



GEGEN*W*ART

Magazin für
blinde und sehbehinderte Menschen
und ihre Freunde

Mai 2014 **5**

DBSV 
Deutscher Blinden- und
Sehbehindertenverband e.V.

Smartphones

Von Farberkennung bis Navigation, von Lupe bis Vorlesefunktion, das Smartphone und sein großer Bruder, das Tablet, eröffnen blinden und sehbehinderten Menschen eine neue Dimension der Selbstständigkeit – und das in nur einem Gerät. Doch nicht jeder kann sich mit den Wunderflundern anfreunden. Der Sehbehindertentag will das ändern und lädt am 6. Juni bundesweit zu Info-Veranstaltungen ein.

Im „Gegenwart“-Schwerpunkt erzählt eine Leserin, wie sie ihre Berührungsängste bereits überwinden konnte. Zwei Technik-Experten erklären, was beim Kauf eines Smartphones zu beachten ist und welche Apps den Alltag erleichtern. Was einen dazu bewegt, App-Entwickler zu werden, erzählt die Geschichte über den selbst blinden Jan Blüher. Zum Abschluss lädt Oliver Nadig, Leiter des Gemeinsamen Fachausschusses für Informations- und Telekommunikationssysteme (FIT), zum Träumen vom Allzweckhilfsmittel der Zukunft ein.

Berührungsängste weggewischt

Für die einen ist es ein Segen, die anderen verfluchen es: das Smartphone. Birgit Bergmann stand bis vor Kurzem noch zwischen den Fronten, ließ sich aber von den Vorzügen überzeugen. Weshalb dazu anfangs einiges an Mut und Durchhaltevermögen nötig war, erzählt sie für die „Gegenwart“.

Das Smartphone – sollte es tatsächlich das beste Hilfsmittel sein, das es je gab, oder doch nur eine zeitraubende und kostspielige Nervensäge? Dieser Frage musste ich mich vor zwei Jahren stellen, als mein geliebtes altes Talk-Handy langsam, aber sicher den Geist aufgab. Ich brauchte Ersatz, so viel war klar, aber sollte ich den Schritt zum Smartphone wagen?

Meine, im wahrsten Sinne des Wortes, erste Berührung mit einem Smartphone hatte ich damals mit dem iPhone eines sehenden Bekannten. Nachdem wir die Bedienungshilfen aktiviert hatten, erkundete ich den Startbildschirm und versuchte, in einer geöffneten Anwendung ein Wort einzugeben. Das schien unendlich kompliziert und dauerte eine gefühlte Ewigkeit.

Dennoch ahnte ich, dass dieses flache Wunderding mit etwas Übung auch für mich bedienbar sein würde und unendlich viele Möglichkeiten in sich barg. Schon immer wollte ich unterwegs meine E-Mails abrufen oder auf Reisen meine Bücher- und Musiksammlung hören können. Grund genug, mich an ein eigenes iPhone heranzutrauen.

So lag es also eines Tages vor mir, schick verpackt und doch ein Buch mit sieben Siegeln. Bei der Inbetriebnahme hat mir deshalb ein sehender Freund geholfen. Schnell war alles installiert. Auch die VoiceOver-Funktion ließ ich natürlich aktivieren – und siehe da, das Smartphone sprach tatsächlich zu mir, sobald ich es berührte.

Also los! Ich setzte mich an meinen Küchentisch und befragte das unbekannte Objekt. Irgendwo hatte ich aufgeschnappt, dass man mit einem Doppeltipp bestimmte Funktionen aktivieren kann und so öffnete ich das Wetter. „Bad Honnef, derzeit sonnig, bei einer Temperatur von 22 Grad“, hörte ich. Das war doch ein guter Anfang! Ich schob meinen Finger weiter über das Display, landete bei der Wochenvorhersage und aktivierte auch diese. Aber dann tippte ich wohl versehentlich etwas Falsches und war verloren. Zum Glück fiel mir der „Home“-Knopf ein – schwups war ich wieder auf dem Startbildschirm.

Ich fingerte mich weiter zu den Kontakten vor, denn die musste ich unbedingt eintragen. Für den ersten Vornamen brauchte ich bestimmt zehn Minuten, mein Kopf war kurz vor dem Platzen. Und dann fing dieses Ding auch noch an zu klingeln. Mein Smartphone sagte mir, dass meine große Tochter anruft, doch ich war völlig überfordert, den Anruf entgegenzunehmen. Da schwand er dahin, mein Mut. Zu allem Überfluss deaktivierte ich auch noch die Sprachausgabe und meine Begeisterung war auf ihrem absoluten Tiefpunkt angelangt. Mir wurde klar: Ich brauchte Hilfe von jemandem, der sich nicht nur mit dem iPhone, sondern auch mit den Bedienungshilfen für blinde Menschen gut auskennt.

