

praktiker

MULTI MEDIA & ELEKTRONIK

HighEnd-Linux-Tablet-Handheld Sharp Zaurus SL-C3100



Bild: Josef Trösztler

Impressum

Bericht von Testlabor, Testredaktion aus:
ITM praktiker – Internationales Technik Magazin, Nr. 7-8/05
Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:
Felix Wessely, Praktiker Verlag, A-1072 Wien, Apollogasse 22
Tel. ++43-1-5264668, eMail: office@praktiker.at, Website: www.praktiker.at
Haftungsausschluss: Die Testberichte wurden sorgfältig erstellt; für Richtigkeit
und Vollständigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.
© 2005 Felix Wessely, Wien, Österreich

Über Bestenliste, Nutzungsbedingungen

Die „ITM praktiker Bestenliste“ beinhaltet die jeweils aktuell besten Produkte nach bestem Wissen und Erkenntnisstand von Redaktion und Testlabor des „ITM praktiker“. – **Nutzungsbedingungen** dieses Auszugs aus „ITM praktiker“ (Testbericht über Produkt aus „Bestenliste“): Gestattet sind (1.) die Weitergabe an **dem Versender persönlich bekannte Personen** in kompletter, unveränderter digitaler Form und (2.) die Verwendung der kompletten unveränderten Titelseite (diese Seite) allein (auch stark verkleinert z.B. in Werbung) und (3.) ein Link von einer allgemein zugänglichen Stelle (z.B. Webseite) zum Original-Speicherort unter www.praktiker.at. Jede weitergehende auch auszugsweise Verwendung nur nach **vorheriger schriftlicher Genehmigung** des Verlegers.

BESTENLISTE

Aktuelle Produkte der „ITM praktiker Bestenliste“ aus Audio, Heimkino, Video, PDA, Handy, Navigation, Imaging, Multimedia:

www.praktiker.at/bestenliste



**Mini-Tablet-Rechner
LINUX MIT STIFT
... und guter Tastatur**

*Zaurus [pl. Zauri]: leistungsfähiger Taschencomputer mit Linux Betriebssystem, hochauflösendem Bildschirm, umfangreicher Ausstattung und komplettem Softwarepaket. Wird vom Hersteller Sharp nur in Japan vertrieben, hat aber auch außerhalb Japans eine große Fangemeinde. – So könnte ein Eintrag in einer Enzyklopädie über die Sharp Zaurus Produktlinie lauten. Im Zuge seiner Recherchen und Tests bezüglich PDAs und GPS-Anbindung ist **praktiker**-Autor Josef Tröszter auf den – jüngsten – Sharp Zaurus SL-C3100 gestoßen. Das so Interessante daran: Ein echter Handheld-Computer mit Tastatur, Touchscreen mit Stiftbedienung und hochauflösendem Farbdisplay. – Ein ausführlicher **praktiker**-Test- und Erfahrungsbericht für alle jene, die lieber Linux in der Tasche haben wollen über diesen Miniatur-Tablet-Rechner.*

Das Bedienkonzept mit einem drehbaren Display macht aus dem Zaurus einen PDA, der auch über Handschrifterkennung und virtuelle Tastatur verfügt. Als Besonderheit wird der Zaurus nicht von Windows Mobile sondern von einem Linux-Betriebssystem angetrieben. Viele Gründe, warum man mehr als einen Blick auf so einen Handheld/PDA werfen sollte.

Nur für Japan vorgesehen

Unser Praxistest bezieht sich auf die allerneueste Ausgabe der Zaurus-Reihe, das Modell SL-C3100, aber fast alles aus diesem Test gilt auch für das Modell SL-C3000 bzw. den SL-C1000. Gebaut werden die Modelle der Zaurus-Serie von Sharp schon seit einigen Jahren eigentlich nur noch für den japanischen Inlandsmarkt. Das ist auch der Grund warum alle Geräte ab Werk mit einer Benutzeroberfläche in Kanji ausgeliefert werden, die für Europäer unbrauchbar ist (ein paar eingeleichte Japonisten vielleicht ausgenommen).

Eine Umstellung auf eine „normale“ Oberfläche wäre für Hardcore-User machbar. Besser ist es, ein bereits lokalisiertes Gerät zu erwerben.

