

Laser-Tastatur Celluon LaserKey CL800BT

Es werde Licht

TEST Da bekommen Technik-Fans leuchtende Augen: Ein kleines Kästchen zaubert eine rote Tastatur aus Laserlicht auf jede ebene Unterlage. Tippt man eine virtuelle Taste an, wird dies blitzschnell an den Organizer gefunkt. Klingt großartig - aber kann man damit auch wirklich problemlos tippen? Wir haben die LaserKey CL800BT von Celluon getestet.

Die unpraktische Texteingabe ist ein großes Manko des Pocket-PCs. Mittlerweile gibt es zwar eine große Auswahl an externen Tastaturen, doch die sind unterwegs oft unhandlich. Einen genialen Ausweg aus diesem Dilemma hat die koreanische Firma Celluon mit der Laser-Tastatur »LaserKey CL800BT« gefunden: Das kleine Gerät zaubert eine große Tastatur aus Laserlicht auf jede ebene Oberfläche. Per Infrarot registriert es, welche der virtuellen Tasten man berührt, und übermittelt die Informationen an den angeschlossenen Pocket-PC oder Palm-Organizer. Ist das eine zukunftsweisende Methode? Werden wir bald alle auf virtuellen Licht-Tastaturen tippen?

Ganz so neu ist die Idee ja nicht. Bereits im August 2002 testeten wir einen Prototyp des »Virtual Keyboard«, das dieselbe Technik verwendete und schon damals hervorragend funktionierte. Siemens wollte das technische Wunderwerk in Europa vermarkten - offensichtlich war damals die Zeit aber noch nicht reif dafür, so dass das Virtual Keyboard nie auf den Markt kam.

Funkverbindung

Es fehlte aber auch ein wichtiger Punkt: Damals musste man die Laser-Tastatur per Kabel an den Organizer anschließen, wodurch die Kompatibilität eingeschränkt war. Für jeden Organizer hätte man einen eigenen Adapter benötigt. Die neue Laser-Tastatur von Celluon verwendet den standardisierten Bluetooth-Funk, um mit verschiedenen Geräten drahtlos Kontakt aufzunehmen - damit wird das System perfekt.

Die Laser-Tastatur ist zu vielen neueren Pocket-PCs ab Windows Mobile 2003 und Palm-Organizern ab Palm-OS 5.2.1 kompa-



◀ **Elegantes Gehäuse:** Aus dem oberen Fenster strahlt der Laser das Tastatur-Bild aus, das mittlere und untere Fenster dienen dem Infrarot-Sender und -Empfänger.

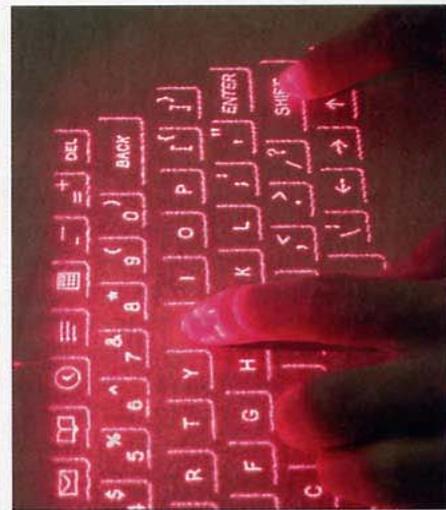
tibel. Weitere kompatible Geräte erfahren Sie im Kasten »Kompatibilität«. Wir testeten sie mit einem Dell Axim X30.

Die LaserKey ist ein kompakter, halbrunder Riegel mit 93 Millimetern Höhe, 39 Millimetern Breite und 35 Millimetern Tiefe. Damit ist sie deutlich größer als der drei Jahre alte Siemens-Prototyp. Im Vergleich zu allen Klapp Tastaturen ist die LaserKey trotzdem ein Winzling, der im Reisegepäck kaum auffällt. Das Gerät wiegt 112 Gramm. Mit seiner Kombination aus silberfarbenen und schwarzen Flächen sieht das Gehäuse schick und edel aus. Es besteht aus glasfaserverstärktem Polycarbonat, das sehr robust wirkt. Eine passgenaue Kunststoff-Tasche vermeidet Kratzer beim Transport. Die LaserKey enthält einen 830 mAh fassenden Lithium-Ionen-Akku, der für etwa 220 Minuten permanentes Tippen ausreicht. Er benötigt etwa zwei Stunden zum Aufladen, das Netzladegerät wird mitgeliefert.

Tastatur aus Licht

Man stellt das Gerät aufrecht auf den Tisch. An der Vorderseite fallen drei transparente Fenster auf: Ganz oben sitzt der rote Laser, der die Tastatur projiziert; darunter zwei Fenster für Infrarot-Sender und -Empfänger, die das Tippen des Benutzers wahrnehmen. Auf der Rückseite sitzen der Power-Knopf

Kleines Gerät, große Tastatur: Die Celluon LaserKey ermöglicht das Tippen auf jeder ebenen Oberfläche und steht mit dem Pocket-PC per Bluetooth in Kontakt.



