



Stephen King, Karl May und die Zeitung vom Chip - kommt das E-Book?

Das elektronische Buch nimmt mit Unterstützung der großen Software-Anbieter langsam Gestalt an. Es wird aus dem Internet mit Daten gefüttert, kommt in den verschiedensten Formen daher und bietet zukünftig zumindest eine Ergänzung des Printmediums. Wir betrachten den Entwicklungsstand, die Verfügbarkeit der Daten und wagen einen Blick in die Zukunft des Themas.

Digital lesen

Wohl, seit es Computer gibt, existiert der Wunsch, Dokumente, Zeitungen und gar Bücher auf dem Bildschirm lesen zu können - das spart die Meter im Bücherregal, meinen die Digital-Puristen. Dem Bücherwurm indes schaudert es bei dem Gedanken, seinen geliebten Lesestoff vielleicht zukünftig mühsam von einem Bildschirm ablesen zu müssen - ohne die Haptik des Einbands, des Papiers, ohne das

Gefühl, ein richtiges, noch mit Drucker-schwärze gedrucktes Buch nach guter, alter Gutenbergscher Art in der Hand zu halten. Man kann schon sicher sein, diese Form von Buch wird uns ewig erhalten bleiben, denn sie wird immer die Mehrzahl aller Bücherliebhaber begeistern.

Dennoch kann man genauso sicher sein, dass die elektronische Form des Buchs bzw. der Veröffentlichung zukünftig immer größere Leserkreise finden wird. Denn man muss schon deutlich unterscheiden zwischen den Wünschen der einen und der

anderen potenziellen Leser. Jedes Medium hat seine Vor- und Nachteile. Das elektronische Buch glänzt derzeit vor allem mit dem Vorteil der besseren Mobilität gegenüber einem Bücherstapel und der schnellen Verfügbarkeit von neuem Lesestoff in der ganzen Bandbreite vom Roman bis zur aktuellen Börsenmeldung. Da kann man sich, vorausgesetzt, man verfügt am Ort des Aufenthalts über irgendeinen Internet-Zugang, auch dann noch Lesestoff beschaffen, wenn auch die letzte deutsche Zeitung am Urlaubsort ausverkauft ist, das mitge-

