

**kbwn**

Home

Blindenwerk

vor Ort

Hörbücher

Reisen Fahrten

Heilung

HiTech

Lupe &amp; Brille

Ausstellung

e-Bücher

CD-Book-Player

vorlesen

GPS-Locator

mobile Navigation

Langstock

besser hören

blutdruckmessen

Auto-Rabatt

## Braille-Rotor

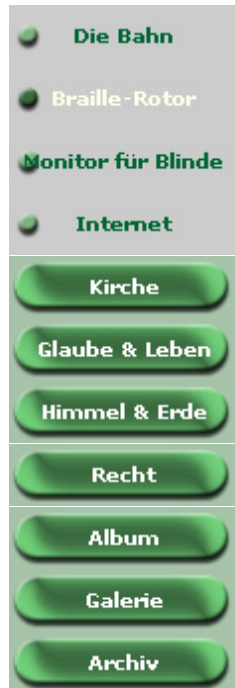
**Eine sensationelle Entwicklung der Braille-Zeile wurde in 3sat vorgestellt. Forscher in Nordamerika schaffen den Durchbruch**



### eBooks auf rotierender Braille-Zeile

Quelle: [www.3sat.de/hitec/25378/index.html](http://www.3sat.de/hitec/25378/index.html)

Konventionelle Lesegeräte bauen Braille(-Punktschrift) Zeile für Zeile auf. Die Mechanik ist kompliziert und fehleranfällig. Das Entwicklungsziel am NIST war daher eine radikale Vereinfachung der mechanischen Bauteile. Ein völlig neues Design musste entwickelt werden. John Roberts, Chef des Entwicklungsteams erklärt: "Anstatt den Brailletext in einer Zeile darzustellen, haben wir den Text auf den Rand



[E-mail](#)

einer Walze gebracht. Da sich die Walze dreht, erfühlt ein Blinder den Text fortlaufend unter seinen Fingerkuppen. Eine fundamental neue Methode, Braille zu produzieren und auch noch viel billiger.”

Die Länge einer Zeile Braille-Text wird unendlich. Und dies bei gleich-zeitiger Reduzierung der Gerätegröße. Doch ein großes Ziel bleibt noch: Die Geräte sollen tragbar werden. Die NIST-Ingenieure konnten zum ersten Mal ihren neusten Prototyp einer kritischen Öffentlichkeit vorstellen. Doch ein Prototyp ist noch eben kein Serienmodell. Noch während der Messe wurde fieberhaft an kleinen Problemen gearbeitet. Die Feinmechanik ist auf ein Minimum reduziert worden. Ganz im Unterschied zu gängigen Braille-Lese-hilfen. Die steuern noch jeden einzelnen Punkt der Blindenschrift mit Hilfe mit Hunderten einzelner Kolben an. Das macht sie klobig und wartungs-intensiv und bis zu 15.000 \$ teurer.

Den Entwicklern ist es gelungen mit nur drei Kolben die einzelnen Punk-te auf der rotierenden Walze zu steuern. Drei Kolben drücken 600 Metall-stifte an die Oberfläche, ein lesbares Profil entsteht. In Zukunft soll die rotierende Braille-Lesehilfe nur 1.000 Dollar kosten und nicht größer als ein CD-Walkman sein.

