

## Test 2006 Navigationssystem Trekker

Trekker ist eine elektronische, sprachgeführte Orientierungshilfe für stark sehbehinderte und blinde Nutzer zur Stärkung der Basismobilität. Das Navigationssystem ermöglicht eine höhere Konzentration auf die Verkehrssicherheit und Nahfeldnavigation (Kreuzungen überqueren, Umgebungsgeräusche) im innerstädtischen Verkehrsbereich.

Im Auftrag von INCOBS hat [Werner Krausse, Fachberater und Trainer für IT](#)<sup>1</sup>, Trekker im August 2006 ausführlich getestet. Eine gekürzte Version des Testberichts können Sie unten lesen. Den ausführlichen Testbericht können Sie [im RTF-Format herunterladen](#)<sup>2</sup>.

### ■ Trekker - Navigationssystem für blinde und sehbehinderte Menschen



- [Lieferumfang](#)<sup>3</sup>
- [Bedienung](#)<sup>4</sup>
- [Installation von neuen Softwareversionen und Kartenmaterial](#)<sup>5</sup>
- [Trekker-Funktionen im praktischen Test](#)<sup>6</sup>
- [Fazit](#)<sup>7</sup>

### Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Trekker gehören ein Steuermodul mit Tastaturfeld, ein GPS-Empfänger und ein externer Hochleistungslautsprecher. Ebenfalls mitgeliefert wird eine Basisstation mit Netzteil, eine Programm-CD und ein Benutzerhandbuch in Schwarz-

und Blindenschrift. Für den Einsatz im Freien ist das Gerät in einer robusten Ledertasche untergebracht.

Der Datenaustausch mit dem PC läuft über die Basisstation, über die sich auch der Akku des Geräts wieder aufladen lässt.

Das mitgelieferte Kartenmaterial deckt ca. 100 km Umkreis ab und ist auf dem Gerät vorinstalliert (Daten liegen auch als CD anbei). Weiteres Kartenmaterial für Deutschland und andere europäische Länder ist optional erhältlich.

Im Rahmen einer eintägigen Einweisung wird die Handhabung des Geräts trainiert. Danach erfolgt eine telefonische Nachbetreuung durch eine Hotline.

## **Bedienung**

Klar gegliederte Funktionstastengruppen bieten den direkten Zugriff auf gängige Befehle und ersparen den umständlichen Aufruf über zwei Menüebenen. So lassen sich zum Beispiel Sprachgeschwindigkeit und Lautstärke über zwei Tasten jederzeit unmittelbar anpassen. Dem Anwender stehen drei Hilfsfunktionen mit gesprochenen Erläuterungen zur Verfügung. Zum Kennenlernen des Tastaturfeldes und Überprüfen vergessener Tastenfunktionen kann jederzeit auf Knopfdruck in den Tastenbeschreibungsmodus gewechselt werden, der die Funktion jeder gedrückten Taste erklärt. Über die Kontexthilfe wird gemeldet, wo man sich momentan im Programm befindet. Die allgemeine Hilfe gibt thematisch gegliederte Informationen zum Programm und ist aus jeder Anwendung leicht abrufbar.

## **Installation von neuen Softwareversionen und Kartenmaterial**

Wer neue Softwareversionen des Trekkers selbst installieren möchte, benötigt einen PC mit Screenreader und installierte Synchronisierungssoftware ActiveSync. Bei angeschlossener Basisstation wird das Programm zur Datenübertragung automatisch gestartet. Der Anwender kann die Installation des Trekker-Programms eigenständig durchführen. Blindenspezifische Geräteeinstellungen werden dabei automatisch vorgenommen. Die Trekkersoftware eröffnet besondere Einstellmöglichkeiten hinsichtlich der Sprache und Brailleingabe.

Die Installation des Kartenmaterials erfolgt analog der Programminstallation. Von der Karten-CD wird das Installationsprogramm für die gewünschte Karte aufgerufen. Nach Bestätigung einiger Meldungen erfolgt die Übertragung der Kartendaten auf die Speicherkarte im Steuergerät. Die persönlichen markanten Punkte und Routen einer eventuell bereits vorhandenen Gebietskarte bleiben erhalten.

## **Trekker-Funktionen im praktischen Test**

### **Fußgängermodus**

Der Trekker wird beim Abmarsch eingeschaltet. Das System braucht kurze Zeit (max. 3 Min.), um die Satellitenverbindung zu bekommen und nennt dann die momentane Position (Straße). Etwa 15 m vor jeder Kreuzung oder Abzweigung wird man auf die folgende Kreuzung oder Abzweigung aufmerksam gemacht und hingewiesen, welche Straßen (Nennung der Namen) links, geradeaus und rechts (im Uhrzeigersinn) weitergehen.

Eine Gebietskarte enthält mehrere tausend markante Punkte, z.B. Supermärkte, und meldet diese aktiv, sobald man sich in deren Nähe befindet. Auch auf selbst erstellte markante Punkte wird man aufmerksam gemacht.

### **Routenmodus**

Hat man eine Route erstellt, so ist es ratsam, diese vorher "virtuell" zu Hause zu erkunden. Man erfährt dabei die zu passierenden Straßen und Kreuzungen, die zu überqueren sind oder an denen man abbiegen muss. So kann man sich schon auf den Weg vorbereiten, kennt die Abfolge der Straßen und erkennt die gesprochenen Straßennamen in lauter Umgebung besser. Besonders hilfreich ist dies, wenn man einen Weg zum ersten Mal abgeht und man eine Abzweigung bei kurzzeitigem Aussetzen des Satellitenempfangs verpasst hat.