Version in Englisch

Ein deutsches Unternehmen, die Firma Trisoft (www.trisoft.de) und deren amerikani-

Das Display ist im Wortsinn eines der Highlights. Es ist mit einer Auflösung von 640 × 480 px knackig scharf, liefert 16,7 Millionen Farben und ist so hell, dass man es auch bei Sonnenschein ganz gut ablesen kann. Im PDA-Modus steht statt der eingebauten eine virtuelle Tastatur zur Verfügung. Die Tastaturbelegung mittels speziellem Applet erlaubt auch Umlaute und deutsche Sonderzeichen wie ö, ä, ü und ß. Das Applet macht den Zaurus trotz englischer Benutzeroberfläche erst so richtig brauchbar

scher Partner StreamlineCPUs (www.streamlinecpus.com), lösen dieses Problem und liefern die Zauris bereits mit einer lokalisierten Benutzeroberfläche – immerhin – in englischer Sprache aus und übernehmen auch gleich den Support, da Sharp den Kundendienst für SL-C3100 & Co nur in Japan anbietet.

Von einem Eigenimport rate ich übrigens aus mehreren Gründen ab: Japanimporte unterliegen dem Zoll und der Einfuhrbesteuerung, es laufen eine Menge an Transportkosten auf, es kann im Fall von Garantieleistungen Probleme geben (Rückversand nach Ja-

pan) und vor allem gibt es keine Produktunterstützung, die bei einem derartigen High-End-Gerät schon in bequemer Reichweite sein sollte. Trisoft hat sich als sehr kompetent und sehr hilfsbereit erwiesen, was heutzutage fast nirgends selbstverständlich ist.

QTopia-Linux vorinstalliert

Damit wäre geklärt wie und wo man zu einem sofort einsatzbereiten Zaurus kommen kann. Die nächste Frage ist sehr banal: Wer soll sich so ein Gerät kaufen? Ist ein Linux-PDA nicht nur für Enthusiastengeeignet? Eine Antwort darauf ist relativ leicht zu geben: Das QTopia-Linux des Zaurus ist in der Bedienung sehr komfortabel und bietet auch ohne Konsole hohen Komfort bei Konfiguration und Bedienung.

Wer bereit ist, sich ein wenig mit dem Linux-Betriebssystem des PDAs zu beschäftigen wird mit einem sehr stabilen Betriebssystem und hoher Funktionalität belohnt. Wer jegliche Beschäftigung mit dem PDA verweigert, nur Adressen und Termine verwalten will oder auf die totale Konnektivität setzt, ist sicher mit einem WindowsMobile-PDA besser dran.

Für mich liegen die Vorteile des Zaurus vor allem darin einen vollwertigen Computer zu haben, den man in die Tasche stecken kann. Man kann sehr gut mit geringen oder durchschnittlichen Linux-Kenntnissen einsteigen und wird sehr bald dazu animiert auch mit der Konsole (Befehlszeile) zu experimentieren, in bisher unerforschte Linux-Tiefen vorzudringen und seine (Linux-) Kenntnisse zu vertiefen. Wer weiß, vielleicht wird man dank des Zaurus auch noch zum Linux-Guru.

HighEnd auch beim Preis

Um sich für den Sharp Zaurus SL-C3100 zu entscheiden, muss man bereit sein etwas tiefer in die Tasche zu greifen. Rund 800 EUR für das aktuelle Topmodell sind kein Sonderangebot, aber es war ja bekanntlich immer schon etwas teurer einen guten Geschmack zu ha-

TECHNISCHE DATEN

Sharp Zaurus SL-C3100

PDA / Handheld mit Tablet-PC-ähnlicher Handhabung mit drehbarem Bildschirm für Bildschirm- oder Tastatur-Bedienung mit Linux-Betriebssystem mit Benutzeroberfläche in englischer Sprache, 4-GB-Harddisk, Speicherkarten-Steckplätzen sowie USB-Host-Schnittstelle etc.

