

# Android Tablet-PC

## Inhalt:

- Einleitung
- Das ASUS-Tablet: halb Tablet-PC, halb Netbook
- Das Betriebssystem Android 3.2 (Honeycomb)
- Ausgewählte Anwendungen (App's)
  - APRSdroid
  - GPS Test
  - WiFi Analyzer
  - Google Maps mit Latitude
  - androidVNC
  - Dual Battery Widget
- Ausblick

## Einleitung

Tablet-PCs ermöglichen eine natürliche Form der Eingabe mittels Touchscreen.

Sie sind generell einfacher zu handhaben als Laptop-PCs oder Netbooks.

Die Betriebssysteme sind für den Mobilbetrieb bewusst schlank gehalten.

Programme - Applications oder kurz App's genannt - können über einen App-Shop gratis oder für einen geringen Frankenbetrag sehr einfach installiert, und was noch wichtiger ist, bei Nichtgefallen wieder deinstalliert werden.

Vielleicht ist dies der Grund, weshalb die Verkäufe von Tablets zurzeit boomen.

Ein speziell interessantes Gerät wird im folgenden mit ausgewählten Anwendungen vorgestellt.



**Bild 1:**  
**Das ASUS eee Pad TF101 Transformer**  
**vereint Tablet-PC und Netbook in einem Gerät**

## Halb Tablet-PC, halb Netbook

Das ASUS Tablet, in der Dockingstation eingesetzt, bietet gleich mehrere Vorteile:

- man verfügt über eine richtige Tastatur mit Funktionstasten und vermeidet so das mühsame Umschalten zwischen Buchstaben und Ziffern auf dem Touchscreen
- Ein zweiter Akku in der Dockingstation verlängert die Betriebsdauer wesentlich
- Zusatzspeicher (SD-Karte) und zwei USB-Anschlüsse sind verfügbar
- Das Tablet benötigt keinen Ständer. Ausserdem ist das Display beim Transport geschützt
- Das gleichzeitige Arbeiten mit Touchscreen, Tastatur und ev. Maus macht Spass. Man gewöhnt sich sehr rasch an diese Arbeitsweise

Wird das Tablet ohne Dockingstation betrieben, wird bei einer Drehung des Gerätes das Hochformat eingestellt. Verfügbar ist dann nur noch eine microSD-Karte als externer Speicher.



**Bild 2:**  
**Das ASUS eee Pad TF101**  
**Transformer als reines Tablet**

Aufgrund erster Erfahrungen verwende ich das Tablet fast ausschliesslich mit der Dockingstation und je nach Anwendung mit einer Logitech Maus M555b (via Bluetooth).

Meine bevorzugten Einsatzgebiete sind

- zuhause auf der Terasse über WiFi ('wireless fidelity', '*waifa*' ausgesprochen) oder auf dem Sofa vor dem TV.
- unterwegs in der Bahn, in Hotels, und bei Freunden und Bekannten via WiFi

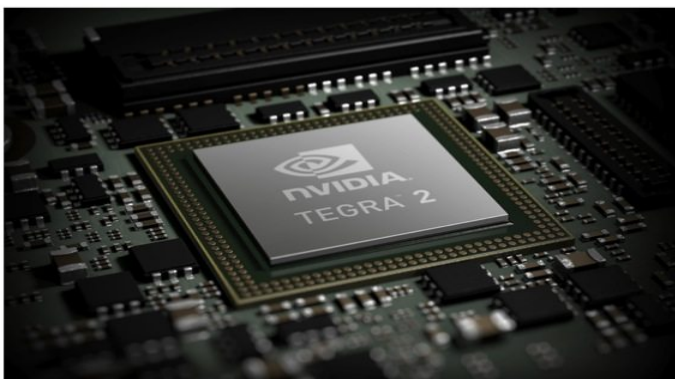
Die Funktion **Tethering**\* (über Bluetooth) verwendet man dort, wo kein kabelloser Internetanschluss (WiFi) zur Verfügung steht.

\* **Tethering** (engl. *Anbinden*) bezeichnet die Verbindung eines PCs oder Tablets mit einem Smartphone, um mit diesem eine Internetverbindung über GSM/UMTS zu ermöglichen. Das Mobiltelefon übernimmt damit die Rolle eines Modems.

Die Verbindung der beiden Geräte miteinander kann kabelgebunden oder drahtlos sein

## Hardware (die wichtigste Merkmale)

Prozessor:	Nvidia's <b>Tegra 2</b> mit 2 Prozessorkernen à 1GHz
RAM:	<b>1 GB</b> DDR2 SDRAM
Flash-Speicher:	16 oder 32 GB integriert
Display:	<b>10.1 Zoll Touchscreen im Breitformat</b> , 1280x800 Pixel (16x9) Sehr gute Qualität !
Com:	802.11b/g/n, Bluetooth
Kamara:	<b>2</b> (vorne und hinten) 1.2, bzw. 5 Megapixel
Sensoren:	Umgebungslichtsensor, digitaler Kompass, Drehungssensor
GPS:	GPS-Empfänger
Batterie:	Lithium-Polymer ca. 9.5 Stunden Betrieb bis zu 16 Stunden mit Zweitbatterie in der Dockingstation
Anschlüsse:	1 microSD, 1 Audio, 1 Video Mini-HDMI, 2 High-Speed USB



**Bild 3:**  
**Tegra 2 Prozessor mit 2 Kernen**

Herz der neuesten Super-Phones und Tablets: Tegra 2 (Quelle: NVIDIA)

Benchmark mit iPad 2

siehe: **iPad 2 vs. Asus Transformer !**

<http://www.youtube.com/watch?v=W3N9MmKy87s>

Englisch/Amerik. Video von 22 Minuten Dauer

# Das Betriebssystem Android 3.2 (Honeycomb)

- Ursprung: **Google**
- Quellcode: frei verfügbar
- Basisarchitektur: aufgebaut auf dem Linux Kernel 2.6
- **Multi-Touchscreen** (Unterstützung Format 16x9)
- Vorwiegend **Java-Anwendungen**
- **Flash !!!** (von Adobe aus dem Android-Market zu beziehen)
- 5 Startbildschirme, individuell konfigurierbar
- **mehr als 500'000 Anwendungen** (Sept. 2011). Jeden Monat werden es ca. 45'000 mehr. Es ist damit der am schnellsten wachsende Software-Markt
- **Android** verwenden u.a. Die folgenden Firmen **für Smartphones**: HTC, Sony Ericsson, Samsung, Motorola, Dell, Garmin, Acer, .....
- **Android 3.xx** verwenden **14 Hersteller von Tablets**, darunter Sony, Asus, HTC, Acer, Toshiba.
- Im 1. Quartal 2010 wurden erstmals mehr Android Phones als iPhones verkauft.

Ab Mitte 2010 ist **Android das meistverkaufte Betriebssystem für Smartphones** mit einem Marktanteil von 32% (Nielsen)

## Bild 4: Startbildschirm

Rechts unten der Ladezustand beider Batterien in %. (Widget)



Ausgangspunkt zum Starten einer App ist immer ein Icon auf einem der 5 Startbildschirme. Der Bildschirm selbst kann mit sog. Widgets wie Wetterinformationen, YouTube-Neuigkeiten, Mail-Alerts, Batteriezustand, etc. individuell angereichert werden. Ähnlich wie bei Windows (Aero) und beim Mac werden die bereits aktivierten Programme bildlich dargestellt.

Es gibt auch Tablets mit Windows 7 auf dem Markt. Man darf aber das Betriebssystem Android Honeycomb nicht mit PC-Betriebssystemen vergleichen.

Android ist auf einfache Handhabung in mobilem Betrieb und geringen Strombedarf optimiert. Aber gerade dies macht Android (und auch andere ähnliche Betriebssysteme) für die meisten Benutzer sehr attraktiv. Diese wollen die Problemlösung vor Ort, also Information aus Zeitungen und Internet, Manuskripte erstellen oder Unterhaltung mit Musik, Video und Spielen

# Anwendungen (App's)

Allgemein bekannten Anwendungen gemäss folgender Auflistung werden hier nicht speziell behandelt:

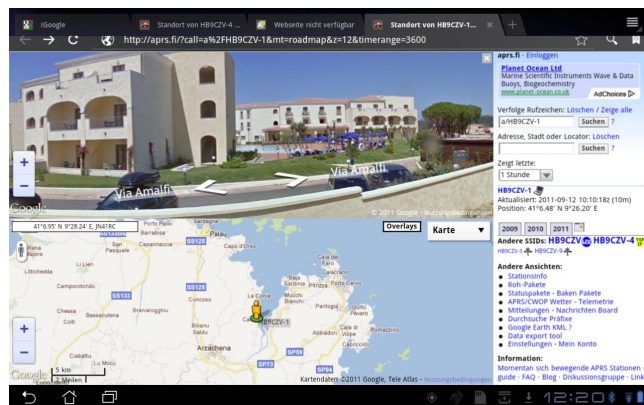
- Skype
- Echolink (leider mit einer veralteter Audio-Technik, damit beinahe unbrauchbar)
- Email
- Google Earth (läuft auf dem Tablet erstaunlich gut)
- Mini-Office Polaris 3.0
- Info-Dienste wie z.B. Wikipedia, SBB mobile (Fahrplansuche), Zeitungsauswahl, TV-Programme, etc.
- Kamera für Foto und Video
- Foto- und Filmbearbeitung
- Internetradio
- etc.

Im folgenden sind 6 ausgewählte App's vom Android-Market kurz beschrieben, die für den Radio Amateur interessant sein können:

## 1. APRSdroid

*APRSdroid* ist eine Android-App für Radioamateure. Damit kann die eigene Position ins APRS-IS Netzwerk eingespielen werden. Die Anwendung erlaubt auch, Stationen in der Umgebung des aktuellen Standortes anzuzeigen.

**Bild 5: Standort übermittelt ins APRS-IS**  
(Beispiel: Hotel in Sardinien mit Streetview)



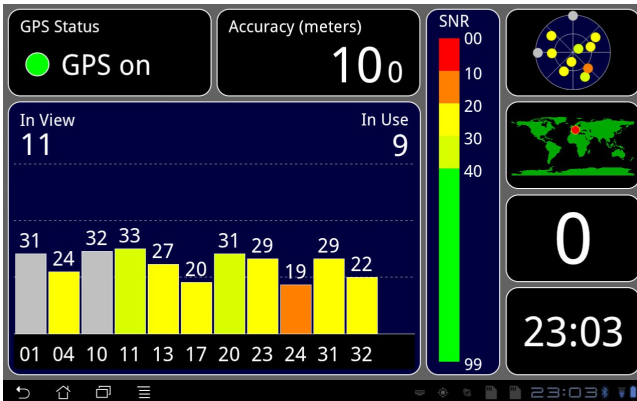
Einstellungen:

- **Amateurrufzeichen** und **Passcode des APRS-IS** eingeben
- **SSID** (z.B. eine 7 für ein Handgerät) und **Symbol** (z.B. ein \$-Zeichen für ein Smartphone)
- **Status** (persönliche Angaben)
- **Update-Intervall: 1** (min) und **Update-Distanz: 5** (km)

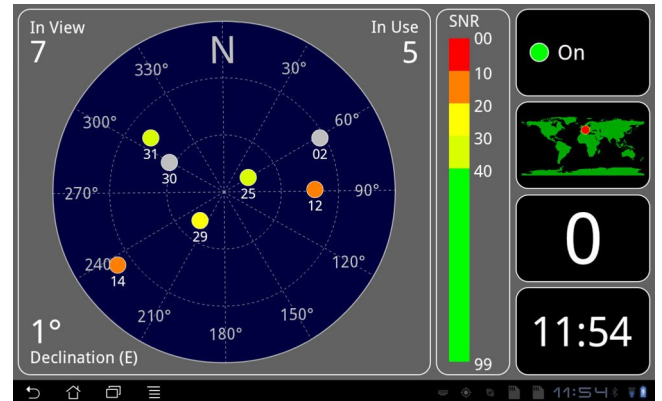
## 2. GPS Test

Mit dem kostenlosen *GPS Test* erhält man eine Übersicht über die gerade verfügbaren GPS-Satelliten und ihre Position und zeigt die Qualität des empfangenen Signals.

*GPS Test* stellt verschiedene Ansichten zur Auswahl. Auf dem Startbildschirm zeigt die Freeware neben dem GPS-Status und der eingestellten Genauigkeit die gefundenen Satelliten in einer Balkenstatistik und als Liste unter Angabe der jeweiligen Signalstärke und der Verfügbarkeit an.

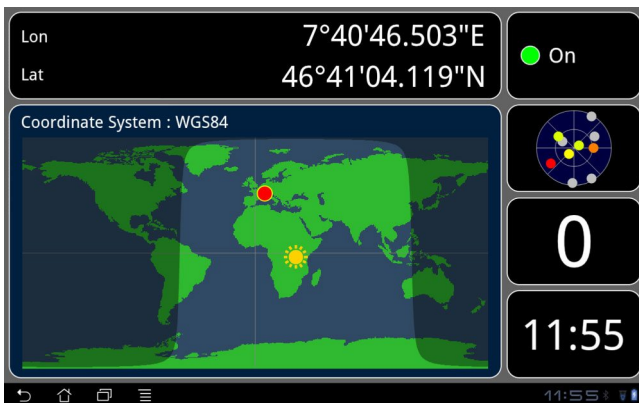


**Bild 6: Ansicht Balkenstatistik**

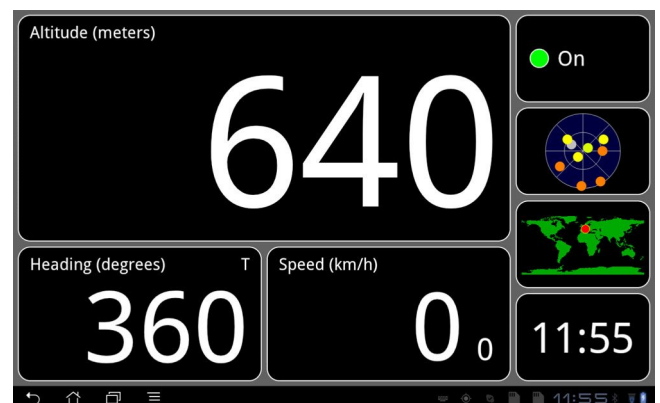


**Bild 7: Ansicht Satellitenposition**

*GPS Test* zeigt in den weiteren Ansichten den aktuellen Sonnenstand in einer schematischen Weltkarte sowie Geschwindigkeiten, Höhenmeter und Zeitzonen an. Die Informationen erhält diese Freeware vom GPS-Signal. Bei keinem oder sehr schlechtem Empfang bleiben die Angaben leer.



**Bild 8: Ansicht Aktueller Sonnenstand**



**Bild 9: Ansicht Daten**

Die Position des ASUS-Pads wird sehr genau angezeigt, auch innerhalb von Gebäuden. Kritischer ist die Anzeige der Höhe, Genauigkeit ca +/- 20 Meter. Anzeige auch in Deutsch.

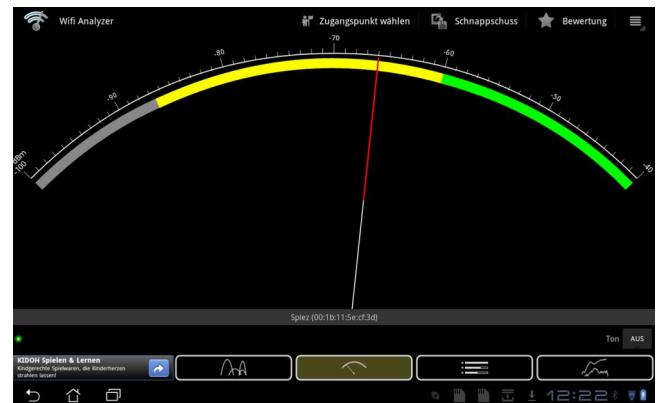
### 3. WiFi Analyzer

Dies ist ein sehr nützliches Tool, wenn man auf Reisen ist: Man kann z.B. Im Hotel den besten Empfangsort feststellen

**Bild 10:**  
**Alle Empfangenen Signale im Zeitverlauf**  
Schraffiert ist hier das eigene Signal wenn man bereits verbunden ist.



**Bild 11: Aktueller Instrumentenwert**  
Suchen des besten Empfangsortes, Orten von Störsignalen oder Ausbreitungslöchern



**Bild 12: Balkendiagramm**  
Uebersicht aller WiFi-Signale



## 4. Google Maps mit Latitude

- **Position von Freunden** (mit Foto) anzeigen. Die Funktion kann ausgeschaltet werden.
- **Routenplaner**, bei dem man die einzelnen Wegabschnitte Schritt für Schritt auf der Karte verfolgen kann.
- **Suche von interessanten Orten** in der Nähe des aktuellen Standortes, wie z.B. Restaurants, Hotels, Tankstellen.
- Der **Aufnahmeort von Bildern im Album** kann angezeigt werden, sofern die Bilder mit einer GPS Fotokamera aufgenommen wurden

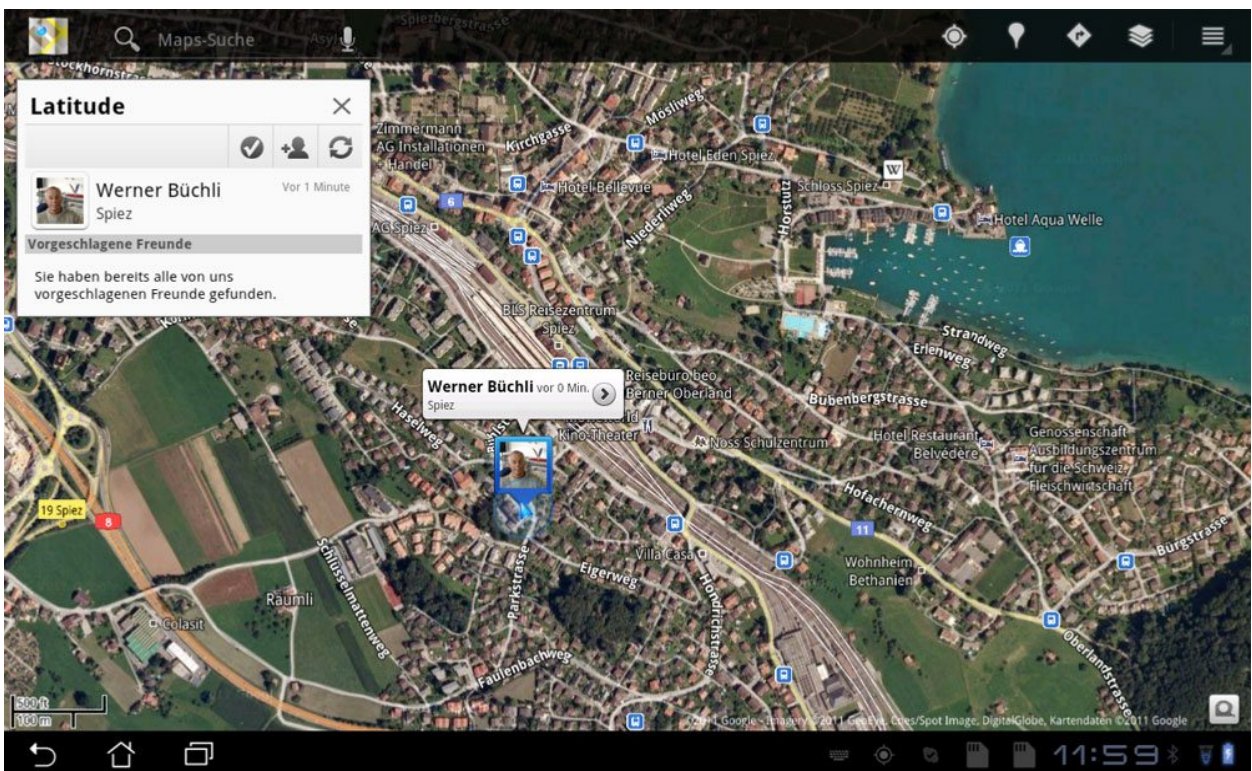


Bild 13: Google Map mit Latitude

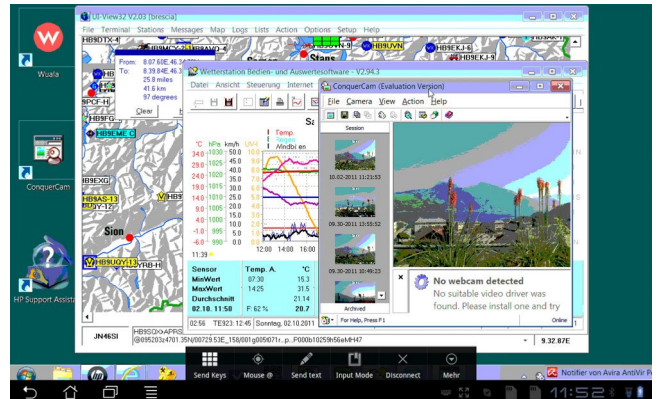
## 5. androidVNC

Diese Anwendung erlaubt den Zugriff auf entfernte Computer oder Netzwerke.

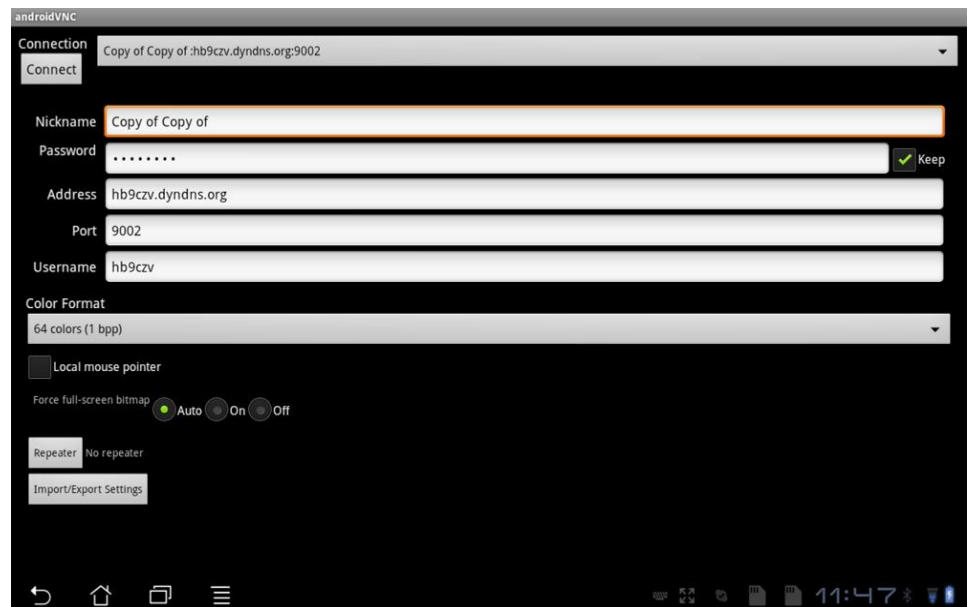
Ich verwende *androidVNC* als VNC-Viewer, um meinen Server remote zu steuern:

- die Funkanlage
- das APRS iGate HB9CZV-4
- die Wetterstation (diese wird automatisch auf [www.hb9czv.ch](http://www.hb9czv.ch) übertragen)
- die Webcam (Bilder werden manuell auf [www.hb9czv.ch](http://www.hb9czv.ch) übertragen)
- Datenzugriff

**Bild 14:**  
Server-Ansicht Windows 7  
mit offenen Fenstern von UI-View,  
Wetterdaten und Webcam



**Bild 15:**  
VNC Einstellungen



Zur Fernsteuerung mittels Ham Radio Deluxe auf der Server-Seite verwendet man mit Vorteil die Zoom-Funktion von *androidVNC*.

## 6. Dual Battery Widget

Das Tablet wird hauptsächlich als mobiles Kommunikationsgerät eingesetzt. Deshalb muss der Batterie spezielle Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Das Dual Battery Widget zeigt den Status der internen Batterie und der Batterie in der Dockingstation (Tastatur).

Grösse und Position der Prozent-Anzeige sind veränderbar.

**Bild 16:**  
**Lade-/Entladezyklen**  
**beider Batterien**

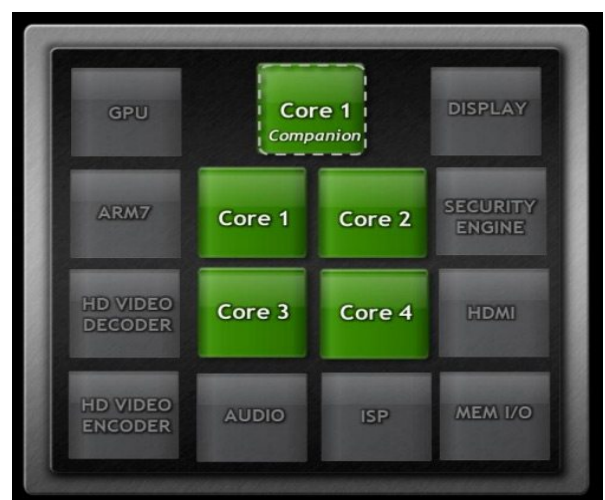


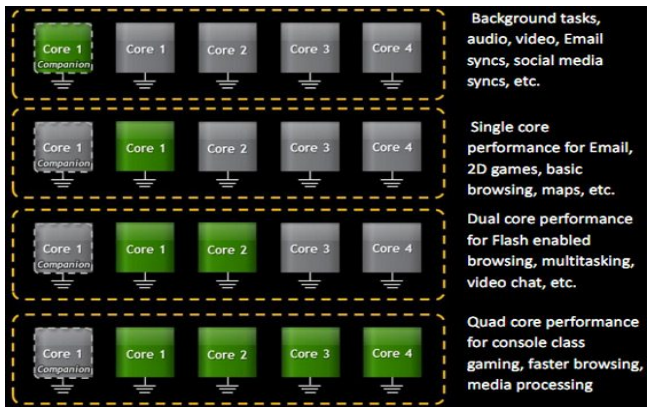
Verschiedene weitere Apps helfen, den Batterieverbrauch zu senken.

## Ausblick

Die nächste Generation eee Transformer Pad 2 wird vermutlich noch Ende dieses Jahres mit einem Nvidia Quadcore Chip auf den Markt kommen. Damit wird sich die Prozessorleistung insgesamt praktisch verdoppeln.

Der neue Chip wird vermutlich in den Smartphones und Tablets weite Verbreitung finden.





Ein fünfter Kern (in der Abbildung links oben) mit niedriger Leistung und entsprechend niedrigem Stromverbrauch wird dann eingesetzt, wenn der Benutzer die 4 Kerne nicht benötigt, also z.B. wenn er ein Buch liest oder nur Musik hört. Auch können einzelne der 4 Kerne abgeschaltet werden, wenn deren Leistung nicht benötigt wird,

Bereits heute gibt es auf dem Android-Markt rund 5000'000 Apps. Es wird neben dem rasanten quantitativen Wachstum eine qualitative Verbesserung der Anwendungen erfolgen müssen.

Damit ist abzusehen, dass die Kategorie der Netbooks in der heutigen Ausführungsform verschwinden wird.

Die BZ prognostiziert in einem interessanten Artikel: (<http://www.bernerzeitung.ch/digital/computer/Der-schnelle-PCNiedergang/story/13079949>) den teilweisen Untergang des klassischen PC's.

Fraglich ist, ob Apple in Konkurrenz zu HTC, Samsung, Toshiba, Sony und Co. weiterhin als Forerunner bestehen kann oder sich, wie bei den PCs, wieder in die 'Fan-Kurve' zurückziehen muss.