Benutzer vornehmen kann. Ein Beispiel für eine solche Verknüpfung wird Link oder Hyperlink genannt. (Dabei ist das hervorgehobene Wort »link« im letzten Satz ein Beispiel für einen Hyperlink. Hypertext war das Grundkonzept, das zur Erfindung des World Wide Web führte, bei dem es sich letztlich um nichts mehr (oder weniger) als eine gewaltige Menge an Informationsinhalten handelt, die über eine enorme Anzahl von Hyperlinks miteinander verbunden sind.
Hypermedia, ein von Hypertext abgeleiteter Begriff, weitet das Konzept des Hyperlinks auf Links zu einer beliebigen Anzahl von Multimediaobjekten aus, darunter Sound, Bewegtbild-Video und virtuelle Realität. Er kann außerdem einen höheren Grad der Benutzer-/Netzwerk-Interaktivität bezeichnen, als in dem Begriff Hypertext bereits enthalten ist.
- [15] Die MPEG-Standards sind von der Moving Picture Experts Group (MPEG) entwickelte Standards für Video- und Audiokompression. MPEG-1 wurde für die Codierung von Progressive Video-Bildern mit einer Übertragungsrates von rund 1,5 Millionen Bits pro Sekunde konzipiert. Es wurde speziell für Video-CD- und CD-i-Medien entwickelt. MPEG-1 Audio Layer-3 (MP3) geht ebenfalls auf frühe MPEG-Arbeiten zurück.
- [16] CD-i (Compact Disc - interactive) ist die Multimedia-CD. CD-i wurde als Gesamtsystem konzipiert, das nicht nur ein Platten- und Datenformat, sondern auch ein Hardware- und Softwaresystem, eine Reihe von speziellen Methoden für Audio- und Video-Daten und eine Methode zur Verschachtelung von Audio-, Video- und Textdaten umfasst. Die als benutzerfreundliche Alternative zu einem PC entwickelten CD-I-Player sind einfacher im Gebrauch und verfügen auch über ein TV-Videoausgangssignal.
- [17] DVD (digital versatile disc) ist eine Bildplattentechnologie, von der erwartet wird, dass sie innerhalb der nächsten Jahre zügig die CD-ROM (sowie die Audio-CD) ersetzen wird. Eine DVD fasst auf einer ihrer beiden Seiten 4,7 Gigabyte an Informationen – genug für einen Film von 133 Minuten Länge.
DVD-Audio (DVD-A) ist ein von Panasonic entwickeltes DVD-Format, das speziell für Audiodaten, vor allem Musik hoher Qualität, gedacht ist.
- [18] PS2, die Playstation2 von SONY, ist eine Spielkonsole, die es dem Benutzer gestattet, seinen Fernsehbildschirm als Monitor zu verwenden. Ein Teil der PS2-Software wird von dänischen öffentlichen Bibliotheken als ausleihfähiges Material betrachtet und darum den Bibliotheksbenutzern genauso wie andere physische digitale Medien zur Verfügung gestellt.
- [19] z. B.: »Children's Reading Habits and their Use of the Media«. Artikel zum Kongress des Internationalen Verbands der Schulbibliothekare im August 2000 in Malmö (Schweden). Verfügbar unter: <http://www.cfb.dk/>
- [20] Siehe den Artikel »The Deserted Library - As Students Work Online, Reading Rooms Empty Out«. Von Scott Carlson. In: The Chronicle of Higher Education: Information Technology, 16. Nov. 2001.
<http://chronicle.com/free/v48/i12/12a03501.htm>
- [21] Robert B. Reich beschreibt in seinem Buch »The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism, 1991« die beiden Formen der Arbeit, die die Industriearbeit letztlich ersetzen werden. Es handelt sich um symbolische/analytische Arbeitsformen und Formen zwischenmenschlicher Arbeit. Bibliothekare passen in beide Kategorien hinein.

- [22] Ein Aufgliederung nach Ländern, wie viele Menschen weltweit online sind, enthält Nua.com, eine Online-Informationsquelle mit Angaben zu Teilnehmerzahlen und Tendenzen im Internet.
http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/europe.html
- [23] Human Resources Management, eine Schule der Managementtheorie, die großen Nachdruck auf zwischenmenschliche Beziehungen und Werte legt.
- [24] Die Bandbreite gibt an, wie schnell Daten auf einem bestimmten Übertragungsweg fließen. Sie ist direkt proportional zu dem je Zeiteinheit übertragenen oder empfangenen Datenvolumen. Virtual Reality (VR) und dreidimensionale Audio/Video-Präsentationen in voller Länge erfordern die größte Bandbreite.
Bei digitalen Systemen wird die Bandbreite als Datengeschwindigkeit in Bits pro Sekunde (bps) angegeben. Somit verfügt ein 57.600 bps-Modem über die doppelte Bandbreite eines mit 28.800 bps arbeitenden Modems.