In einer alten E-Mail fand ich den Kontakt zum „Sprechenden Apfel“, einem Anbieter von Seminaren für iPhone-Einsteiger. Ich bestellte mir zunächst ein Tutorial auf CD. In diesem hörte ich das erste Mal etwas über Bedienungsgesten und wollte unbedingt mehr darüber erfahren. Ich vereinbarte einen Termin für ein eintägiges Seminar, das zwei Wochen später stattfinden sollte.

Der Seminartag änderte alles. Innerhalb weniger Stunden lernte ich die verschiedenen Bedienungsgesten vom Tippen über das Gleiten und Streichen bis zum Wischen. Die ersten Applikatio-

nen wurden installiert und ausprobiert und mir erschloss sich nach und nach die ganze Bandbreite an Möglichkeiten, die das Smartphone zu bieten hat.

Seit diesem Tag ist das Smartphone aus meinem Alltag nicht mehr wegzudenken. Ich habe es immer griffbereit, sei es, um eine Farbe zu erkennen, den Erdbeer- vom Himbeerjoghurt zu unterscheiden, einen Text abzufotografieren und zu lesen oder mal schnell ein Kochrezept im Internet zu suchen. Unterwegs kann ich jederzeit abrufen, wo genau ich mich befinde und sogar das Online-Banking klappt mittlerweile. Auf Reisen habe ich endlich meine Bücher und meine Musik fein sortiert dabei und doch trage ich nur ein kleines Gerät mit mir herum, das ganz nebenbei auch noch ein Mobiltelefon ist.



Betroffene helfen Betroffenen: Die Bedienung eines Smartphones will gelernt sein

Es ist nicht abzustreiten, dass die alten Tastentelefone einfacher und schneller zu bedienen sind. Dazu kommt, dass man sich als Smartphone-Nutzer durch Updates immer wieder mit neuen Funktionen und geänderten Bedienungsweisen auseinandersetzen muss. Vergleicht man das aber mit den unzähligen Möglichkeiten, die einem das Smartphone bietet, nimmt man diesen Mehraufwand gerne in Kauf.

Ich habe die Entscheidung für das Smartphone jedenfalls nie bereut und kann nur jeden ermutigen, den Sprung ins kalte Wasser zu wagen und die Scheu vor der neuen Technologie abzulegen. Es lohnt sich!

Birgit Bergmann (48) ist alleinerziehende Mutter von zwei Kindern und lebt in Bad Honnef.

Der Apfel, der Androide und das Fenster-Telefon

Noch vor der Wahl des Modells steht die Frage nach dem geeigneten Betriebssystem. Wer sich ein Smartphone zulegen will, muss sich zwischen Apple, Google und Microsoft entscheiden. Je nach Seh Einschränkung hat jeder der großen Anbieter etwas für sich. Zwei Experten vom Informationspool Computerhilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte (INCOBS) erklären, auf welche Kriterien blinde und sehbehinderte Menschen achten sollten.

Von **Detlev Fischer** und **Robbie Sandberg**

Die Anforderungen blinder und sehbehinderter Menschen an Smartphones unterscheiden sich deutlich. Während für blinde Menschen eine fehlende Sprachausgabe zum Ausschlusskriterium wird, benötigen sehbehinderte Nutzer flexible Zoom-Funktionen zum Vergrößern des Bildschirminhalts. Wie barrierefrei ein Smartphone ist, entscheidet sich in erster Linie an seinem Betriebssystem. In den Ring steigen drei ungleiche Konkurrenten: Apples „iOS“, Googles „Android“ und Microsofts „Windows Phone“.

iPhone bietet größten Komfort für blinde Nutzer

Für blinde Menschen kommen derzeit nur Geräte mit den Betriebssystemen iOS und Android in die engere Wahl, da Microsofts Windows Phone nicht über eine Sprachausgabe verfügt. Die im Apple-Betriebssystem iOS enthaltene Sprachausgabe VoiceOver ist besser durchdacht als die Android-Sprachausgabe TalkBack. Auch bei der Spracheingabe hat iOS die Nase vorn. Damit kann das Smartphone über Sprache gesteuert oder Text diktiert werden.

Die meisten Funktionen eines Smartphones laufen über kleine Programme, genannt Applikationen oder kurz Apps. Diese kann man sich je nach Bedarf auf seinem Smartphone installieren. Aufbau und Inhalt einer iOS-App lassen sich vom ersten bis zum letzten Element durch so genannte Wischgesten erschließen. Die in iOS enthaltenen Standard-Apps wie Kalender, Mail oder Kurznachrichten sind vollständig zugänglich. Bei Android-Apps sind nicht immer alle Bereiche des Bildschirms durch Wischgesten erreichbar. Der Bildschirm muss dann mit einem suchenden Finger erkundet werden. Selbst bei im Betriebssystem enthaltenen Apps kommt es vor, dass einzelne Schaltflächen nicht benannt sind.