- Betriebssystem: QTopia Linux 1.5.4, Linux Kernel 2.4.20
- CPU: Intel XScale PXA270 – 416 MHz
- Speicher: 128 MB Flash RAM
- Festplatte: 4 GB Hitachi Microdrive
- Display: Sharp CG Silicon 640 × 480 px, 16,7 Mio. Farben
- Schnittstellen: USB 2.0 Highspeed (Host-fähig), IrDA 1.2
- Anschlüsse: Netzgerät 5 Volt DC, Kopfhörer
- Karten-Steckplätze: SD, CompactFlash Typ I + II
- Eingaben: QWERTY-Tastatur (mit dt. Sonderzeichen, virtuelle deutsche Tastatur (Display) oder Handschrifterkennung)
- Akku: Lithium-Ion-Akku (ca. 5h Betrieb bei 50% HDD-Nutzung)
- Leistungsaufnahme: 3,2 Watt
- Lieferumfang (von Trisoft): Zaurus mit Stift und CF-/SD-Abdeckung, Lithium Ionen Akku EA-BL11, PC-USB-Kabel (Typ A – Host), PC-USB-Kabel (Typ B), Stereo-Ohrhörer, 3 CDs Sharp Zaurus Software, japanisches Originalhandbuch, deutsche Kurzanleitung

Abmessungen 124 × 87 × 25 mm
Gewicht knapp 300 g

Preis (Größenordnung) 800 EUR

ben. Dafür bekommt man aber auch einiges geboten.

Im Lieferumfang befinden sich neben dem Zaurus auch alle USB-Kabel, der originale Netzteil, die originalen Handbücher in Kanji, CD-ROMs, Ohrhörer sowie eine deutsche Kurzanleitung. Die ist zwar nicht so dick wie das Originalhandbuch bietet aber in komprimierter Form alles Wissenswerte um sofort loslegen zu können.

Solide Ausführung

Der SL-C3100 hat ein schwarzes Gehäuse mit anthrazitfarbenem Deckel, die Größe entspricht ziemlich genau dem aktuellen PDA-Durchschnitt ist aber, bedingt durch Tastatur und Mechanik, etwas dicker als bei den aktuellen PDAs.

Die Verarbeitung ist solide, das Gerät greift sich gut und hochwertig an und auch die Bildschirmmechanik sieht so aus, als ob sie einige Jahre Einsatz problemlos überstehen würde. Die Tasten sind naturgemäß klein, liegen aber ausreichend weit auseinander und haben einen klar definierten Druckpunkt.

Kurze Texte sind bequem einzugeben, lange Texte sind nur mit mehreren Pausen zu erfassen. Man sollte im eigenen Interesse Augen und Fingern regelmäßige Schonung gönnen, trotzdem würde ich auf einem geschäftlichen Kurztrip dem Zaurus den Vorzug gegenüber einem „großen“ Notebook geben. Das 640 × 480 px VGA-TFT-Display stellt 16,7 Millionen Farben dar und ist hinsichtlich Helligkeit und Schärfe sensationell.

Obwohl die Leuchtkraft (auf voller Stufe) auch die Betrachtung bei Sonnenschein beispielsweise im Auto zulässt wäre ein transreflexives Display schon wünschenswert. Die Stiftbedienung ist individuell kalibrierbar und danach sehr exakt und ohne jeden Tadel. Wenn man den Zaurus im PDA-Modus ohne Tastatur nur mit Bildschirm verwendet sind auch die Zusatztasten logisch und griffgünstig angeordnet.

Kontakt zur Umgebung nimmt der Zaurus SL-C3100 über eine vollwertige USB-Schnittstelle – das heißt: USB-Host (!) – und eine IrDA-kompatible Schnittstelle auf. Ein CompactFlash-Slot vom Typ-II ist nicht nur

für Speicherkarten und Mikrodrives geeignet, sondern kann auch mit einer Wireless-LAN, einer Datennetzkarte, einem CF-GPS-Empfänger oder anderen CF-Erweiterungskarten bestückt werden.

Grundsätzlich würde man damit das Auslangen finden, man kann auf vielfältige Weise die Verbindung zu anderen Geräten und Datennetzen herstellen. Was allerdings abgeht, ist eine Bluetooth-Schnittstelle. Ich habe zwar einige Anleitungen gefunden, wie man ein Bluetooth-Dongle am Zaurus verwenden können soll und das Dongle wurde auch problemlos erkannt, zum Laufen habe ich es aber (noch) nicht gebracht.