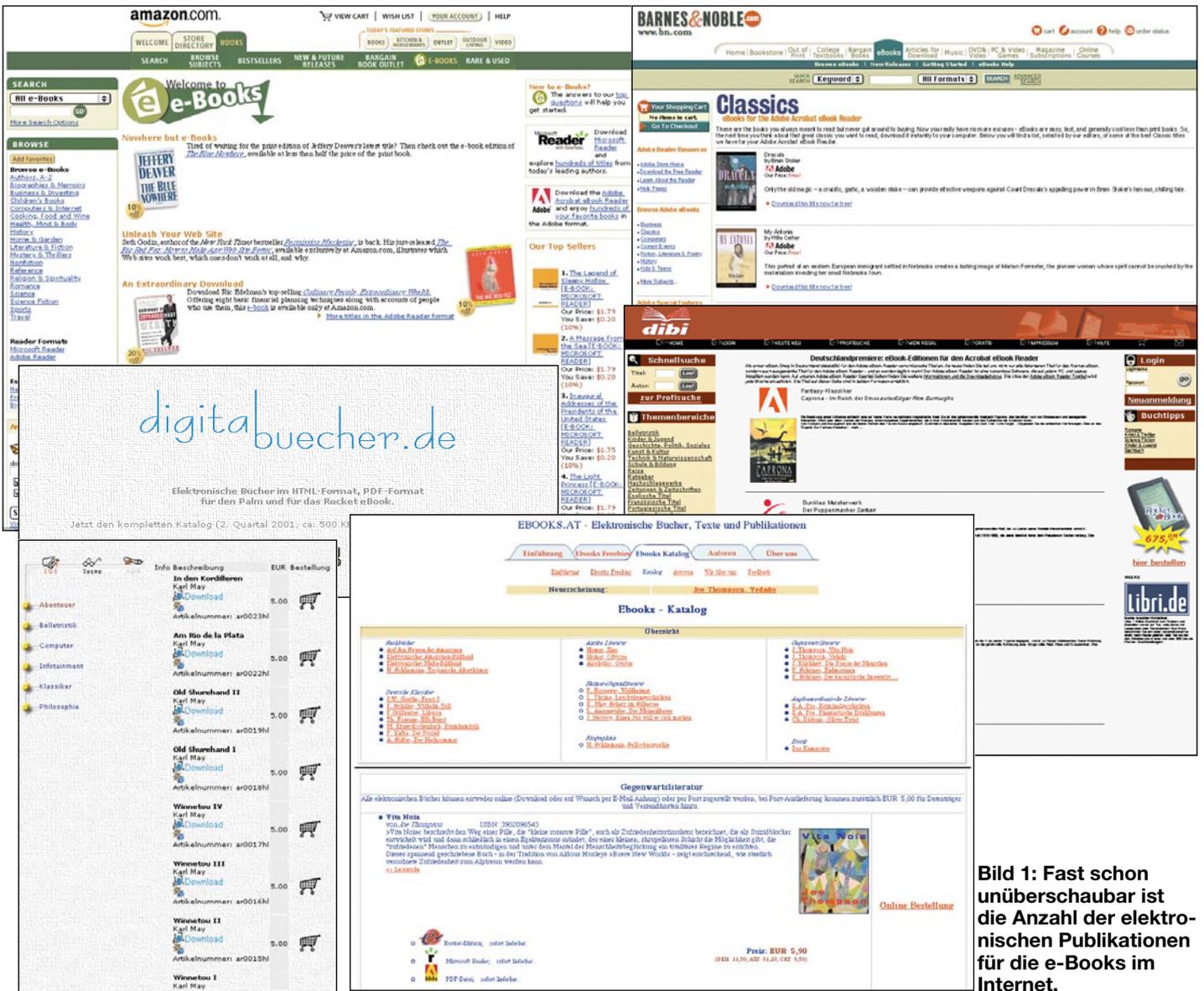


Bild 1: Fast schon unüberschaubar ist die Anzahl der elektronischen Publikationen für die e-Books im Internet.

nommene Buch längst gelesen ist oder man ein solches bzw. den sonst vorsorglich gebunkerten Zeitschriftenstapel gar nicht mitnehmen kann. Das Internet ist hingegen nahezu überall auf der Welt verfügbar und man kann so z. B. täglich über die neuesten Nachrichten aus der Heimat per elektronischer Zeitung verfügen.

Der Schwerpunkt beim elektronischen Buch liegt derzeit jedoch in der Belletristik, dies haben viele Buchverlage bereits etwa seit zwei Jahren erkannt und unterstützen das Medium massiv durch den Vertrieb von tausenden Büchern aller Sparten neben den gedruckten Werken über das Internet. Nachdem zunächst vorwiegend englischsprachige Werke, etwa aus den Tiefen von „Amazon.com“ erschienen, wendet sich seit dem Jahr 2000 auch die deutsche Verlegerszene massiv dem Thema zu.

Digitaler Ruin programmiert?

Einer der Auslöser des Booms war wohl

eine der unappetitlichsten Publikationen der letzten Jahre, das unsägliche Buch über die Abenteuer der Monica Lewinski unter dem Schreibtisch von Bill Clinton. Der Versuch ihres Verlages im Herbst 1999, das e-Book ganz kurz vor dem gedruckten Werk auf den Markt zu werfen, glückte, wohl, weil die ganze Story ohnehin fast live über das Internet lief.

Dennoch, gerade dieses Ereignis war es, das die Verlagsindustrie aufhorchen ließ und dieser Form von Publikation einen ersten Boom verschaffte. Der lief hardwaremäßig freilich noch ganz wesentlich über den herkömmlichen PC, denn es fehlte zu jener Zeit noch an wirklich vorzeigbaren Hardware-e-Books und an einer einheitlichen Softwareplattform zum Lesen der Bücher. Denn hier zeigte sich im Vorfeld der neuen Technologie ein Pferdefuß, in dem auch die Musikindustrie seit dem Aufkommen von MP3 und NAPSTER steht - wie will man verhindern, dass die elektronisch verbreiteten Werke zum Schaden der Autoren und Verlage ungebremst verviel-

fältigt werden? Das Problem stellt sich hier angesichts marginaler Autorenhonorare gegenüber der Musikindustrie verschärft dar. Während aus der Sicht der MP3-Kopierszene angesichts der trotzdem enormen Plattenverkäufe renommierter Musiker kaum ein Unrechtsbewusstsein vorhanden ist, wäre die unkontrollierte Vervielfältigung von literarischen Werken, die naturgemäß, lässt man einmal Ikonen wie Stephen King außen vor, kaum den Autoren ernähren, der Tod der Literatur.

Ergo stellte die Verlagsindustrie vorausschauend hohe Barrieren auf, um die unkontrollierte Vervielfältigung der Werke ihrer Autoren wirksam zu verhindern. Entsprechend lange dauerte es, bis renommierte Softwarehersteller wie Microsoft und Adobe Systems auf den Zug aufsprangen und so genannte E-Book-Reader anboten, die Kopier- und Druckversuche ganz unterdrücken oder nur zu wirklich unattraktiven Bedingungen häppchenweise zulassen.