An das Tippen auf den virtuellen Laser-Tasten muss man sich erst gewöhnen. Auch mehrere Tasten gleichzeitig erkennt das System.

und zwei verdeckte Buchsen - eine für das Netzladegerät, die andere für einen Mini-USB-Stecker. Mit einem separat erhältlichen Kabel kann man die Laser-Tastatur auch kabelgebunden am PC betreiben.

Die Installation der Treiber-Software verläuft automatisch, lediglich den verwendeten Pocket-PC wählt man aus einer Liste aus. In Ermangelung eines Eintrags für den Axim X30 wählten wir den Axim X50 - was problemlos funktionierte. Die LaserKey-Software gesellt sich auf dem Pocket-PC zu den anderen Eingabemethoden wie Mini-Tastatur oder Transcriber, man kann die Laser-Tastatur also von jedem Programm aus schnell aufrufen.

Sobald man das Kästchen anschaltet, projiziert es eine rote Tastatur vor sich hin. Wirklich ein faszinierender Effekt, der immer wieder beeindruckt. Die virtuelle Tastatur ist 24 Zentimeter breit und 10,2 Zentimeter

noch. Alle Tasten haben eine Breite von mindestens 17 Millimetern - das entspricht ungefähr der Tastatur eines Subnotebooks. Der ältere Siemens-Prototyp hatte sogar 19 Millimeter zu bieten - aber 17 sollten zum komfortablen Tippen ausreichen.

Ebene Unterlage

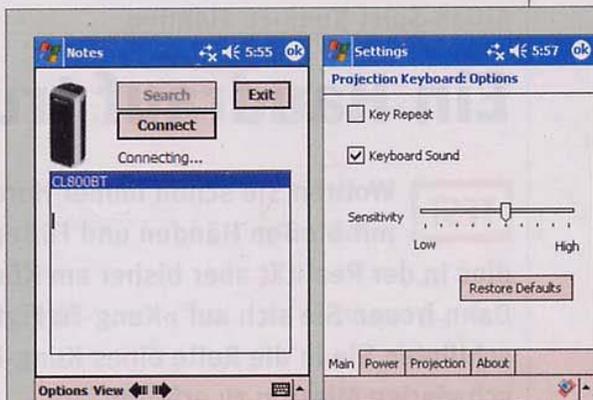
Die Tasten sind scharf, aber nicht durchgängig gezeichnet, sondern scheinen aus einzelnen Punkten zu bestehen. Trotzdem sind die Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sehr gut zu erkennen. Erstaunlich finden wir die Leuchtkraft des Lasers: Auch in hell erleuchteten Räumen erkennt man die virtuelle Tastatur problemlos, nur im grellen Sonnenlicht wird sie zu blass. Die Unterlage sollte eben, aber nicht spiegelnd oder durchsichtig sein. Auf dem Schoß tippen, etwa im Zug, fällt leider aus. Vor dem Gerät müssen mindestens 20 Zentimeter völlig frei sein, zwischen Projektor und virtueller Tastatur dürfen keine Gegenstände liegen.

Schade, dass die Laser-Tastatur nur im englischen Qwerty-Layout vorliegt. Eine deutsche Qwertz-Version mit Umlauten ist derzeit nicht angekündigt. Ganze sechs Tastenreihen stehen zur Verfügung: Wie bei jeder Standard-Tastatur sind alle alphabetischen Tasten, Zahlen und Satzzeichen vorhanden. Auch Umstell-, Leertaste, Pfeiltasten, Return und Tabulator gibt es. Je eine Control- und Funktionstaste ermöglichen es, Befehle per Tastenkombinationen aufzurufen, wie man es vom PC her kennt - denn die Tastatur nimmt es sehr wohl wahr, wenn

mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden. Auch eine Taste zum Öffnen des Startmenüs gibt es. Zusammen mit den Pfeiltasten kann man somit den Pocket-PC fast komplett per Tastatur bedienen. In der obersten Reihe stehen Schnellstart-Tasten für die wichtigsten Programme zur Verfügung, darunter Kontakte, Kalender, Heute-Seite und Taschenrechner. Sobald man am Pocket-PC die Eingabemethode »Projection Keyboard« auswählt, sucht das Programm per Funk die Tastatur. Etwa sechs Sekunden dauert es, bis die Bluetooth-Verbindung steht. Die beiden Geräte müssen nicht erst verhandelt werden - was einerseits praktisch ist, andererseits Sicherheitsbedenken aufwirft.