Manche Hersteller wie Samsung, Huawei, Sony oder HTC verwenden abgewandelte Versionen des Android-Betriebssystems, so genannte Skins. Besonders Screenreader-Nutzer sollten hier aufpassen, da manche Skins deutlich schlechter nutzbar sind als das unverfälschte Android.

Für iOS stehen mehr barrierefreie Apps zur Verfügung, die für blinde Nutzer hilfreich sind, etwa zum Navigieren oder zum Scannen von



Im direkten Vergleich: Apples iPhone 5c mit dem Betriebssystem iOS, das Google Nexus 4 mit Android und das Nokia Lumia 1320 mit Windows Phone (v. li.)

Barcodes. Android holt zwar auf, doch oft sind die entsprechenden Apps nicht in deutscher Sprache erhältlich.

Sowohl das iPhone als auch Android-Geräte sind mit Bluetooth-fähigen Braillezeilen oder -tastaturen bedienbar. Das kann für Menschen, die sich nicht völlig auf den Touchscreen umstellen können oder wollen, eine große Hilfe sein.

Da der überwiegende Teil blinder Smartphone-Nutzer ein iPhone besitzt, hat sich mittlerweile eine Nutzergemeinschaft entwickelt, die sich untereinander austauscht und unterstützt. Der vergleichsweise kleine Android-Nutzerkreis kann diesen Selbsthilfe-Service in diesem Umfang noch nicht bieten.

Sehbehinderte Nutzer haben die Qual der Wahl

Sehbehinderte Menschen haben völlig andere Ansprüche an ein Smartphone als blinde Menschen. Für sie zählen gut durchdachte, eingebaute Bedienungshilfen wie eine Vergrößerungsfunktion, aber auch die Verfügbarkeit

spezieller Helfer-Apps. Eine flexible Konfigurierbarkeit des Startbildschirms ist wichtig, um zentrale Funktionen schnell zu finden.

Die Startbildschirme der drei Betriebssysteme unterscheiden sich deutlich. iOS zeigt in einem Raster die verfügbaren Apps als Icons, die sich in ihrer Reihenfolge ändern lassen. Eine haptische Home-Taste führt zum Startbildschirm zurück, was die Bedienung erleichtert. Eine solche Taste findet sich auch bei Android- und Windows Phone-Geräten – allerdings oft nicht taktil erkennbar. Dafür lässt sich Android individueller konfigurieren als iOS. Auf dem mehrteiligen Startbildschirm lassen sich so genannte Widgets platzieren – kleine Fenster, die einen, je nach Bedarf, über neue E-Mails, die Uhrzeit oder das aktuelle Wetter informieren. Der kachelartig unterteilte Startbildschirm bei Windows Phone ist mit seinen einfachen und kontrastreichen Symbolen auf einfarbigem Hintergrund besser zu erkennen als die bunten Icons bei iOS und Android. Ähnlich wie Android erlaubt Windows Phone das Platzieren favorisier-

ter Anwendungen. Besonders praktisch: Größe und Position dieser Anwendungs-Kacheln können selbst bestimmt werden.

Alle drei Betriebssysteme bieten eine Vergrößerungsfunktion. Deren Zoomfaktor lässt sich stufenlos einstellen und der Bildausschnitt verschieben. Windows Phone bietet mit achtfacher Vergrößerung die stärkste Vergrößerung. Apple und Android bieten einen fünffachen Zoom. Das Ausführen des Zooms funktioniert bei iOS am saubersten. Bei Android und Windows Phone kommt es vor, dass man dabei versehentlich andere Funktionen auslöst.

Die gemeinsame Nutzung von Zoomvergrößerung und Screenreader ist nur mit iOS komfortabel möglich. Androids TalkBack liest lediglich vor, was sich unter dem Finger befindet, passt aber nicht den vergrößerten Bildausschnitt an, wenn man die Elemente auf dem Bildschirm durchläuft. Windows Phone bietet keinen integrierten Screenreader.

Die Betriebssysteme unterscheiden sich auch in der Unterstützung von Kontrasten. Bei Apples iOS lassen sich die Kontraste erhöhen, die Farben abdunkeln, der Weißpunkt reduzieren und es gibt einen Farbumkehr-Modus. Bei Googles aktueller Android-Version ist ein Kontrastmodus nicht vorhanden, es gibt aber spezielle Skins

einiger Hersteller, die eine Farbumkehr erlauben. Die Textkontraste bei Windows Phone sind bei vielen Standard-Apps ohnehin schon stark. Der zusätzliche Kontrastmodus bietet schwarz hinterlegte Beschriftungen und eine Umrandung der App-Kacheln auf dem Startbildschirm. Auf viele weitere wichtige Apps hat die Kontrasteinstellung jedoch keine Auswirkung.