Parallel zur Arbeit der Softwaregigan-

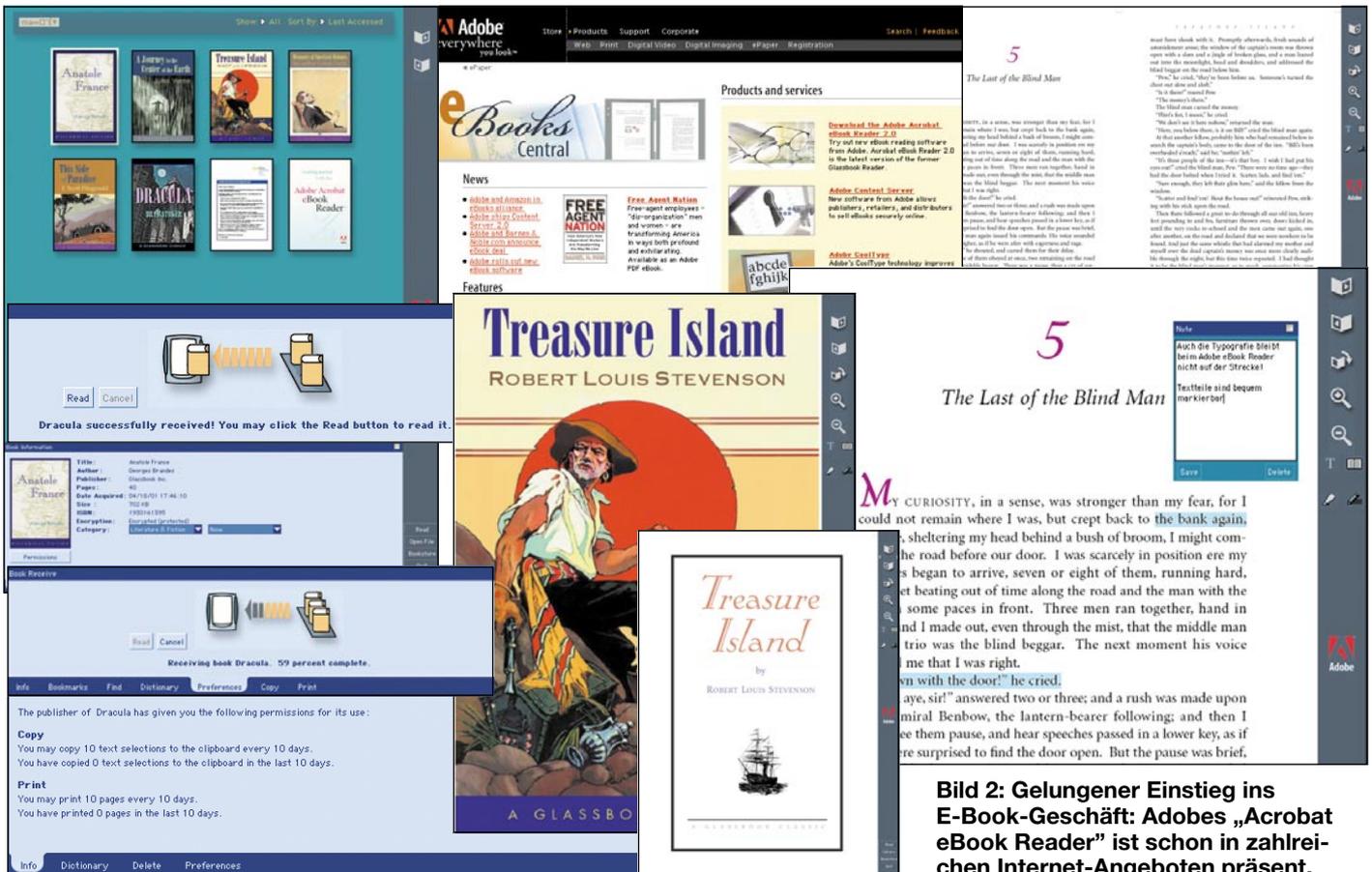


Bild 2: Gelungener Einstieg ins E-Book-Geschäft: Adobes „Acrobat eBook Reader“ ist schon in zahlreichen Internet-Angeboten präsent.

ten hat die Verlagsindustrie Gas gegeben und tausende Werke für relativ wenig Geld, ohne jedoch den Abstand zum gedruckten Werk zu groß werden zu lassen, in das Netz gestellt. Um den zukünftigen Nutzern das Thema appetitlicher anzurichten, findet man bei allen Anbietern, egal, ob diese als Buchverlage, Buchvertriebe, Soft- oder Hardwarehersteller auftreten, zahlreiche kostenlose Werke, mittlerweile auch in deutscher Sprache. Das reicht von Dracula, Sherlock Holmes oder Gullivers Reisen bis hin zu Andersens Märchen - eine renommierte Auswahl der Weltliteratur, die wohl sonst kaum noch ihren Weg in die nicht vorhandenen Bücherregale so mancher Generation finden würden (Abbildung 1).