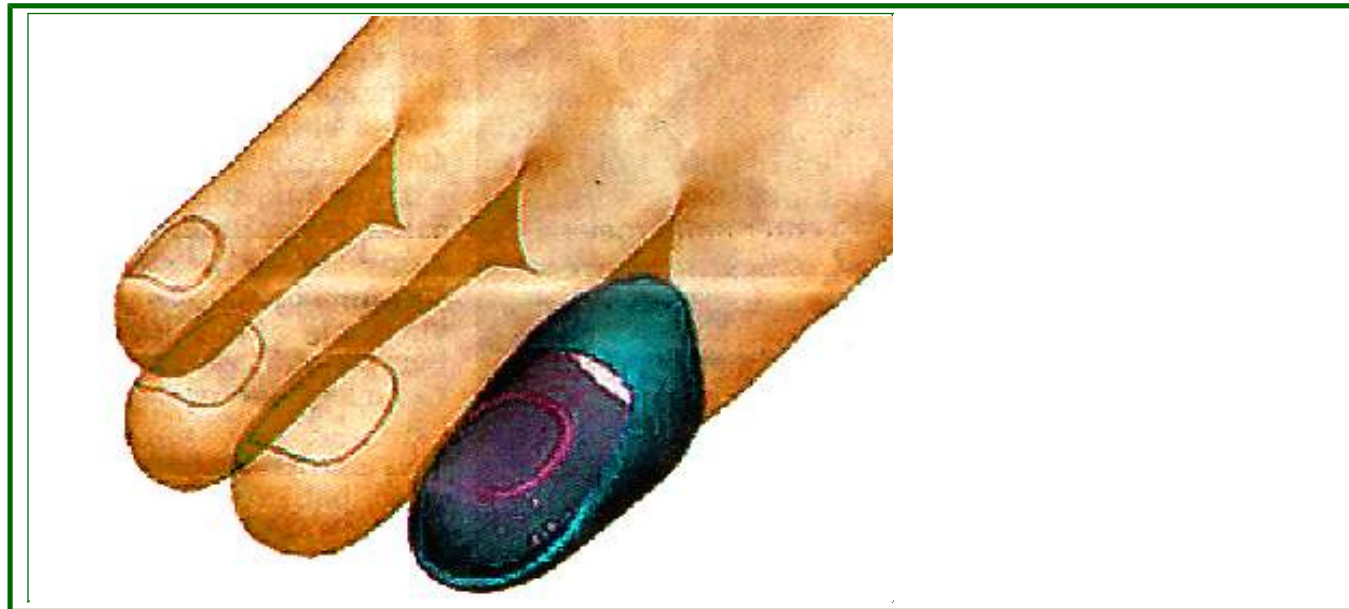
Für Judy Dixon und Lloyd Rasmussen könnte ein solches Gerät die täg-liche Arbeit erheblich erleichtern. Als Angestellte der ameri-kanischen Kon-gressbibliothek sind beide dafür verantwortlich, die Bestände der Biblio-thek blinden Menschen zugänglich zu machen. Eine tragbare Lesehilfe bedeutet mehr Mobilität. Doch die Benutzerfreundlichkeit muss noch ent-scheidend verbessert werden.

Das Gerät muss noch viel schneller werden und uns auch die Möglichkeit geben im Text zurückzugehen und eine Stelle noch einmal zu lesen. Lesen bildet. Und für blinde Menschen erschließt sich erst durch die Punktschrift das Wissen der Welt. Und in Zukunft auch der Blick in den Cyberspace.

## “Fingerhut” übersetzt Blindenschrift!

18-jähriger entwickelte neues Lesegerät für Sehbehinderte

Foto unten: **in dem Fingerhut** sitzt ein Scanner, der die Schriftvorlage aus der Normalschrift in Blindenschrift überträgt. (SvenSchneiderNOZ050521)



Der 18-jährige Jens Baumann aus Dortmund (Foto oben rechts) hat eine Erfindung gemacht, die den Alltag von Blinden und Sehbehinderten revolutionieren könnte. Er erfand den „*Eye-finger*“. Das ist ein Gerät, welches wie ein Fingerhut über die Fingerkuppe gestreift wird und normale Schwarzschrift in Blindenschrift übersetzt.

Im vergangenen Jahr sah der Tüftler einen Fernsehbeitrag über Hilfsmittel für Blinde. Davon gibt es zwar viele, aber keines kann einem Blinden die Sehkraft wiedergeben. Das bedeutendste Hilfsmittel für Blinde ist seit 180 Jahren die vom Franzosen Louis Braille entwickelte Blindenschrift „Braille“. Das bis heute angewandte Alphabet, welches mit sechs in verschiedener Anordnung eingestanzten Punkten die von Sehenden genutzte „Schwarzschrift“ ersetzt, bedeutete einen Quantensprung für Sehbehinderte. Nun konnten sie am öffentlichen Leben



teilnehmen und eigens für Blinde entwickelte Bücher und Zeitschriften „lesen“ (fühlen). Es gibt nur ein Problem: Nicht alles, was so im Alltag zu lesen ist, wird auch in Blindenschrift übertragen. Abgepackte Lebensmittel beispielsweise weisen keine Blindenschrift auf, und Sehbehinderte brauchen beim Einkauf immer einen Helfer, um Eintöpfe von Ananaskonserven zu unterscheiden.