Ein wichtiger Aspekt für sehbehinderte Menschen sind die Anpassungsmöglichkeiten der Internetbrowser. Oft kann man standardmäßig in eine Webseite hineinzoomen, einige Browser haben zusätzlich eine Reader-Funktion, die den Hauptinhalt der aufgerufenen Seite vergrößert. Manche Reader erlauben auch die Auswahl von Schriftarten und -größen sowie eine Kontrastumkehr.

Komfort vs. Geldbeutel

Die Wahl des Betriebssystems hängt letztlich von den eigenen Voraussetzungen und Bedürfnissen ab. Apples iPhone stellt sich als klarer Favorit für blinde Menschen heraus, die sich nicht weiter mit technischen Details auseinandersetzen wollen. Apple-Geräte sind jedoch deutlich teurer als die Konkurrenz. Android punktet bei der Konfigurierbarkeit und kann sowohl für blinde als auch sehbehinderte Menschen interessant sein. Microsofts Windows Phone ist mangels Screenreader für blinde Menschen ungeeignet. Mit seiner schlichten Struktur und den großen, kontrastreichen Schriften kann es allerdings für altersweitsichtige oder schwächer sehbehinderte Menschen eine Alternative sein.

In jedem Fall sollten Interessenten die Smartphones im Geschäft ausgiebig auf ihre Bedienbarkeit testen, um am Ende nicht doch die Katze im Sack zu kaufen.

Detlev Fischer und Robbie Sandberg,
*INCOBS Standardtechnologien –
Modellvorhaben zur Nutzbarkeit von
Standardtechnologien am Arbeitsplatz*



Dieser Beitrag bezieht sich auf die Versionen iOS 7.1, Android 4.4.2 (KitKat) und Windows Phone 8.

INCOBS

Der Informationspool Computerhilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte (INCOBS) testet und bewertet Standardtechnologien wie Smartphones, Tablets und Apps für ihren Einsatz am Arbeitsplatz blinder und sehbehinderter Menschen. Mit seinen Tests unterstützt INCOBS Arbeitnehmer wie Arbeitgeber bei der Auswahl geeigneter Geräte. Die INCOBS-Webseite www.incobs.de bietet ausführliche Testberichte sowie Infos über Hilfsmittelneuheiten.

Das aktuelle Projekt „INCOBS Standardtechnologien – Modellvorhaben zur Nutzbarkeit von Standardtechnologien am Arbeitsplatz“ wird vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales finanziert.

Apps machen das Leben leichter

Smartphones sind wie kleine Computer. Über Apps bieten sie neben Anwendungen wie E-Mail, Kamera oder Musik auch Funktionen zur Farberkennung, Vergrößerung oder Navigation für blinde und sehbehinderte Menschen. INCOBS hat eine Auswahl an Apps für fast jede Lebenslage zusammengestellt und auf ihre Bedienbarkeit getestet.

Von **Robbie Sandberg** und **Detlev Fischer**

Haushalt & Alltag

Barcoo (iOS)

Die App scannt mit der Handykamera den Strichcode eines Produkts und zeigt den Produktnamen an. Die vergleichbaren Apps für Android („ScanLife“ und „Barcode Scanner“) sind mit TalkBack nur schwer zugänglich.

TapTapSee (iOS, Android)

TapTapSee liefert Beschreibungen fotografierte Objekte und ist zum Beispiel bei der Produkt-, Farb- oder Geldscheinerkennung hilfreich. TapTapSee ist mit VoiceOver und TalkBack zugänglich, die App für Android gibt es allerdings nicht auf Deutsch.

ColorVisor (iOS)

ColorVisor identifiziert Farben über die iPhone-Kamera sowie auf Fotos und Bildern. Erkannte Farben lassen sich speichern, mit Notizen versehen oder umbenennen. Die Qualität der Farberkennung hängt stark von den Lichtverhältnissen ab und entspricht nicht der eines Farberkennungsgerätes. Im Vergleich zu anderen Apps ist die Farberkennung recht differenziert. ColorVisor funktioniert vollständig mit VoiceOver.

Seeing Assistant Home (iOS)

Diese Mehrzweck-App bietet eine Farb- und Lichterkennung, eine Lupe und erlaubt das Scannen von Strich- und QR-Codes. Es können zudem eigene Codes generiert und ausgedruckt als Etiketten genutzt werden. Die App ist bis auf die Lupenfunktion mit VoiceOver kompatibel. Der Lichtsensor gibt einen Ton aus, dessen Höhe sich je nach Helligkeit ändert. Die Farb-

erkennung ist von den Lichtverhältnissen abhängig und kann ein Farberkennungsgerät nicht ersetzen. Seeing Assistant Home ist nicht auf Deutsch verfügbar.