Ob dagegen die Salamtaktik eines Stephen King greifen wird, dem Leser Kapitel für Kapitel erst nach Zahlung von Dollar für Dollar zugänglich zu machen, sei dahin gestellt. Autoren dieser Bekanntheit können sich derlei Extravaganzen wohl erlauben, der normale Autor benötigt dennoch das Know-how und das Marketinginstrument eines Verlages.

Je nach Strategie der Buchverlage werden die einmal bezogenen Werke auf einem Server des Verlages individuell für den jeweiligen Kunden gelagert oder auf der Festplatte des zum Herunterladen dienenden PCs. Bei ersterer Lösung muss das Lesegerät für unterwegs über ein integrier-

tes Modem verfügen, die zweite Lösung stellt erhöhte Anforderungen an die Kopiersicherheit der heruntergeladenen Datei. Das übliche Verfahren ist das der Bindung der Datei an das einmal angemeldete Lesegerät bzw. den über das Internet angemeldeten und über Passwort verifizierten Nutzer. Diese Dateien sind dann nicht oder nur unter Einschränkungen auf ein anderes Lesegerät ladbar, wobei manche Verfahren auch ein begrenztes, temporäres „Verleihen“ der Schriften erlauben.

Nicht nur Bücher

Aber auch andere Publikationen als Bücher jeder Art werden mittlerweile für e-Book-Anwendungen verbreitet. Das sind z. B. Zeitungen und Zeitschriften, deutscher Vorreiter ist hier die „Financial Times Deutschland“, aus Österreich kommt der bekannte „Standard“ (kostenlos).

Leider ist allzu oft das Angebot an eine bestimmte Hard- und Software gebunden, sodass Besitzern anderer e-Books dieses Angebot nicht ohne weiteres zugänglich ist. Zunehmend jedoch gibt es Konvertierer und es setzen sich aller Voraussicht nach vor allem die beiden Standards „MS Reader“ von Microsoft und „Acrobat eBook Reader“ von Adobe Systems durch, blickt man in die Angebote der Verlage.

Andere Formate bedienen vor allem Spezialanwendungen, so z. B. für die klei-

nen PDAs. Dafür sind deren Angebote aber auch oft kostenlos und ohne spezielles e-Book zu haben, man muss lediglich einen individuellen Account für das kleine Gerät anlegen, um an die Texte zu gelangen.

So wird das Medium „E-Book“ auch für ganz andere Benutzerkreise interessant, an die zunächst eigentlich nicht unbedingt gedacht war: Zeitungsleser, Interessenten für Börsennachrichten, Fachartikel-Leser, Journalisten usw. Wie bequem ist es doch, etwa bei einer Konferenz die letzten Fachartikel zum besprochenen Thema im tragbaren Lesegerät parat zu haben...

E-Book technisch

Von einem ganz anderen Kaliber sind die „ausgewachsenen“ E-Book-Reader. Sie sind Einzeckgeräte nur für die möglichst bedienungsfreie und großflächige Aufgabe, das Lesen dem eines herkömmlichen Buches immer ähnlicher zu machen. Sie dürfen dazu vor allem nicht schwer sein, müssen dennoch aber einen ausreichend großflächigen Bildschirm aufweisen, um dem Leser tatsächlich die gewohnte ganze Buchseite ohne mühsames Scrollen darstellen zu können. Das Problem scheint mit dem Vorhandensein großer LCD-Anzeigen gelöst, die Größe der Bildfläche und die Software des Gerätes kann sogar die gewohnte doppelseitige Darstellung der Buchseite ermöglichen.

Sehr unterschiedlich sind die Darstellungsarten der Texte. Während es durchaus gut und sogar farbig illustrierte Werke gibt (wenigstens sind schon zahlreiche Cover in der Gestaltung dem herkömmlichen farbigen Bucheinband nachgebildet), die Reader die Möglichkeit verschiedener, individuell auswählbarer Zeichensätze bieten, manche Verlage mit typografisch vom Buchleser gewohnter Feinheiten wie Kapitälchen, Einzügen usw. arbeiten, gehen andere wohl nach dem amerikanisch lässigen „good enough“-Prinzip vor - unsägliche Bleiwüsten ohne Ruhe- und Wechsellpunkte für die Augen machen das Lesen ermüdend.

Das macht auch erklärlich, weshalb sich qualitätsorientierte deutsche Verleger noch nicht so verbreitet an das Thema wagen, trotzdem es z. B. zur Frankfurter Buchmesse bereits einen mit immerhin 150.000 DM ausgelobten Preis für gelungene E-Book-Werke gab.

Mehrere Formate

Doch zurück zur Technik. Derzeit bilden sich zwei Hauptformate für die elektronischen Bücher heraus, daneben gibt es weitere, allerdings proprietäre, also an bestimmte Geräte gebundene, Formate. Die meisten Verlage bieten ihren Kunden die Bücher sowohl im Adobe-PDF-Format als auch im Microsoft-Reader-Format an. Beide Formate sind auch auf IBM-konformen und Apple-PCs lesbar.