- [25] Pervasive Computing ist der Trend zu zunehmend allgegenwärtigen (ubiquitären; daher der andere Name ubiquitous computing), verbundenen Rechengerten im Umfeld, ein Trend, der durch das Zusammenwachsen fortgeschrittener elektronischer – und vor allem drahtloser – Technologien und des Internets zustande kommt. Geräte für Pervasive Computing sind keine PCs, wie wir sie kennen, sondern winzige oder gar unsichtbare Vorrichtungen, die entweder mobil sind oder in die verschiedensten Alltagsgegenstände eingelassen sind, darunter Autos, Werkzeuge, Geräte, Kleidung und verschiedene Konsumgüter – und alle über immer enger miteinander verbundene Netzwerke kommunizieren..
In einem Artikel mit dem Titel »Pervasive Computing Era« (Industry Trend or Event) aus dem Software Magazine von April 2000 beschreibt der Verfasser Dan Kara, dass die seit langem erwartete Ära der Konvergenz, heute als »Pervasive Computing« bezeichnet, uns in vollem Umfang erreicht hat.
http://www.findarticles.com/m0SMG/2_20/62194838/p1/article.jhtml
- [26] Eine der ersten – wenn nicht sogar die allererste – Bibliothek, die über ein WAP-Protokoll Zugang zu ihrem Katalog gewährte, war die Wiener Stadt- und Landesbibliothek in Österreich: <http://wap.wstlb.at/>
SMS (Short Message Service; Kurzmitteilung) ist eine Methode für den Versand oder Empfang alphanumerischer Nachrichten von und an Mobiltelefone.
Einige Bibliotheken bieten SMS-Benachrichtigungsdienste, z. B. Medien@Age, eine Zweigstelle der Stadtbibliothek Dresden (Deutschland) und die Stadtbibliotheken Aarhus (Dänemark).
WAP (Wireless Application Protocol) ist ein Protokoll, das z. B. besonderen Mobiltelefonen und anderen tragbaren und drahtlosen Geräten den Anschluss an das Internet ermöglicht.
PDA (Personal Digital Assistant) ist ein Begriff für jedes kleine, mobile Handgerät, das Rechenfähigkeiten und Möglichkeiten zur Speicherung und Abfrage von Informationen für den privaten und den geschäftlichen Gebrauch bietet, oft um Informationen über Terminkalender und Adressbücher bereit zu halten.
- [27] Interaktive, computergestützte Komponenten aufgrund der Integration von Raumelementen wie Wänden, Türen, Tischen, Stühlen mit computergestützten Informationsvorrichtungen. Roomware erleichtert die Erstellung, Bearbeitung und Präsentation von Informationen.
Die Definition wird in einem Artikel verwendet: »Roomware for Cooperative Buildings: Integrated Design of Architectural Spaces and Information Spaces« von Steiz, Geissler und Holmer. In: »Cooperative Buildings. Integrating Information, Organization and Architecture«. Proceedings, Co-build, Darmstadt, Deutschland. Springer, 1998. S. 4-21.
- [28] Das Projekt des MIT Media Lab »Toys of Tomorrow« erforscht Möglichkeiten, mit denen die digitale Revolution die Welt des Spielzeugs und der Spiele auf eine neue Grundlage stellt.
<http://www.media.mit.edu/research/sig.php?type=sig&id=5>
- [29] z. B. TICLE: a Tangible Interface for Collaborative Learning Environments
Von Lori L. Scarlatos, Yuliya Dushkina, Shalva Landy.
<http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~lori/TICLE/ticlechi.pdf>
- [30] Eine sehr schöne Einführung gibt »Tangible Bits: Towards Seamless Interfaces between People, Bits and Atoms«. By Hiroshi Ishii and Brygg Ullmer, MIT Media Laboratory, Tangible Media Group.
<http://www.acm.org/sigchi/chi97/proceedings/paper/hi.htm>

- [31] Tabelle 102, »Internet Users«, in: »European Information Technology Observatory 2000«, Millennium-Ausgabe.
- [32] »Web users in Western Europe, 1997 to 2002«. In: »Internet in Europe« von UBS Warburg Global Equity Research, Januar 2000. Seite 23. http://www.ubswarburg.com/e/home_store/news/internet.pdf
- [33] Zu Betrachtungen über die kritische Masse des Vordringens des Internets siehe den Bericht des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken: »Zukunftsorientierte Internet-Angebote in öffentlichen Bibliotheken«. Von Rolf Hapel, Dr. Volker Pirsich und Thierry Giappiconi, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2001. S. 50-51. http://www.bertelsmann-stiftung.de/documents/Zukunftsorientierte_Internet.pdf
- [34] Bluetooth ist eine Spezifikation der Informatik- und Telekommunikationsbranche, die beschreibt, wie Mobiltelefone, Computer und persönliche digitale Assistenten (PDAs) über eine kurze Funkverbindung leicht miteinander und mit privaten und geschäftlichen Telefonen und Computern verbunden werden können.
- [35] Die Public Library of Charlotte and Mecklenburg County (USA) hat »Brarydog« entwickelt, eine Schnittstelle zu Bibliotheksressourcen im Internet für Kinder und Jugendliche. »Brarydog« erlaubt dem Benutzer, die Schnittstelle nach eigenen Präferenzen zu gestalten. <http://www.brarydog.net/>
- Die öffentliche Bibliothek Toronto hat »Career bookmarks« erstellt, ein spezielles Interface für Arbeits- und Karriereinformationen. <http://careerbookmarks.tpl.toronto.on.ca/>
- [36] *Portal* ist ein im Allgemeinen mit gateway synonymem Begriff für eine Website im WWW, die sich als wichtige Startseite für Benutzer anbietet, die sich in das WWW einwählen oder dieses als Anchor Site nutzen. Es gibt allgemeine Portale und spezialisierte oder Nischenportale. Einige der wichtigen allgemeinen Portale sind Yahoo, Excite, Netscape, Lycos, CNET, Microsoft Network und AOL.com von America Online.
- [37] Eine im Rahmen des Internationalen Netzwerks öffentlicher Bibliotheken erarbeitete Studie von June Garcia und Dr. Christopher Chia zum Thema Personalisierung kann von der Homepage der Bertelsmann Stiftung heruntergeladen werden (<http://www.bertelsmann-stiftung.de/INOEB>). Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, 2002.
- [38] Das Micropayment ist eine Geschäftsidee, bei der Einnahmen entstehen sollen, indem kleine Geldbeträge, so genannte »Microcents«, für Pay-per-View-Webseiten, Web-Links oder Web-Dienstleistungen gezahlt werden. Da es für den einzelnen Benutzer nicht praktisch ist, kleine Geldbeträge (wie einen Cent oder einen Bruchteil davon) mit einer der führenden Karten zu zahlen, ist bei Sites, die auf »Micro« umsteigen wollen, eine andere Zahlungsweise erforderlich. Zur Zeit werden mehrere Methoden zur Einziehung solcher Kleinstbeträge geprüft, und bei einigen von ihnen werden auf HTML-Seiten gebührenpflichtige Links codiert und eine Art Internetkonto eingerichtet, auf dem der Kunde bei einer Drittanwendung, die die Mikrozahlungen überwacht, erfasst und weiterleitet, einen Habensaldo vorhält. Wenn einmal ein gemeinsamer Standard für Mikrozahlungen besteht, werden, einigen Prognosen zufolge, Streaming Media-Sites, Sportportale und andere spezielle Ressourcen der Pay-per-View-Nutzung des Internets den Weg bereiten.
- [39] DEGW/Teknibank: »The Intelligent Building in Europe«. DEGW/Teknibank 1992.
- [40] »Intelligent Library Buildings«. Proceedings of the Tenth Seminar on Library Buildings and Equipment. Den Haag, 24.-29. August 1997. Hrsg. Marie-Françoise Bisbrouck und Marc Chauveinc. München, 1999.
- [41] »Basic support for co-operative work« ist ein Werkzeug zur Unterstützung des Informationsaustauschs und der Zusammenarbeit von Projektgruppen. Es handelt sich um ein Projekt-/Dokumenten- und Wissensmanagement-Tool.
- [42] Die Stadtbibliotheken in Köln und Berlin bieten ihren Kunden Videokonferenzsysteme an. <http://www.stbib-koeln.de/videotelefonieren1.html>
- [43] Der Gedanke wird in folgendem Artikel beschrieben: »Ambient displays: Turning Architectural Space into an Interface between People and Digital Information«, von Wisneski, Ishii, Dahley, Gorbet, Brave, Ullmer und Yarin.

In: »Co-operative Buildings. Integrating Information, Organisation and Architecture«. Proceedings, Co-build, Darmstadt, Deutschland. Springer, 1998. S. 23-29.

- [44] Bateson, G. (1991). »A sacred unity: Further steps to an ecology of mind«. (R. Donaldson, Hrsg.). New York: Harper Collins. Bateson zufolge wird die Interaktion zwischen den verschiedenen Teilen des Verstands durch Unterschiede ausgelöst. Jedes Wissen hängt mit dem Unterscheiden zusammen, und alles Lernen setzt das Erkennen von Unterschieden und entsprechendes Handeln voraus. Im Zuge des Denkvorgangs werden Unterschiede aufgespürt und Kategorien gebildet, um Informationen einen Sinn zu entnehmen. Die von uns wahrgenommenen Unterschiede liegen in den Beziehungen zwischen den Dingen, nicht in den Dingen selbst. Bateson erläutert es so: »Die primären Erfahrungsdaten sind Unterschiede. Aus diesen Daten entwickeln wir hypothetische (stets hypothetische) Vorstellungen und Bilder von der Außenwelt« (S. 188).