Reisen und Navigation

DB Navigator

(iOS, Android, Windows Phone)

Mit der App der Deutschen Bahn kann man nicht nur online Zugtickets kaufen. Sie beinhaltet einen kompletten Reiseplaner mit Echtzeitinformationen zu Bahnverbindungen, Verbindungen des öffentlichen Nahverkehrs und zu anschließenden Fußwegen. Auf Wunsch kann man sich über Verspätungen und Änderungen benachrichtigen lassen.

BlindSquare (iOS)

Die App sagt Richtung und Entfernung von Orten wie Restaurants, Banken oder Haltestellen an, die sich in einem einstellbaren Radius befinden. Sie weist auf Kreuzungen hin und gibt Auskunft über den aktuellen Standort.

Unterhaltung

GRETA (iOS, Android)

Die App ermöglicht es blinden und sehbehinderten Kinobesuchern, die vorher heruntergeladene Audiodeskription über das eigene Smartphone parallel zum Film anzuhören.

Voice Dream Reader (iOS)

Voice Dream Reader kann verschiedenste Dateiformate vorlesen, von Webseiten und PDF-Dateien über Bücher im EPUB-Format bis zu Office-Dateien wie Word oder Powerpoint. Auch DAISY-Bücher sowie herkömmliche Hörbücher können mit der App abgespielt werden.

Texterkennung

Prizmo (iOS)

Prizmo hat eine solide Texterkennungsfunktion. Wenn die App mit VoiceOver genutzt wird, gibt sie Hinweise zur richtigen Position der Kamera zu dem zu scannenden Dokument. Dabei erkennt Prizmo sogar Texte, die leicht schräg aufgenommen werden, was die Bedienung erleichtert.

TextGrabber (iOS, Android)

Ähnlich wie ein Scanner erkennt die App fotografierten Text. Die App für Android ist nicht mit der Sprachausgabe TalkBack zugänglich. TextGrabber ist nicht so komfortabel wie Prizmo. Beide Apps eignen sich für das Erfassen kürzerer Texte und weniger für das Lesen längerer Dokumente.

Pocket – Read it later (iOS, Android)

Die App erlaubt das Abspeichern und spätere Lesen beliebiger Texte aus dem Internet. Pocket bietet eine Textvergrößerung, Kontrastumkehr und alternative Schriften. Die Android-Version ist für blinde Nutzer nicht voll zugänglich.



Handlicher Helfer: Mit der passenden App erkennt das Smartphone Farben

Vergrößerung

SuperVision+ (iOS)

Mit einer Vergrößerungs-App wird das Smartphone oder Tablet zur elektronischen Lupe. SuperVision+ bietet eine komfortable Bedienoberfläche mit einem virtuellen Schieberegler zum Einstellen des Zooms, einem Schalter für das LED-Licht, einem Schalter für die Bildstabilisierung und einem zum Einfrieren des Bildes. So kann der aufgenommene Text in bequemerer Position in Ruhe gelesen werden.

Lupe (Android)

Die App bietet einen stufenlosen Zoom, einen Helligkeitsschieberegler, ein zuschaltbares LED-Licht sowie eine Einfrieren-Funktion. Das Bild kann gesichert und später wieder aufgerufen werden. An Kontrastversionen ist nur eine Farbumkehr vorhanden.

Nokia Pocket Magnifier (Windows Phone)

Die Vergrößerungs-App bietet einen einstellbaren Zoomfaktor, das LED-Licht lässt sich zuschalten. Die App hat eine einfache Struktur mit großen Icons. Es gibt eine Auswahl verschiedener Filter mit Schwarz-Weiß- und Farbkombinationen, auch in invertierten Kontrasten.

Großer Nutzen für wenig Geld

Neben den genannten Apps gibt es unzählige weitere für die verschiedensten Zwecke. Viele sind allerdings nur eingeschränkt für blinde und sehbehinderte Menschen nutzbar oder nicht auf Deutsch verfügbar.

Apps sind in den so genannten „Stores“ der Betriebssystem-Anbieter erhältlich. Auf diese kann man direkt vom Smartphone aus zugreifen. Die Stores von iOS und Android sind mit Screenreader zugänglich. Viele Apps sind gratis oder kosten nur wenige Euro. Umfangreichere Apps sind meist nicht teurer als 20 Euro.

Robbie Sandberg und Detlev Fischer,
INCOBS Standardtechnologien –
Modellvorhaben zur Nutzbarkeit von
Standardtechnologien am Arbeitsplatz

Wie ein Blinder von der Farbe redet

Eigentlich ist es logisch: Wenn blinde Menschen Software entwickeln, ist Barrierefreiheit keine spätere Zutat, sondern wird von Anfang an berücksichtigt. Das ist die Devise von Jan Blüher, promovierter Informatiker, seit 17 Jahren blind, der sich als App-Entwickler selbstständig gemacht hat.

Es fing alles damit an, dass er sich im Jahr 2011 ein iPad kaufte. Jan Blüher war auf Anhieb begeistert von dem integrierten Screenreader, der Einfachheit der Bedienung und den neuen Möglichkeiten, die die Technik bot. „Blinde Menschen können unter iOS laufende Geräte sehr gut nutzen“, sagt der 36-jährige Informatiker aus Dresden. „Obwohl iPhones und iPads sehr gut zugänglich sind, sind viele Apps auf dem Markt nicht barrierefrei bedienbar.“

Mit dieser Beobachtung war seine Geschäftsidee geboren. Blüher beschloss, sich freiberuflich auf die Entwicklung barrierefreier Apps zu spezialisieren. Nach der Promotion hatte er in der Forschung gearbeitet, am Institut für Werkstoffwissenschaft der TU Dresden. Aber mit der Idee, Apps zu entwickeln, lockte auch die Praxis, und so waren die Weichen in Richtung Selbstständigkeit gestellt. Schon Ende 2011 ging er mit der Software-Firma visorApps an den Start.

Seitdem entwickelt und programmiert Blüher im Auftrag seiner Kunden Apps für mobile Apple-Geräte – immer mit dem Anspruch des „Design für Alle“. Mit seiner ersten eigenen App, dem Farbscanner „ColorVisor“, ging er bereits im März 2012 an den Markt. „Natürlich setzt die Hardware von iPhone und Co. dem Farbscanner technische Grenzen, die bei Spezialgeräten für blinde Menschen weniger eng sind. Solche Geräte sind aber bis zu 300 mal so teuer wie die App und nicht immer zur Hand“, erklärt der Entwickler.

Der „ColorVisor“ erkennt Farben über die Kameras aller iOS-Geräte ab Version 5.0 sowie in gespeicherten Fotos und Bildern. Die integrierte Referenzdatenbank zur Identifizierung von Farben kombiniert zwei verschiedene Farbsysteme (RGB und HSB). Darüber hinaus ist eine individuelle Benennung der gescannten Farben mög-

lich. So werden auch Farbnuancen wie Zitronengelb, Olivgrün oder Malve angesagt.

Gerade als Familienvater weiß Jan Blüher seinen Farbscanner zu schätzen. So hat er Assistenz, wenn er die Socken der Kinder zusammenlegt und muss auch beim Legospielen nicht passen, wenn sein Sohn einen Stein in einer bestimmten Farbe sucht.

Für Spiele immer gern zu haben, programmierte Blüher nach Fertigstellung des „ColorVisor“ die Spiele-App „MouseKick“. Er wollte ein Spiel für Sehende und Nicht-Sehende entwickeln. Um es optisch attraktiv zu gestalten, arbeitete er eng mit einem Grafiker zusammen.



Barrierefrei programmieren: Der blinde App-Entwickler Dr. Jan Blüher setzt auf „Design für Alle“

Zuletzt wurde Ende März seine „BliBu“-App freigeschaltet, eine Auftragsarbeit für die Norddeutsche Blindenhörbücherei. Damit können die Nutzer auch mobil in den Bibliothekskatalogen stöbern und Bücher bestellen.

Als selbst blinder Entwickler kann Jan Blüher das Wissen um die Bedürfnisse eines blinden Nutzers mit seinen Kenntnissen der technischen Realisierung von Apps verbinden und so barrierefreie Lösungen schaffen. „Das iPhone ermöglicht in völlig neuer Art und Weise den Zugriff auf Informationen“, so Blüher. „Das Potenzial für

blinde und sehbehinderte Menschen kann gar nicht überschätzt werden. Es verändert die Art, wie wir mit der Welt interagieren noch stärker, als dies bei Sehenden der Fall ist.“

Tobias Blaurock, Agentur *Blaurock & Nuglisch*, und **Irene Klein**, Redaktion „Gegenwart“



Kontakt: visorApps, Dr. Jan Blüher,
Tel.: 03 51 / 16 05 39 07,
E-Mail: jan.blueher@visorapps.com,
www.visorapps.com

Das Smartphone als Allzweckhilfsmittel?