Bücher für das PDF-Format kann man mittels des kostenlosen „Adobe Acrobat eBook Reader“ lesen (Abbildung 2). Adobe hat als Marktführer mit seinem universell les- und erzeugbaren PDF-Format den Zug der Zeit rechtzeitig erkannt und einen der renommiertesten e-Book-Hersteller, Glassbook, übernommen und sich damit eine recht ausgereifte Vertriebstechnologie gesichert. Der Vorteil ist die weite Verbreitung von PDF, das weltweit als Datenaustandstandard gilt. Dadurch sind die PDF-Dateien auch auf vielen PDAs lad- und lesbar.

Der zweite große Standard stammt von Microsoft. Der ebenfalls kostenlose „Microsoft Reader“ (Abbildung 3) ist XML/HTML-basiert und zielte zunächst auf den PC-/Laptop-Besitzer. Es gibt allerdings inzwischen mehrere e-Book-Hersteller, die ihre Geräte für dieses Format auslegen.

Beide Leseformate glänzen inzwischen durch gute Lesbarkeit der Texte, Illustrationen sind zum Teil farbig dargestellt, man kann Anmerkungen vornehmen, Texte markieren, unterstreichen, Sprünge direkt zu markierten Lesestellen, Kapiteln vornehmen usw. Je nach e-Book-Modell lassen sich Seiten um 90 Grad drehen, z. B. für doppelseitige Darstellung. Das Kopieren oder Drucken ist nur sehr eingeschränkt

möglich, man kann z. B. 10 Seiten alle 10 Tage ausdrucken o.ä.

Ein weiteres, allerdings in Deutschland von den Verlagen bisher kaum angenommenes Verfahren heißt „RocketEdition“ und ist an die von „Rocket“ hergestellten e-Books gebunden, wobei es auch einen für PCs ladbaren, ebenfalls kostenlosen Reader namens „eRocket“ gibt. Aufgrund der geschichtlichen Entwicklung ist das Format bisher nur im englischen Sprachraum zur Anwendung gekommen, wo bereits tausende Titel verfügbar sind.

Gerätetechnik

Parallel zu den Datenformaten ist im Jahr 2000/2001 nun auch Bewegung in die Gerätetechnik gekommen. Sie kommt in diesem Jahr in der zweiten, inzwischen sehr ausgefeilten und auch tatsächlich dem herkömmlichen Buch ähnlicheren Form auf den Markt.

Gemstar Rocket e-Books

Als derzeitiger Marktführer darf wohl Gemstar gelten, eine Firma, die aus der Fusion von Rocket e-Book und Softbook hervorgegangen ist und in Kooperation mit dem Home-Elektronik-Riesen Thomson erwartet, den Massenmarkt durch preislich attraktive Geräte und ein weit gestreutes Distributionssystem erobern zu können. Sie bietet die Rocket e-Books REB 1100 (Abbildung 4) und 1200 an, die wohl nach der Internationalen Funkausstellung auch in Deutschland auf den Markt kommen. Der derzeitige Preis (USA, Frühjahr 2001) liegt zwischen 299 bis 699 US-Dollar. Die e-Books verfügen über ein drucksensitives,

beleuchtbares 5,5"-Display (REB 1100: monochrom; REB 1200: Color), wiegen bereits unter 500 Gramm, haben die Größe eines ausgewachsenen Taschenbuchs (13 x 18 x 3,8 cm) und liegen dank teilweise lederähnlicher Oberfläche tatsächlich wie ein Buch in der Hand. Die interne Speicherkapazität beträgt 8 MB, dies entspricht ca. 20 Romanen in voller Länge. Sie ist mit Smart-Media-Cards, wie man sie aus der Digitalfotografie oder den PDAs her kennt, auf stattliche 64 MB erweiterbar. Beinhalteten die Buchdateien Multimedia-Files, so werden diese auch abgespielt, z. B. Klangdateien. Der Akku reicht für eine Betriebszeit von bis zu 40 Stunden. Der Touch-Screen ermöglicht eine einfache Navigation, das Setzen von Lesezeichen, Unterstreichungen, das Vornehmen von Notizen und das Suchen. Die Schriftgrößen sind an das eigene Sehvermögen anpassbar und die Seitenorientierung ist auf Querformat umstellbar.

Über den Zugang zu „Gemstar eBook-Catalog“ ist neben dem Laden der Bücher auch eine Importmöglichkeit von Fremdformaten, etwa der bisherigen, umfangreichen Rocket-Editionen, angedacht.