Zur Routeneingabe muss man einen Ausgangs- und Zielpunkt festlegen. Für den Ausgangspunkt kann man dabei aus "letzte oder aktuelle GPS-Position", einem markanten Punkt oder einer Adresse auswählen. Entsprechend wird das Ziel definiert. Die Eingabe von Ort, Straße und Hausnummer erfolgt über das Tastenfeld, wobei die Eingabemöglichkeit zwischen Braillezeicheneingabe oder Telefontastatur ("SMS-Funktion") vom Benutzer mittels Funktionstaste oder über das Menü umgeschaltet werden kann. Sie ist somit immer den jeweiligen Möglichkeiten sowie der momentanen Verfassung anpassbar. Geht man daraufhin los, wird man an Abzweigungen, Kreuzungen usw. vorher aufmerksam gemacht, wie man zu gehen hat. Dabei kann jederzeit die Entfernung zum Ziel abgefragt werden. Dies funktioniert problemlos bei relativ guter Satellitenabdeckung. Probleme kann es an Kreuzungen geben, die versetzt oder schräg aufeinander zulaufende Straßen haben. Ferner muss man dort überqueren, wo das System hinführt. Ist einem die Umgebung bekannt, kann man einen besseren Weg wählen und die "Route neu berechnen" lassen. Das bedeutet, man gibt dem System eine Neuberechnung auf, nachdem es aufmerksam gemacht hat, dass die erreichte Kreuzung nicht die Erwartete ist. Dabei wird jeweils die kürzeste Entfernung zum nächsten Zielpunkt angegeben.

### **Fahrzeugmodus**

In straßengebundenen Fahrzeugen (Auto, Bus, Straßenbahn) legt man die GPS-Antenne so, dass der Empfänger an der Scheibe zu liegen kommt und somit eine Satellitenverbindung aufgebaut werden kann. Wechselt man in den "Fahrzeugmodus" per Menü oder Funktionstaste, bekommt man alle überquerten Straßen und die jeweilige Fahrgeschwindigkeit angesagt. Die Umstellung vom Fußgängermodus auf den Fahrzeugmodus und umgekehrt erfolgt sehr schnell über eine Funktionstaste. Als blindengerechte Anpassung und aus Gründen der Verkehrssicherheit ist eine Zielführung im Fahrzeugmodus nicht möglich.

### **Freier Modus**

Begibt man sich vom kartographierten Bereich (Fahrstraßen/-wegen) in Parkanlagen oder auf das freie Feld (nicht kartographierter Bereich), so schaltet der Trekker in den "Freien Modus". Auch hier ist es möglich, sich persönliche markante Punkte zu erstellen (z. B. bei Weggabelungen, Hindernissen usw.). Im "Freien Modus" werden diese markanten Punkte beim erneuten Ablaufen der Strecke im Umkreis von ca. 8 m

gefunden und von selbst angesagt.

### **"Wo-bin-ich"-Funktion**

Über eine Funktionstaste kann jederzeit die momentane Position abgefragt werden. Dabei werden Kreuzungen in der Nähe sowie markante Punkte angesagt. Eine sehr gute Funktion, besonders im sog. "Freien Modus", ist die Richtungsansage und die Ansage der Entfernung zum nächsten markanten Punkt.

### **Erkunden der Umgebung**

Der Trekker bietet ferner die Möglichkeit, von einer aktuellen Position aus (letzte oder aktuelle Position) mittels der Pfeiltasten die nähere und weitere Umgebung virtuell "abzulaufen". Hierfür benutzt man das Cursorkreuz, um die Richtung auszuwählen oder zu ändern. In einer fremden Gegend eine sehr gute Funktion, um sich einen groben Überblick der umgebenden Straßen zu verschaffen.

### **Fazit**

Trekker erleichtert die Mobilität in bekannter Umgebung. Er ermöglicht in unbekannter Umgebung das Auffinden eines gewünschten Zielpunktes (Route). Außerdem erhöht der Trekker die Sicherheit in der Mobilität dadurch, dass schwierige oder gefährliche Passagen mittels markanter Punkte angezeigt werden sowie die Konzentration weitgehend von der Wegstrecke weg auf Verkehrsgeräusche usw. gelenkt werden kann. Da das System ausschließlich satellitengestützt ist, kommt es durchaus vor, dass zwischendurch eine schlechte Satellitenverbindung eintritt und somit die Genauigkeit reduziert wird bzw. die Satellitenverbindung kurzzeitig ganz abbricht.

Unter Einbeziehung aller in Betracht kommenden Argumente ist der Trekker ein sehr nützliches und hilfreiches Mobilitätshilfsmittel.

Den ausführlichen Testbericht können Sie hier herunterladen:

[Trekker - Navigationssystem für blinde und sehbehinderte Menschen \(RTF, 1,14 MB\)](#)<sup>8</sup>

### **■ Links**

1. <http://www.werner-krausse.de/start.htm>
2. <http://www.incobs.de/produktinfos/navigationssysteme/archiv/praxistest.php#download>
3. <http://www.incobs.de/produktinfos/navigationssysteme/archiv/praxistest.php#lieferumfang>
4. <http://www.incobs.de/produktinfos/navigationssysteme/archiv/praxistest.php#bedienung>
5. <http://www.incobs.de/produktinfos/navigationssysteme/archiv/praxistest.php#installation>
6. <http://www.incobs.de/produktinfos/navigationssysteme/archiv/praxistest.php#test>
7. <http://www.incobs.de/produktinfos/navigationssysteme/archiv/praxistest.php#fazit>

8. <http://incobs.info/downloads/artikel/Trekker.rtf>