Ein Fall für Jonas Baumann. Ein Scanner in seinem „Fingerhut“ misst in 15 Feldern die Schwarz- und Weißtöne der Schriftvorlage und überträgt sie in Blindenschrift. Das Gerät existiert momentan zwar erst als Prototyp im Maßstab 1:10, aber das wichtigste: Der „*Eyefinger*“ funktioniert. Zur Demonstration führt Baumann seine Erfindung über einen Schriftzug, und sechs Dioden leuchten auf der Oberfläche entsprechend der Brailleschrift auf. Natürlich nützen die Dioden Blinden wenig. Aber die Jury des diesjährigen „Jugendforscht“-Landeswettbewerbs zeigte sich von der Idee dermaßen begeistert, dass sie Baumann erneut mit dem ersten Platz ehrte.

Die Vision des Erfinders geht aber noch weiter. In Zukunft sollen die Dioden durch Druckstifte ersetzt werden, welche die Buchstaben analog der Blindenschrift direkt auf die Haut am Finger überträgt. Somit können Blinde alles lesen, was ihnen in die Finger gerät: Zeitungen, Briefe oder Etiketten.

Ein Patent hat Jens Baumann auf seine Erfindung bereits angemeldet, aber bis der „*Eyefinger*“ in einer gebrauchsfertigen Version in Serie gehen kann, ist noch einiges an Entwicklungsarbeit zu leisten. „Für die weitere Entwicklung reichen meine finanziellen Mittel nicht aus“, sagt der Schüler. Deshalb sucht er momentan noch nach Unternehmen, die seine Idee verwirklichen.

Allerdings ist die von ihm entwickelte Technik relativ einfach, und der

„**Eyefinger**“ sollte am Ende so günstig sein, dass er jedem Sehbehinderten eine bedeutende Hilfe im Alltag sein kann. Ein Markt ist zweifelsohne vorhanden. „Weltweit leben etwa 180 Millionen Blinde“, hat Baumann recherchiert, „allein in Deutschland gibt es rund zwei Millionen sehbehinderte Menschen.“ Mehr im Internet: [www.eyefinger.de](http://www.eyefinger.de)

### Produkt-Info:

„**eyefinger**“ kann der Beginn eines unbeschwerteren Lebens für viele blinde und sehbehinderte Menschen sein:

Bücher, Zeitschriften und Zeitungen in Blindenschrift gehören der Vergangenheit an - der Blinde liest wie jeder Sehende, nur benutzt er dazu nicht seine Augen, sondern seine Finger.

Das Warten, bis sich ein Verlag ein neues Buch in Blindenschrift druckt oder als Hörbuch herausgibt, ist vorbei. Blinde lesen künftig sofort mit.

Alltägliches für Sehende, wie z.B. der Einkauf im Supermarkt wird zum Erlebnis für Sehbehinderte. Produktname und Gebrauchsanweisung werden einfach gelesen - im Laden und genauso schnell, wie das ein Normalsichtiger tut. Barcode-Lesegeräte können zuhause bleiben.

Ob der noch vorrätige Joghurtbecher im Kühlschrank die Lieblingssorten enthält, weiß der Blinde nicht erst nach dem ersten Löffel, sondern wird auch künftig die Qual der Wahl haben - und das ohne den Becher vorher mit Blindenschrift markiert zu haben.

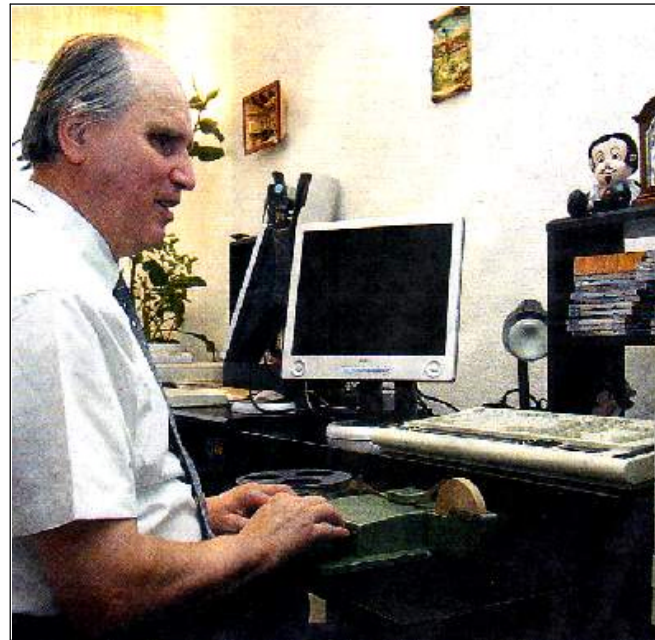
Die richtige Temperatur, mit der das Hemd gewaschen werden sollte, findet der Blinde nicht nur mit zusätzlich angebrachten Spezialmarkierungen. Künftig liest er die Info des Wäschestücks mit dem **eyefinger** vom Aufnäher ab.

Blinde sind nicht mehr auf teure Zusatzeinrichtungen an Bildschirmen angewiesen. Die Teilnahme an jedem Internet-Chat gehört künftig genauso zur Normalität, wie die Suche bei Google und das Surfen im Internet.

Für Menschen, die sowohl blind als auch hörgeschädigt sind, wird die Kommunikation mit anderen sehr viel leichter und einfacher. Man schreibt einfach auf, was es zu vermeiden gibt und über den sensiblen Finger vermittelt *eyefinger* die Botschaft.

## Braille: 6 Punkte, die die Welt bedeuten

Menschen wie Gert Sandig (Foto unten) verdanken ihren Erfolg auch der Blindenschrift. *Bericht und Foto: Alexander Godulla (FAZ040225)*



Nur die dunklen Ringe um seine Augen lassen ahnen, dass der 61 Jahre alte Gert Sandig kein typischer Stenograph ist. Ruhig sitzt er wie seine Kollegen im sächsischen Landtag auf der Schreiberbank und notiert jedes

**Wort der Abgeordneten. Allerdings lässt er keinen Stift über ein Blatt Papier eilen, sondern seine Finger fliegen ohne Pause über acht große Tasten, die aus einem kleinen Metallkasten ragen. Zwei Spulen transportieren dabei einen dünnen Papierstreifen, in den eine Vielzahl von Punkten geprägt wird. Nach zehn Minuten wird Sandig von seiner Frau Jesta zum Diktat aus dem Plenarsaal geführt. Er ist zur Zeit der beste blinde Stenograph der Welt.**

**Wie der Erfinder der Blindenschrift Louis Braille ist Gert Sandig schon in jüngsten Jahren erblindet. Im Februar 1944 trafen Bomben den Leipziger Luftschutzkeller, in den er als Zweijähriger bei dem Angriff gebracht worden war. Durch Verätzungen verlor er dabei das Augenlicht. Dennoch machte er in der DDR Karriere als Stenograph, Ökonom und Programmierer - nicht zuletzt wegen seines Interesses für die Blindenschrift. In der Bundesrepublik beherrschen nach Schätzungen des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (DBSV) etwa 29.000 Personen die Punktschrift. Der Verband gibt an, in Deutschland gebe es 155.000 blinde und 500.000 sehbehinderte Menschen. Als junger Mann musste Gert Sandig in der Berufsausbildung lernen, 160 Silben in der Minute zu stenografieren. Im Landtag könne man mit einer solchen Leistung gar nicht erst anfangen: „Schon der Nachrichtensprecher bei der Tagesschau spricht bis zu 320 Silben in der Minute.“ Diesen Wert übertrifft Sandig mit seiner persönlichen Bestleistung um immerhin 90 Silben. So bleibt ihm im Plenum genug Zeit, Zwischenrufer zu identifizieren oder über Eigennamen nachzugrübeln: Meier, Müller, Schulze oder Schmidt sind schließlich kein Problem für mich. Wenn aber plötzlich ein Krolokowsky auftaucht, kann man schon mal ins Schwimmen kommen.“ Ursprünglich wurde die Blindenschrift von Louis Braille gar nicht mit dem Ziel entwickelt, möglichst schnell damit schreiben zu können. Zunächst sollte**

**sie blinden Menschen das Lesen überhaupt ermöglichen und erleichtern, denn zu Beginn des 19. Jahrhunderts gab es nur die Schwarzschrift, wie sie für Sehende verwendet wird. Blinde Leser mussten sich mit Büchern begnügen, deren Buchstaben erhaben gedruckt worden waren. Das Lesen war damit kein Vergnügen, sondern eine zeitraubende Qual.**