Dank des integrierten analogen Modems (33,6 kBaud, V.34) ist nach der Erstinstallation (über USB-Verbindung), bei der über die mitgelieferte CD-ROM u. a. der komplette, bei Gemstar und den angeschlossenen Buchhändlern verfügbare Bibliothekskatalog auf das e-Book geladen wird, kein PC mehr erforderlich. Das e-Book wird einfach an das Telefonnetz angeschlossen, wählt sich selbständig bei Gemstar ein und man kann nun über seinen Account entweder über die eigene, bereits bezahlte Bibli-

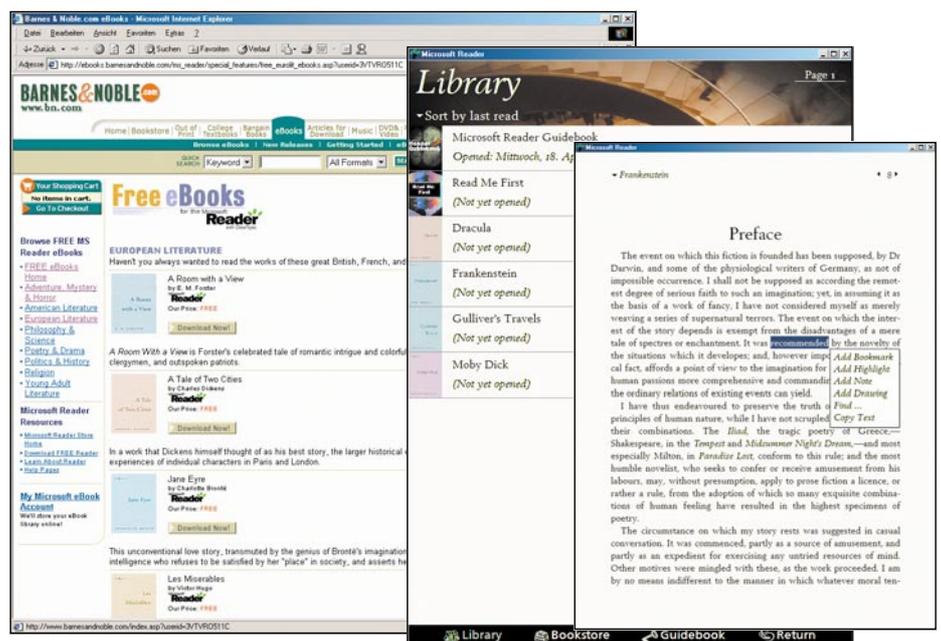


Bild 3: Durch die vielen Windows-basierten PDA-Betriebssysteme auch bei zahlreichen e-Books etabliert: der „Microsoft Reader“.



Bild 4: e-Book im handlichen Taschenbuchformat: das Rocket REB 1100.

othek verfügen oder neue Bücher laden. Über diesen Zugang gelangt man auch in die Filialen der das Format unterstützenden Online-Buchhändler.

In 2001 nehmen auch renommierte deutsche Verlage Angebote im Gemstar-eBook-Format auf, so die Holtzbrinck-Verlagsgruppe mit den Verlagen Alexander Fest, Argon, Rowohlt, S. Fischer, Droemer Weltbild und Kiepenheuer & Witsch. Hier werden neben Belletristik auch zahlreiche Sachbücher angeboten.

Cytale Cybook

Gegen den Quasi-Marktführer tritt zukünftig auch die französische Firma Cytale an, die ihrem „Cybook“ (Abbildung 5) sogar noch eine Lederhülle spendiert und es damit einem echten Buch noch ähnlicher macht. Es weist fast A4-Format auf (210 x 265 x 37 mm), hat ein Touch-Screen-Farb-Display mit Hintergrundbeleuchtung, ein integriertes 56-kBaud-Modem und 15 MB internen Speicher, ausreichend für 15.000 Seiten. Der Hersteller spricht hier wohl zu Recht von der mobilen Wanderbibliothek. Bei Bedarf ist der Speicher über PCMCIA oder USB erweiterbar. Das Cybook ist besonders anschlussfreudig mit einer USB-Schnittstelle, einem PCMCIA-, einem IrDA- und einem seriel-

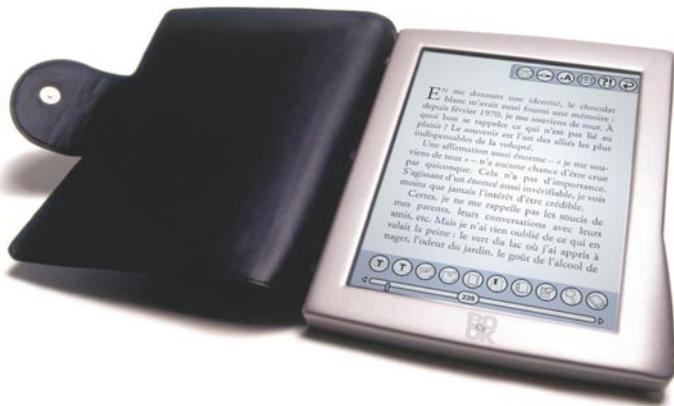


Bild 5: Das „Cybook“ von Cytale erreicht schon fast das A4-Format und ist edel verpackt.