Sie erinnern an das Schweizer Offiziersmesser: Ausgestattet mit verschiedensten Funktionen, sind Smartphones leicht zu bedienen und passen in jede Jackentasche. Blinden und sehbehinderten Menschen bieten sie schon heute ein deutliches Plus an Selbstständigkeit, beobachtet Oliver Nadig, Leiter des Gemeinsamen Fachausschusses für Informations- und Telekommunikationssysteme (FIT). Und die Liste der Assistenzleistungen, zu denen die Geräte fähig sind, wird immer länger.

Ein paar persönliche Worte vorweg

Mein Smartphone hat mein Leben bereits in dreierlei Hinsicht bereichert:

1. Es hat eine breite Schneise in den Gerätedschungel geschlagen, der mich einst umgab. Meine Frau ist immer wieder erstaunt, wie mein Hilfsmittelrucksack im Gegensatz zu ihrem Kleiderkoffer mit jedem Urlaub leichter wird.
2. Mein Smartphone hat Internet-Recherchen dank spezialisierter Apps vereinfacht und beschleunigt. Anders als PC-Anwendungen sind diese Programme in ihrem Funktionsumfang eng begrenzt und daher in der Regel kinderleicht zu bedienen.
3. Mein Smartphone hat mich mobiler gemacht. Dank diverser Fahrplan-Apps bin ich auf Wegen in der Stadt oder auf Reisen unabhängiger geworden. Außerdem machen mich die Navigationsmöglichkeiten in fremder Umgebung selbstständiger. Zwar komme ich noch nicht immer direkt ans Ziel, aber die entsprechenden Apps erlauben mir zumindest, Passanten präzisere Fragen zu stellen.

Auspacken – einschalten – zugänglich

Geräte, die entweder mit dem Betriebssystem iOS der Firma Apple oder mit dem originalen Android-System von Google laufen, verfügen über einen hohen Grad an Zugänglichkeit – und das, obwohl sie nahezu tastenlos über einen berührungsempfindlichen Touchscreen bedient werden. Ein ab Werk vorhandenes Bildschirmleseprogramm mit integrierter Sprachausgabe ermöglicht eine blindengerechte Fingersteuerung. Vergrößerungs-, Invertierungs- und weitere visuelle Gestaltungsmöglichkeiten stellen die erforderliche Barrierefreiheit für sehbehinderte Nutzer sicher. Smartphone-Apps sind weit weniger funktionsüberladen als viele PC-Programme und verfügen deshalb – barrierefreie Programmierung vorausgesetzt – über einfache Bedienoberflächen, mit denen sich sehbehinderte und blinde Nutzer schnell anfreunden.

Mein Smartphone – meine „Ersatz-Sinne“

Mein Smartphone kann weder riechen noch schmecken – sehen und hören aber schon. Verschiedenste Apps werten die von der Kamera

Navigationshilfe: Das Smartphone hilft, den Weg zu finden

gelieferten Bilder auf unterschiedliche Weise aus. So kann das Smartphone zu einer Licht-Sonde, einem Farberkennungsgerät, einem Geldschein-Leser oder einem Produkt-Erkennen werden, der Konsumgüter anhand ihrer Strichcodes identifiziert. Mit ein wenig Übung funktioniert auch das Vorlesen einfach strukturierter gedruckter Texte, so-

gar das Erkennen und Beschreiben fotografierter Objekte gelingt in gewissen Grenzen.

Hätte ich noch einen Sehrest, könnte ich von zahllosen Lupen- und Taschenlampen-Apps profitieren. Vielleicht hätte ich dann gar kein Smartphone, sondern ein größeres Tablet, um meine elektronischen Zeitschriften und Bücher bequemer lesen zu können.

Leiht mir mein Smartphone sein Ohr in Form des Mikrofons, kann ich Texte zuverlässig diktieren, per Sprachbefehl Termine und Erinnerungen festlegen, Berechnungen ausführen, Wecker und Kurzzeitmesser stellen und Informationen aus dem Internet abrufen.

Ein Blick in die Zukunft

Was heute schon mit dem Smartphone möglich ist, davon hätten wir vor zehn Jahren nicht zu träumen gewagt. Grund genug für drei kühne Zukunftsvisionen:

1. Vision „elektronisches Auge“: Im Rahmen der Fahrzeugsicherheit macht die Forschung rasante Fortschritte, auch bewegte Objekte in Echtzeit zu erkennen. Die ersten als Sehbehindertenhilfsmittel verkauften Brillen, die Ampelphasen, Bus-Nummern und Supermarktartikel erkennen sowie Texte vorlesen, machen von sich reden. Irgendwann wird dazu ein Smartphone ausreichen, so dass auch blinde Nutzer davon profitieren werden.