**Für den 1809 geborenen Sattlersohn Braille lag darin ein Missstand, den es zu beseitigen galt. Im Alter von drei Jahren hatte der hochbegabte Junge einen Unfall in der Werkstatt des Vaters und erblindete. Zwischen seinem 14. und 16. Lebensjahr entwickelte er am Pariser Blindeninstitut die nach ihm benannte Schrift, die auf den berühmten sechs Punkten basiert. Zu seiner Arbeit hatte ihn die sogenannte Nachtschrift des Artilleriehauptmannes Charles Barbier inspiriert, mit der auch im Dunkeln militärische Befehle auf abtastbarem Karton weitergegeben werden konnten. Brailles System ist allerdings ungleich einfacher und vielfältiger. Es lässt mehr als sechzig unterscheidbare Zeichen zu.**

**Während seine Schrift bis heute in Gebrauch ist, verwenden Stenographen wie Gert Sandig mittlerweile Systeme mit sieben oder gar acht Punkten. So können noch mehr Kombinationen gebildet werden, was das Schreiben höherer Silbenzahlen ermöglicht. Die acht Punkte kommen mittlerweile aber auch bei der Wiedergabe von Computerzeichen zum Einsatz: Dazu wird an der Tastatur eine Lochmaske befestigt, die sogenannte Braille-Zeile. Durch sie werden kleine Stifte hochgedrückt, die sich so zu fühlbaren Zeichen formen.**

**„Bis heute können wir Blinde durch Louis Brailles Erfindung lesen, schreiben und wertvolle Arbeit vollbringen“, sagt der Leiter der Deutschen Zentralbücherei für Blinde zu Leipzig (DZB) Thomas Kalisch, „Blinde können sich so schnell und effektiv Bildung aneignen und sie auch weitergeben.“ Der promovierte Informatiker ist der vierte blinde Direktor**

**des Instituts. Er trägt die Verantwortung für 80 Mitarbeiter und einen Etat von 3,5 Millionen Euro. Mit 14 Jahren „durfte und musste“ Thomas Kalisch die Brailleschrift lernen. Netzhautablösung auf beiden Augen - „und das in einem Alter, in dem man alles andere als Blindenschrift im Kopf hat“. Wer mutig sei, könne sie auch noch mit 20 oder 30 Jahren lernen, „aber auch im Alter kann es noch gelingen“.**

**Im Eigenverlag hat die DZB schon mehrere tausend Bücher für Blinde produziert - darunter Vorzeigestücke wie „Harry Potter“ oder „Der Herr der Ringe“ in 15 Bänden. Obwohl die Brailleschrift zur Platzersparnis eine ganze Reihe von Abkürzungen vorsieht, sind die Bücher wesentlich größer und umfangreicher als ihre Vorlagen in Schwarzschrift. Trotz moderner Hörbücher glaubt Thomas Kalisch, daß die 6.000 registrierten Nutzer der DZB auch in Zukunft gerne zum Blindenschriftbuch greifen werden: „Viele Freunde der Brailleschrift wollen ihr Buch lieber selbst lesen, als es von einem Sprecher interpretiert zu bekommen. Auch auf dem klassischen Markt wurde das Buch ja nicht vom Hörbuch verdrängt: Unter den regelmäßigen Nutzern der Bibliothek ist auch Gert Sandig, der Autoren wie Thomas Mann und Erich Maria Remarque schätzt. Allerdings gibt der Stenograph bei aller Liebe zum Buch bisweilen dem gesprochenen Text den Vorzug: „Wer so viel schreibt wie ich, lässt sich gern auch mal etwas vorlesen.“**

[\[Home\]](#) [\[Blindenwerk\]](#) [\[vor Ort\]](#) [\[Hörbücher\]](#) [\[Reisen Fahrten\]](#) [\[Heilung\]](#) [\[HiTech\]](#) [\[Lupe & Brille\]](#) [\[Ausstellung\]](#) [\[e-Bücher\]](#)  
[\[CD-Book-Player\]](#) [\[vorlesen\]](#) [\[GPS-Locator\]](#) [\[mobile Navigation\]](#) [\[Langstock\]](#) [\[besser hören\]](#) [\[blutdruckmessen\]](#)  
[\[Auto-Rabatt\]](#) [\[Die Bahn\]](#) [\[Braille-Rotor\]](#) [\[Monitor für Blinde\]](#) [\[Internet\]](#) [\[Kirche\]](#) [\[Glaube & Leben\]](#) [\[Himmel & Erde\]](#) [\[Recht\]](#)  
[\[Album\]](#) [\[Galerie\]](#) [\[Archiv\]](#)