len Port und glänzt mit Stereo-Tonwiedergabe. Angesichts des Fast-A4-Formats ist das Gewicht von 1035 g vertretbar. Als Betriebssystem kommt Windows CE zum Einsatz, ein Fingerzeig darauf, dass das Cybook zu mehr als nur zur E-Book-Wiedergabe tauglich ist. Erste Anwendungen findet man dann auch gleich im Lieferumfang - ein integriertes Lexikon und ein zum Betriebssystem gehörender Internet-Browser. Als Softwareausstattung stehen weiter die Größenveränderung der Anzeigeschrift, deren Änderung (Zeichensatz), Unterstreichung, Markieren, Anmerkungen mit Text und Zeichnung, Wortsuche, Seitenmarkierung (Lesezeichen), Hyperlinks, Audiofunktion und Spiele zur Verfügung. Ein Preis lag zur Drucklegung noch nicht fest.

Das Laden der Bücher und Texte erfolgt im Microsoft-Reader-Standard, der Zugang zur eigenen Bibliothek erfolgt nicht via PC, sondern über die Datenverbindung zum Server des Herstellers, sodass kein Fremder auf die eigene Bibliothek zugreifen kann und ein illegales Weitergeben/Kopieren der Buchfiles nicht möglich ist. Verleiht er eines seiner Bücher jedoch, was Cytale erlaubt, ist es für diese Zeit nicht in seiner Bibliothek verfügbar. So ist sichergestellt, dass ein Titel tatsächlich zur gleichen Zeit nur von einem Leser genutzt werden kann - ganz genauso wie sonst auch, wenn man eines seiner Bücher verleiht.

PDAs als e-Book

Die immer beliebteren Palm-Computer, Handhelds, PDAs und wie sie noch heißen, bieten vielfach neben ihren Hauptfunktionen als Organizer, MP3-Player oder Mini-Bürocomputer die Möglichkeit, sich einzelne Publikationen oder gar ganze Bücher aus dem Netz zu laden und auf dem Bildschirm zu lesen. Für eine umfangreiche Buchlektüre sind freilich die Abmessungen der Displays etwas zu gering. Jedoch für das Lesen etwa von Nachrichten, Fachartikeln, Börsentickern usw. sind die kleinen Multitalente hervorragend geeignet. Herausragend sollen hier zwei typische Vertreter dieser Spezies betrachtet werden.

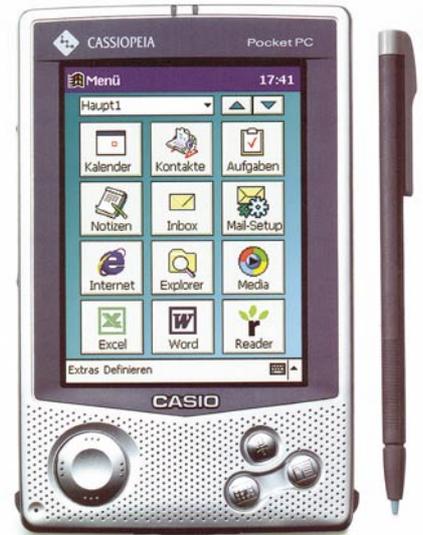


Bild 6: PDA mit Farb-Display: der Cassiopeia E-125G kann auch E-Books im Microsoft-Reader-Format anzeigen.

Casio Cassiopeia E-125G

Da wäre zum einen der Casio Cassiopeia E-125G zu nennen, ein High-End-Vertreter der PDAs, der über einen TFT-Farbbildschirm mit 10 cm Diagonale und einem leistungsfähigen Prozessorkern mit einem 150 MHz schnellen RISC-Prozessor verfügt (Abbildung 6). Dazu kommen 32 MB RAM, erweiterbar per Compact-Flash-Karte. Anschlussfreudig ist der Mini auch: es gibt eine RS-232-Schnittstelle, eine IrDA-Schnittstelle und über eine Docking-Station auch Kontakt per USB. Insbesondere der bis zu 115 kBaud schnelle IrDA-Port ermöglicht auch unterwegs über ein entsprechendes Handy den drahtlosen Kontakt ins Internet.

Für unsere e-Book-Geschichte ist die integrierte Microsoft-Reader-Funktion interessant, die den Zugang zu den entsprechenden e-Books im Internet öffnet und damit den kleinen Pocket-Computer zur wirklich universellen Informationsquelle macht.