2. Vision „Kommunikationszentrale für intelligente Haus(halts)technik“: Vor allem für blinde Menschen wird es immer schwieriger, vollständig bedienbare Geräte der Haushalts- und Unterhaltungselektronik zu finden. Wäre es nicht schön, wenn ein Smartphone eines Tages nicht nur die Informationen der momentan unlesbaren Geräte-Anzeigen darstellen würde, sondern wenn wir die Apparate – inklusive Heizung, Beleuchtung und Fensterläden – auch vollständig über unser Smartphone steuern könnten?
3. Vision „umfassender Mobilitätsassistent“: Die Smartphone-Navigation unter freiem Himmel mit Hilfe von Satelliten-Systemen funktioniert schon befriedigend. Kommt man aber in geschlossene Räume, lässt uns das Smartphone alleine. Auch eine direkte Anbindung an Fahrgastinformationssysteme des öffentlichen Personenverkehrs gibt es noch nicht. Mit dem Projekt „m4guide“ entsteht unter Beteiligung des DBSV eine erste App, die Outdoor-, Indoor- und Fahrzeugnavigation so miteinander verknüpft, dass man hoffentlich bald bequem von Tür zu Tür navigieren kann.

Appell an die Vernunft

Bei aller Technikbegeisterung: Machen Sie es wie ich und bleiben Sie stets kritisch. Ein

Schweizer Offiziersmesser passt nicht zu jeder Person und Situation. Sprich: Herkömmliche Blinden- und Sehbehindertenhilfsmittel verlieren keinesfalls ihre Daseinsberechtigung. Schalten Sie mit dem Aktivieren Ihres Smartphones nie den gesunden Menschenverstand aus, lassen Sie beim Navigieren Stock oder Hund niemals

zu Hause und werden Sie vor lauter Selbstständigkeit nicht einsam!

Oliver Nadig, Leiter des Gemeinsamen Fachausschusses für Informations- und Telekommunikationssysteme (FIT)

Sehbehindertentag 2014

Smartphone-Infoveranstaltungen für sehbehinderte Menschen

Schnell von unterwegs eine E-Mail schreiben, kurz etwas im Internet recherchieren oder in der S-Bahn die Tageszeitung lesen – auch für sehbehinderte und blinde Menschen ist es inzwischen möglich geworden, all das mit dem Handy zu erledigen. Allerdings profitiert bislang nur eine kleine Gruppe von den Möglichkeiten eines Smartphones – das Gros der Betroffenen hat Berührungängste. Viele denken, dass sie zu alt sind, um mit einem internetfähigen Handy und insbesondere mit dem dazugehörigen Touchscreen zurechtzukommen.

Smartphones ohne Barrieren

Um Barrierefreiheit zu gewährleisten, gilt beim Thema Smartphone die Regel: Nichts für uns ohne uns. Der DBSV fordert deshalb die Einbeziehung der Selbsthilfe in die weitere Entwicklung von Geräten und Apps. Smartphones müssen zudem eine Option bleiben – sie ersetzen weder alle „klassischen“ Hilfsmittel noch eine barrierefrei gestaltete Umwelt.

Anforderungen an Apps:

1. Standards der barrierefreien Programmierung sind zu beachten, beispielsweise die Beschriftung von Schaltern und Bildern sowie die Skalierbarkeit von Schriftgröße, Kontrasten und Farbeinstellungen.
2. Das Zwei-Sinne-Prinzip muss konsequent angewendet werden.

Hier möchte der DBSV mit seiner Aktion zum diesjährigen Sehbehindertentag ansetzen. Am 6. Juni 2014 werden deshalb in ganz Deutschland Infoveranstaltungen für sehbehinderte und blinde Menschen stattfinden, bei denen sich alles um das Smartphone dreht. In einer entspannten Atmosphäre sollen Grundlagen vermittelt werden, dazu gehören Telefonfunktion, Mails, Internet, Kalender sowie ausgewählte Apps. Die Veranstaltungen werden von ehrenamtlichen und selbst betroffenen Smartphone-Beratern durchgeführt, die Ende April in einer zentralen Schulung auf ihren Einsatz vorbereitet wurden.

Der Aktionstag möchte aber nicht nur in die Szene hinein Mut machen, sich mit Smartphones zu beschäftigen, sondern auch die breite Öffentlichkeit über dieses Thema informieren. Die Pressearbeit im Rahmen der Aktion soll zudem genutzt werden, um Standards zur Barrierefreiheit sowie eine Einbeziehung der Selbsthilfe in die weitere Entwicklung von Smartphones und Apps einzufordern.

Der Sehbehindertentag 2014 wird von BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.) und BITKOM-Mitgliedern unterstützt. So wurde die Schulung für Smartphone-Berater vom Accessibility Competence Center der Siemens AG durchgeführt und die Deutsche Telekom stellt mit LTE-Routern die mobile Netzanbindung zur Verfügung.

Mehr Infos unter www.sehbehindertentag.de