Die Infrarot-Schnittstelle ist leichter zu aktivieren. Die einfachsten Verbindungen sind aber Datennetzanbindungen, für die man übrigens auch die USB-Schnittstelle mittels eines speziellen NDIS5-Treibers verwenden kann.

USB-Host-Schnittstelle

Der Sharp Zaurus SL-C3100 hat also eine vollwertige USB-Schnittstelle, die auch Host-fähig ist. In der Praxis bedeutet das, dass sich der Zaurus wie ein „echter“ Computer verhält an den man verschiedene USB-Peripherie anschließen kann. Gut gelöst ist das Automounting (automatisches Erkennen) von USB-Speicherkarten.

Alle von mir getesteten USB-Sticks wurden problemlos erkannt, ebenso zwei USB-Tastaturen, ein Bluetooth-Dongle und verschiedene Digitalkameras (Fujifilm, Casio) im Datenübertragungsmodus.

Damit ist es auch möglich die interne 4-GB-große Festplatte des Zaurus als „Zwischenspeicher“ für digitale Fotos zu verwenden. Rechnet man rund 1 MB pro JPEG-Bilddatei bei einer aktuellen 5 Megapixel-Kamera können auf 2 GB immerhin fast 800 Fotos gespeichert bleiben und es ist immer noch üppig Platz für Programme und Daten. Alternativ könnte man natürlich die Fotos bzw. Daten auch auf einer CompactFlash- oder SD-Karte (auch dafür hat der SL-C3100 einen Slot) zwischenspeichern, wenn man die Festplatte nicht vollräumen möchte.

Gute Software-Ausstattung

Der Wert eines Computers wird auch durch die Ausstattung mit Software bestimmt. Das QTopia Linux (Informationen unter www.trolltech.com) wurde speziell an den Zaurus SL-C3100 angepasst und ist auch für Linux-Einsteiger geeignet.

Die Lokalisierung auf die englische Version ist sehr gut gelungen, es gibt kaum japanische Reste.

Das Betriebssystem ist über die 'Settings' gut zu administrieren und die Anpassung des Zaurus an individuelle Wünsche in einem weiten Bereich ist gut und einfach zu bewerk-



Auf den Hund gekommen: Der Zaurus SL-C3100 hat als Spitznamen „Borzoï“ und bellt während eines Bootvorgangs (kein Scherz). Als Handheld eingesetzt kann man Eingaben mit Tastatur und Stylus vornehmen. Die Qualität der Tastatur ist bezogen auf die Abmessungen des Gerätes sehr gut

stelligen. Aber auch hinsichtlich der Anwendersoftware braucht der Sharp Zaurus keinen Vergleich mit seinen WindowsMobile-Mitbewerbern zu scheuen.

Mitgeliefert wird ein sehr umfangreiches Softwarepaket, welches gut auf den Zaurus abgestimmt ist. Für einen Durchschnittsanwender würde es ausreichen. Trotzdem gibt es eine Fülle zusätzlicher Software für den Zaurus, die noch dazu in den überwiegenden Fällen kostenlos genutzt werden kann.

Hancom Office-Suite

Zunächst ein paar Highlights aus dem mitgelieferten Softwarepaket: Da wäre einmal die integrierte Office-Suite.

Hancom-Office, Hancom-Sheet und Hancom-Presenter sorgen für ausreichende Office-Kompatibilität. Der Funktionsumfang von Hancom-Office ist für ein mobiles Gerät mehr als ausreichend. Die Darstellung auf dem VGA-Bildschirm sowohl bei Quer- als auch im Hochformat-Betrieb sehr gut und mir hat vor allem die Wiedergabe von Powerpoint-Präsentationen gut gefallen.

Sind die Präsentationen nicht zu groß, läuft die Wiedergabe fast wie auf einem „großen“ PC ab, es gibt keine Wartezeit beim Weiterblättern oder beim Bildschirmaufbau. Wo liegt der Sinn einer Powerpoint Präsentation auf einem Computer, der ein Personal Mobile Tool ist?

Einerseits kann man die Präsentation immer dabei haben. Das ist ganz praktisch, wenn man schnell nachschlagen möchte. Andererseits kann man den Hancom-Presenter auch für Vorträge, Konferenzen oder Diskussionsrunden verwenden um sich als Vorbereitung einen Leitfaden zu speichern oder ein paar Schummelzettel parat zu haben.

Über einen CompactFlash Slot können CF-Typ-II Karten, Microdrives und auch Zusatzgeräte wie ein GPS-Empfänger oder eine Datennetzkarte an den Zaurus gekoppelt werden



QPDF2 für PDF-Dateien

Ebenso nützlich ist QPDF2 ein Viewer für Adobe Acrobat Dateien. Der plattformübergreifende PDF-Standard wird heute bei der Distribution vieler Dokumente verwendet. Ein PDA ohne vernünftigen PDF-Viewer ist wohl nicht mehr ernst zu nehmen.

Die Leistung von QPDF2 ist übrigens auch bei komplexeren PDFs auf einem sehr hohen Niveau. Weiters befindet sich noch Netfront, ein HTML-Browser, eine Datenbank, ein Dateisuchprogramm, eine Weltzeituhr und etliche andere Zusatzprogramme in der Standardinstallation. Damit ist man auf Reisen und im Alltag gut gerüstet.

PIM-Programme

Für alle, die den Zaurus beruflich nutzen

möchten ist PIM-Software ein Thema. Adressen und Termine verwalten oder Emails empfangen gehört da sicher zu den Schwerpunkten.

Die im Lieferumfang enthaltene PIM-Anwendungen des Pi-Sync-Projekts (www.pi-sync.net) enthalten das Adressbuch KA/Pi, die Email-Anwendung OM/Pi, den Kalender und Terminplaner KO/Pi und den Passwortmanager PWM/Pi.

Mit der PIM-Suite kann man alle Aufgaben erledigen. Was sie besonders erwähnenswert macht ist aber die praxistaugliche Auslegung der Software. Man hat alles was man braucht, ohne dass die Software überladen wäre. Auch das Design und der Workflow stimmen bei Pi-Sync. Synchronisieren kann man die Daten entweder mit Outlook oder man lädt sich Pi-Sync kostenlos in der Version für Windows bzw. Linux (SuSe 9.2) auf den PC und arbeitet damit.

Nach kurzer Einarbeitungszeit hat man sowohl die Outlook- als auch die Pi-Sync Synchronisation voll im Griff.

Display schön für Bilder

Das Display ist hervorragend zur Anzeige von Fotos geeignet. Die passende Software zur Anzeige digitaler Bilddaten gehört ebenfalls zum Standardrepertoire des SL-3100. Mit ImagePad kann man ganz vorzüglich den vorhandenen Bildbestand durchsuchen, es gibt die Möglichkeit ausgewählte (oder alle) Bilder in einer Diaschau wiederzugeben und auch die Möglichkeit neue Bilddateien zu erstellen.

Das ImagePad funktioniert tadellos mit Bilddateien bis zu 1024 x 768 px, darüber hinaus ist zwar die Speicherung am Zaurus möglich, angezeigt werden aber überwiegend nur schwarze Felder. Der ebenfalls serien-



Energie bezieht der Zaurus SL-C3100 aus einem Lithium Ionen Akku. Damit ist man, größte Displayhelligkeit und zu etwa 50% aktive Festplatte, knapp über fünf Stunden netzunabhängig



Als zweiten Kartenschacht gibt es einen SD-Card-Slot. Damit kann der Zaurus theoretisch mit derzeit bis zu 9 GB Speicher (interne Festplatte + CF + SD) ausgerüstet werden. Die fünf Sondertasten am unteren Tastaturrand rufen die angegebenen Programme auf, können aber auch individuell programmiert werden



Kennzeichen der aktuellen Zaurus Modelle ist eine vollwertige USB-Schnittstelle. Damit können Speichersticks und diverse Peripheriegeräte (Tastatur) am Zaurus betrieben werden

mäßig installierte PhotoStorage schafft zum Glück auch größere Bilddateien, was ich allerdings erst nach ein paar Tests herausgefunden habe.

Will man seine persönliche Fotogalerie im Zaurus mitnehmen, empfiehlt es sich die Bildgröße auf 640 x 480 px zu reduzieren.

Damit gibt es garantiert keine Anzeige Probleme und auch viele Bilder benötigen nur wenig Speicherplatz.

Ganz klar: Auch mp3

Multimedia ist auch beim Zaurus kein Fremdwort. Im Standard-Package enthalten ist ein ganz vorzüglicher MP3-Player, dessen Tonqualität ab 192 kbps Samplingrate auch über die mitgelieferten Ohrstöpsel recht gut ist. Selbstverständlich unterstützt der Music-Player die Anzeige von MP3 ID-Tags, Playlists und verschiedene Wiedergabemodi.

Die Wiedergabe von Videos ist mit dem mitgelieferten VideoPlayer möglich.

WEB-LINK, LITERATUR

Zu Sharp Zaurus / Linux

Folgende Links führen zu Händlern und Download-Servern von Software speziell interessant für Anwender von Sharp Zaurus mit Linux Betriebssystem.

- www.trisoft.de
- www.streamlinecpus.com
- www.z-portal.info
- www.zaurususergroup.org
- www.myzaurus.com
- www.elsix.org
- www.pi-sync.net

Installieren weiterer Programme

Zur Standard-Software kann man sich auch noch eigene Programme installieren. Beim Zaurus geschieht dies entweder über einen sog. Package-Manager, mit dem ipkg-Packages vollautomatisch installiert werden. Diese ipkg-Packages sind speziell für das Zaurus-Linux kompilierte Programmpakete, die es auch völligen Linux-Neulingen ermöglichen Anwendersoftware am PDA zu installieren.

Für den **praktiker**-Test wurde übrigens ausschließlich auf derartige Softwarepakete zurückgegriffen, da sie jeden Anwender in die Lage versetzen die Leistung des SL-C3100 auf die von ihm benötigte Software zu erweitern. Es gibt alle nur erdenklichen Programme für den Zaurus.

Der Bogen reicht von Tools und Utilities über Spiele bis hin zu GPS-Anwendungen. Die überwiegende Anzahl der Programme ist kostenlos, es gibt auch kommerziell vertriebene Produkte, die meist zu günstigen Preisen angeboten werden.

Eines der größten Softwarearchive für die Zaurus-Reihe gibt es im Internet unter killefiz.de/zaurus/

Software-Empfehlungen

CloverPaint und qpPhoto sind Bildbearbeitungsprogramme ähnlich dem bekannten Adobe Photoshop, SLCalc ein wissenschaftlicher Taschenrechner oder qpeGPS als GPS-Anwendung, die Liste ließe sich aber noch weiter fortsetzen.

Ist man schon etwas Linux versiert, kann man diverse Software auch selbst aus Binaries kompilieren. Dazu gehört allerdings Linux Erfahrung und keine Scheu vor der Kommandozeile. Dafür erweitert man das zur Verfügung stehende Softwarespektrum um ein

Vielfaches. Wer sich zum Kreis der Informatiker oder zu den Hardcore-Usern zählen kann, für den gibt es natürlich auch die Möglichkeit eigene Software zu erstellen. Da macht auch diese Linux-Version keine Ausnahme.

Zusammenfassend kann man hinsichtlich der Software davon ausgehen, dass auch ein Heavy-User, der den Zaurus täglich und beruflich einsetzt sogar mit dem Softwareangebot an ipkg-Packages recht zufrieden sein wird. Meine diesbezüglichen anfänglichen Bedenken habe ich nach der Installation einer Vielzahl von ipkg-Software auf dem Test-Zaurus aufgegeben.

praktiker meint Sharp Zaurus SL-C3100

Ein Handheld / PDA der Sonderklasse, der sich durch Linux von der Masse der aktuell angebotenen PDAs unterscheidet. Der Intel PXA270 XScale-Prozessor bietet mit 416 MHz auch Anspruchsvollen Leistung für mühelosen Betrieb. Die integrierte 4-GB-Festplatte, der 128-MB-Speicher und das VGA-Display haben an der hohen Gesamtleistung natürlich auch ihren Anteil. Das Gerät ist gut verarbeitet und gut ausgestattet. Das Fehlen einer Bluetooth-Schnittstelle wird durch die einfache Anbindung an Windows- und Linux-PCs bzw. Datennetze zwar entschärft, wäre aber ein offener Wunsch. Neben der bemerkenswerten technischen Ausstattung ist dieser Sharp Zaurus durch das Dreh- und Klapp-Display ist er auch stylisch genug um nicht nur bei Computerfreaks begehrliche Blicke auszulösen.