Franklin eBookMan

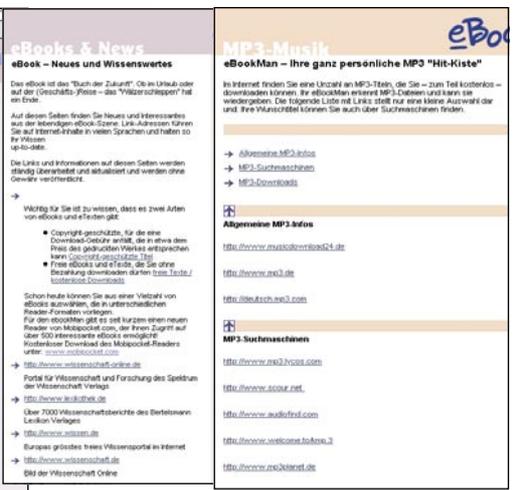
Seit Februar 2001 im Handel, verspricht der eBookMan von Franklin, neue Meilensteine der multimedialen Nutzung von PDAs zu setzen. Der kleine PDA ermöglicht über die üblichen, ohnehin schon umfangreichen Organizer-Funktionen hinaus diverse weitere Multimedia-Funktionen, für die die Daten über die umfangreichen Internet-Seiten von Franklin geladen werden können (Abbildung 7).

Da ist zum Ersten der Einsatz als e-Book zu nennen. Das Gerät kann über seine USB-Schnittstelle und einen PC E-Books im Format Microsoft-Reader verwerten. Über die Franklin-Internetseiten sind so



Bild 7: Heute schon zu haben: der Franklin eBookMan mit einer hervorragenden Anbindung an alle erdenklichen Multimedia-Daten (www.freizeit.elv.de)

physischen Eigenschaften der originären Zeitung ähnelt. Es wird einfach ans Internet angeschlossen, die komplette Zeitung/Zeitschrift in einen Zwischenspeicher geladen und der Inhalt dann in gewohntem Layout auf den bis zu 16 Seiten der elektronischen Zeitung angezeigt. Als Anzeigemedium kommt ein extrem hoch auflösendes, frei beschreibbares LC-Display zum Einsatz, das in eine Art extrem haltbarem, mit Glasfaser verstärktem Papier eingebettet ist. Reichen die 16 Seiten für das geladene Dokument nicht, werden nach dem Lesen die ersten Seiten gelöscht und mit neuem Lesestoff aus dem Speicher gefüllt. Einzelne Artikel können wahlweise online weiterversandt, gedruckt oder archiviert werden.



tausende Werke zugänglich, so z. B. auch umfangreiche Nachschlagewerke (www.ebookman.de). Aber auch andere Texte wie Wissensportale, Fachzeitschriften wie „Bilder der Wissenschaft“ oder „GEO“ sind hierüber zugänglich.

Noch weiter geht „Mobipocket“, ein Portal mit einer kostenlosen Reader-Software für verschiedenste PDAs, so auch für den „eBookMan“. Hierüber sind nahezu unendliche Mengen an Informationen wie Börseninformationen, News, Sportnachrichten, Zeitungen etc. zugänglich.

Vom „eBookMan“ kann man sich aber auch Hörbücher, Gedichte, Zitate usw. vorlesen lassen. Auch diese sind in riesigen Mengen über das Franklin-Portal via „Audible.com“ ladbar. Vor allem Fans von in Originalsprache gelesenen Werken kommen hier auf ihre Kosten.

Und schließlich kann der „eBookMan“ auch MP3-Files laden und abspielen. Natürlich zeigt auch hier Franklin auf seinem Portal den Weg zu den Files.

Angesichts dieser Funktionalität überraschen dann der mögliche Einsatz als Diktiergerät, als Übersetzungscomputer und die optionale Speichererweiterung des wahlweise mit 8 oder 16 MB gelieferten

Gerätes per Multimedia-Card (bis 64 MB) kaum noch...

Ein interessantes Detail ist auch die modulare Erweiterbarkeit der Software. Der PDA wird quasi „nackt“ ausgeliefert, mit einer Berechtigungsoftware zum Download der wirklich benötigten Einzelprogramme bei Franklin. Damit sind dem Nutzer keine festen Nutzungsarten vorgeschrieben, er muss den Speicher des Gerätes nicht mit nicht benötigten Programmen belasten und kann sich ein völlig individuelles Gerät konfigurieren.

Zum besseren Lesen vor allem der E-Books ist die Bildschirmdarstellung um 90 Grad schwenkbar.

Die elektronische Zeitung

Will man das Thema vollständig beleuchten, gehört auch die elektronische Zeitung dazu. Bereits vor einigen Jahren begann u. a. IBM mit einem Design-Entwicklungsprojekt dazu - das elektronische Pendant zur herkömmlichen Zeitung. Man strebt an, ein extrem dünnes, faltbares, damit noch besser tragbares, wie eine richtige Zeitung beidseitig lesbares, mehrseitiges Display zu entwickeln, das in seinen