Das Tippen auf der virtuellen Tastatur ist zunächst gewöhnungsbedürftig - man spürt ja keine Tasten mehr, sondern drückt auf dem leeren Schreibtisch herum. Die Tippgeräusche, die die Software wahlweise von sich gibt, helfen etwas, denn so bekommt man zumindest ein hörbares Feedback, wenn man eine Taste gedrückt hat. Blindschreiben fällt aber aus - man muss die Tasten natürlich sehr genau treffen. Sobald man den Finger näher als zwei Millimeter an die Unterlage annähert, nimmt dies der Infrarot-Sensor wahr und übersetzt die Position des Fingers in den entsprechenden Buchstaben. Damit ist natürlich das entspannte Ablegen der Finger nicht erlaubt, wie es Zehnfinger-Blindschreiber pflegen - jede Annäherung an die Unterlage wertet der Infrarot-Sensor als Tippversuch. Die Hände sollten also etwa 5 Millimeter über der Tischplatte schweben, was auf Dauer anstrengen kann. Wer aber nicht das Zehnfinger-Blind-System gewöhnt ist, wird diesen Unterschied kaum merken. Sehr erfreulich, dass das Tippen nach einer Trainingsphase doch recht gut funktioniert - die Übertragung geht schnell vonstatten, nur wenige Zehntelsekunden beträgt die Verzögerung zwischen dem Tippen und dem Erscheinen des Buchstabens auf dem Display. Bis zu 400 Anschläge pro Minute verkraftet das System. Beim Tippen machten wir an den ersten Tagen noch relativ viele Fehler, aber mit der Zeit klappte es immer besser und auch erstaunlich flink. Viel schneller als jede im Pocket-PC eingebaute Eingabemethode. Und es sieht um ein Vielfaches lässiger aus. **(Philipp Rauschmayer)**

Preis: 249 Euro. Bezugsquelle: Widget Online, Internet www.widget.de



Etwa sechs Sekunden dauert es, bis Tastatur und Pocket-PC per Bluetooth Kontakt miteinander aufgenommen haben. Ein Bluetooth-Pairing ist nicht erforderlich.

Wahlweise ertönt bei jedem Tippen ein Geräusch, was zwar albern klingt, aber zum Schreibkomfort erheblich beiträgt

FAZIT

■ Kaum ein Zubehör für den Pocket-PC hat so viel Sexappeal wie die Bluetooth-Laser-Tastatur von Celluon. Wenn das futuristische Kästchen seine rote Tastatur auf den Tisch zaubert, wird man garantiert zum Mittelpunkt jedes Meetings. Zudem gibt es derzeit keine externe Tastatur, die annähernd so kompakt ist wie der elegante, gut verarbeitete Laser-Zwerg. Nur ein paar prinzipbedingte Nachteile mindern unsere Begeisterung: Das Tippen ist für Vielschreiber gewöhnungsbedürftig. Man braucht immer eine glatte, leere Oberfläche. Und bisher ist die Tastatur nur mit englischem Layout erhältlich. Praxistauglicher sind immer noch Klapp-tastaturen mit echten Tasten - aber bei weitem nicht so cool. Schade, dass der Preis des kleinen Technik-Wunders so hoch ausfällt.

GEEIGNET FÜR:

<input checked="" type="checkbox"/> Windows Mobile 2003	<input type="checkbox"/> Pocket-PC 2002
<input type="checkbox"/> Pocket-PC	<input type="checkbox"/> Handheld-PC 2000
<input type="checkbox"/> Handheld-PC	
Prozessoren: <input checked="" type="checkbox"/> ARM	<input checked="" type="checkbox"/> XSCALE
<input type="checkbox"/> MIPS	<input type="checkbox"/> SH3
Speicherplatz: 394 KByte	

Celluon LaserKey CL800BT

NOTEBOOK ORGANIZER & HANDY

- Kleines, kompaktes Gerät
- Große virtuelle Tastatur
- Problemlose Bluetooth-Verbindung
- Prinzipbedingt manchmal unpraktisch
- Nur englische Tastenbelegung

WERTUNG: **SEHR GUT**

PREIS/LEISTUNG: **BEFRIEDIGEND**

KOMPATIBILITÄT

■ Die Laser-Tastatur unterstützt die Bluetooth-Stacks von Widcomm und Microsoft. Laut dem Hersteller arbeitet sie mit folgenden Pocket-PCs zusammen:

T-Mobile MDA Compact, MDA II, MDA III, Vodafone VPA II, VPA III, O2 XDA II, XDA III, Qtek 2020, HP iPaq hx2110, hx2410, rx3715, hx2750, hx4700, hx5150, hx6340, Acer n30, n50, Dell Axim x50. Auch mit Palm-OS-Organizern lässt sich die Tastatur verwenden - laut Hersteller mit den Modellen PalmOne Zire 72, Tungsten T2, Tungsten T3, Tungsten T5 und Treo 650. Für unseren Test verwendeten wir einen Dell Axim X30, der nicht in der Liste aufgeführt ist - und stießen dabei auf keinerlei Probleme. Wenn auch Ihr Organizer nicht in der Liste auftaucht, könnte die Laser-Tastatur eventuell doch mit ihm funktionieren. Rufen Sie in solchen Fällen am besten das Service-Team des deutschen Celluon-Vertriebs Plawa an: