

CyanogenMod 7.2 RC0 / Android 2.3.7 - Gingerbread für das Odys Space



Version	Datum	Autor	Beschreibung
1.0	2012-01-29	Cryptophon	Erste Anleitung zum ROM Update
1.1	2012-02-05	Cryptophon	Fehlerkorrektur F & A, Updates

Warnhinweis:

Die nachfolgend beschriebenen Schritte können dazu führen, dass Schäden am Tablet entstehen. Auch sollte man sich darüber im Klaren sein, dass man seine Gewähr verliert.

Demnach sollte man nur fortfahren, so man sich dieser (und anderer hier evtl. nicht genannter) Gefahren bewusst ist und bereit ist diese zu tragen.

Alle Aktionen erfolgen auf eigene Gefahr.

Weiterführende Informationen (Englisch)

CyanogenMod Custom ROM: <http://www.cyanogenmod.com/>
ClockworkMod Recovery: <http://www.clockworkmod.com/>

Status

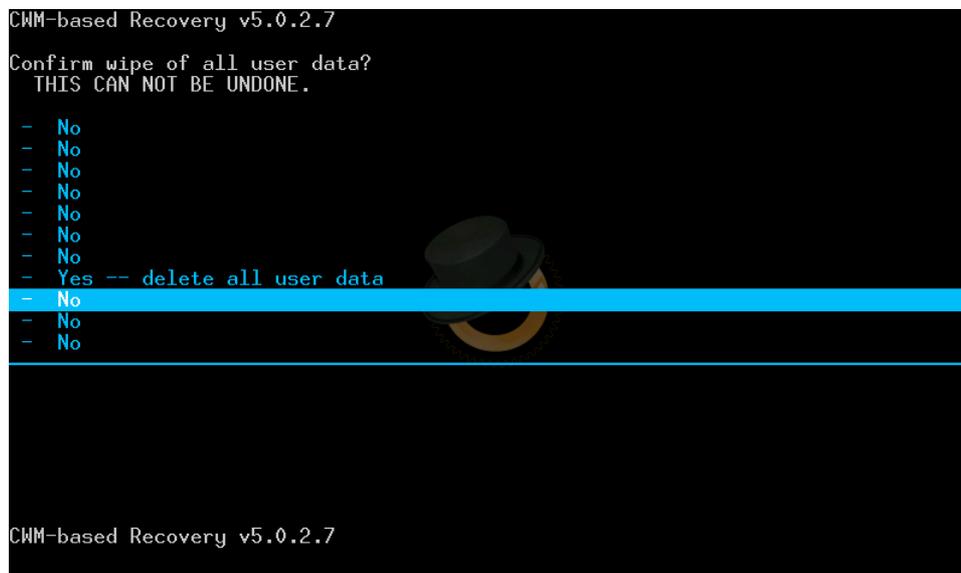
Bei dem beschriebenen ROM handelt es sich um eine Entwicklerversion, die über die Webseite von CyanogenMod nicht erhältlich ist.

Die letzte stabile Version von CyanogenMod für unterstützte Geräte ist Version 7.1.0.x.

Die hier besprochene Version beruht auf dem aktuellen Code der Entwickler. Dies kann dazu führen, dass nicht gewünschte oder erwartete Fehler auftreten.

Tastenbelegung im Recovery Modus

In der originalen, als auch in der "neuen" ClockworkMod Recovery müssen zwecks Update einige Aktion durchgeführt werden.



In diesem Modus läßt sich das Tablet nicht wie gewohnt über den Touchscreen bedienen. Die Bedienung erfolgt hier über die folgenden Tasten und Knöpfe:

Lupe (Search)	Bildschirm umschalten (Grafik / Grafik mit Text)
Haus (Home)	Menüpunkt anwählen
Menü (Menu)	Menüpunkt anwählen
Zurück (Back)	Zurück zur vorigen Menüauswahl
Lautstärke+ (Volume-)	Einen Menüpunkt nach oben gehen
Lautstärke- (Volume+)	Einen Menüpunkt nach unten gehen

Aktuell sind nicht alle Hardwarekomponenten (voll) unterstützt.

Nachfolgend findet sich der Versuch, einen kurzen Überblick zum aktuellen Status zu geben:

USB – Akku laden	Okay
USB – Android Debugging Bridge (ADB)	Okay
USB – Mass Storage	Okay – intern + extern /mnt/sdcard := 1. Partition Micro-SD /mnt/emmc := interne 4Gb SanDisk /sd-ext := 2. Partition Micro-SD, Details siehe Anhang
Audio	Okay – Microfon evtl. nicht
Video	Okay – mit Hardwarebeschleunigung
Sensoren	In Arbeit – Aktuell deaktiviert: Settings->Display->Auto-rotate-screen Hardware laut Kernel: HMC5883 (Magnetic compass in kernel) BMA020 (Bosch Sensortec - 3 axis acceleration)
Location	Okay – Google GSM oder WLAN Kommt z.B. mit Google Maps
Touchscreen	Hardware: FT5406 (Focal Tech) Controller
WLAN	Okay
WLAN Hotspot	Nein – braucht auf Qualcomm angepassten “netd”
GSM	Okay
GSM Daten	Okay Ggf. muss der Zugangspunkt selber definiert werden. So dt. Provider fehlen, kann ich diese gerne aufnehmen.
GSM Sprache	Okay – bis auf Microfon?
GSM SMS	Okay
Bluetooth	Okay – nicht alles getestet
Kamera	Nein – stürzt ab Bibliotheken stammen wahrscheinlich aus Eclair oder sind noch älter Hardware: MT9D112 (Aptina 2 Mp)
Keyboard	Scrolling z.B. im Browser merkwürdig
RAM	256 MB
ROM	512 MB Hardware: MTD 4 GB Hardware: SanDisk

Die auf dem Odys Space ausgelieferte Recovery unterstützt keine Funktionen, um etwa ein Backup des Tablets zu erstellen. Auch kann ein Custom ROM nicht ohne weiteres aufgespielt werden.

Aus diesem Grund werden einige zusätzliche Dateien zur Verfügung gestellt, um zunächst ein Backup erstellen zu können und später das Custom ROM zu installieren.

Nachfolgend findet sich eine kurze Übersicht zu den zur Verfügung gestellten Dateien:

update.zip	ClockworkMod Recovery, die temporär aus der originalen Recovery gestartet werden kann. Hierzu einfach diese Datei "einspielen". ClockworkMod Recovery startet automatisch.
recovery.img	Image Datei mit der ClockworkMod Recovery permanent geflasht werden kann. Hierzu "fastboot flash recovery recovery.img" ausführen. Das Fastboot Utility für das jeweilige Betriebssystem wird benötigt, ist jedoch nicht enthalten.
splash.img	Image Datei, mit dem das Splash Image (Bild direkt nach dem Einschalten) ausgetauscht werden kann: "fastboot flash splash splash.img"
cyanogen_space-ota-eng.root.zip	Das eigentliche Update. Dies wird aus der ClockworkMod Recovery heraus eingespielt.

Das Update:

Im Zuge des Updates sollte der folgende Ablauf eingehalten werden. Weiter unten finden sich entsprechende Erläuterungen zu den einzelnen Schritten.

0. Akkumulator aufladen / Micro SD Karte vorbereiten

1. Ein Backup des aktuellen Systems erstellen

2. Gerät ausschalten und SIM Karte entfernen
3. Update über Recovery einspielen
4. Gerät neu starten
5. Gerät herunterfahren und SIM einsetzen
6. Gerät neu starten
7. Neues ROM erforschen
8. Probleme + Lösungen posten

Schritte im Detail:

0. Akkumulator aufladen / Micro SD Karte vorbereiten

Wie Eingangs beschrieben, kann bei einem ROM Update immer etwas passieren. Eine vermeidbare Situation ist ein leerer Akkumulator während des eigentlichen Flash-Vorgangs.

Aus diesem Grunde sollte der Akkumulator vor dem Start der nachfolgenden Schritte hinreichend geladen sein. Weiter empfiehlt es sich das Tablet auch während der nötigen Schritte mit Strom zu versorgen. Sei es über das mitgelieferte Netzteil oder aber über USB. Eine rot leuchtende LED am Gerät zeigt an, dass Strom anliegt und der Akkumulator ggf. geladen wird.

Das Update, als auch das Backup erfolgt von / auf eine Micro SD Karte, die man in das Tablet einlegt. Details hierzu finden sich (hoffentlich) in der Anleitung von Odys.

Wie gross die benötigte Micro SD Karte sein muss, hängt hauptsächlich davon ab, wieviel Daten und Applikationen sich bereits auf dem Tablet befinden. Um Auslieferungszustand reicht eine 1 GB Karte, um mehr als ein Backup zu erstellen und auch das Update durchzuführen.

Da Micro SD Karten über die letzten Jahre und Monate sehr günstig geworden sind, empfiehlt sich jedoch die Anschaffung einer größeren Karte. Eine 8 GB Karte (Class 6) inkl. Adapter für den PC ist bei diversen Anbietern für unter 10 Euro erhältlich.

Vorbereitend zum Update sollten die folgenden Dateien von einem PC auf die Micro SD Karte kopiert werden:

a. *update.zip*

b. *cyanogen_space-ota-eng.root.zip*

(c.) *gapps-gb-20110828-signed.zip*

Letzteres sind die Google Apps. Diese sind optional, müssen also nicht installiert werden. Auch sind diese nicht im Update-Paket enthalten. Sie sind aber ggf. hier verlinkt (Version für CM 7 laden):

http://wiki.cyanogenmod.com/wiki/Latest_Version#Google_Apps

Anschliessend legt man die Micro SD Karte in das Tablet ein.

1. Ein Backup des aktuellen Systems erstellen

Das hier beschriebene ROM ist für die meisten sicher nicht für den alltäglichen Einsatz geeignet. Daher ist es sinnvoll, ein Backup des aktuellen System zu erstellen, auf das man später wieder zugreifen kann.

Dieses Backup erfolgt über eine angepasste Recovery Funktion (ClockworkMod Recovery), die mit dem eigentlichen Update zur Verfügung gestellt wird. Ich möchte an dieser Stelle nur zwei mögliche Wege kurz vorstellen. Ausführliche Informationen zu weiteren Möglichkeiten finden sich unter anderem im Forum von <http://www.android-hilfe.de/> :

a) Die gesamte Geschichte der Entstehung auf dem Odys Space:

<http://www.android-hilfe.de/root-hacking-modding-fuer-odys/188459-odys-space-clockworkmod-recovery-flasher.html>

b) Eine Schritt-für-Schritt Anleitung zum Backup und Restore:

<http://www.android-hilfe.de/odys-forum/196848-odys-space-system-datenbackup-wiederherst-anleitung.html>

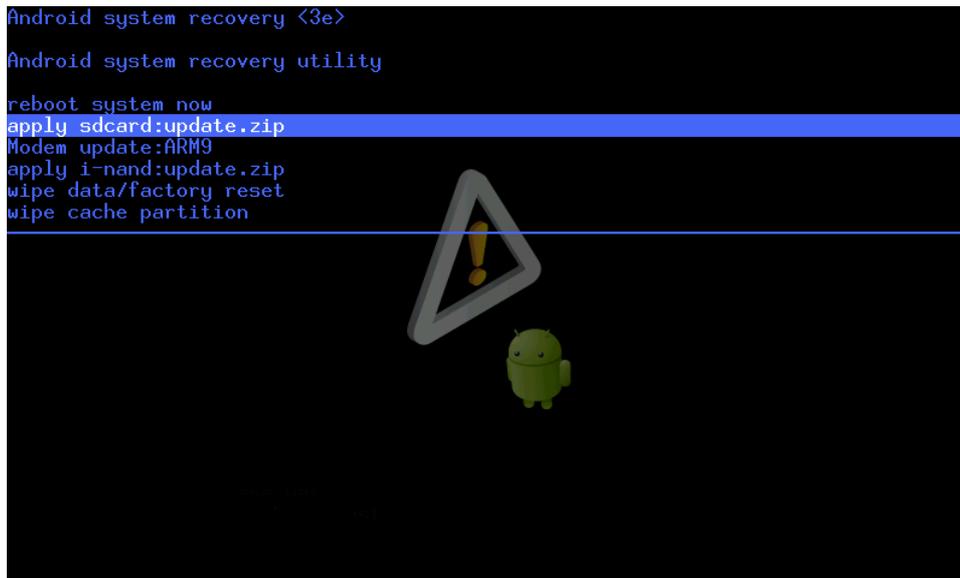
c) Einfach dem nachfolgend beschriebenen Weg folgen:

Die Micro SD Karte sollte wie unter 0. beschrieben vorbereitet worden sein.

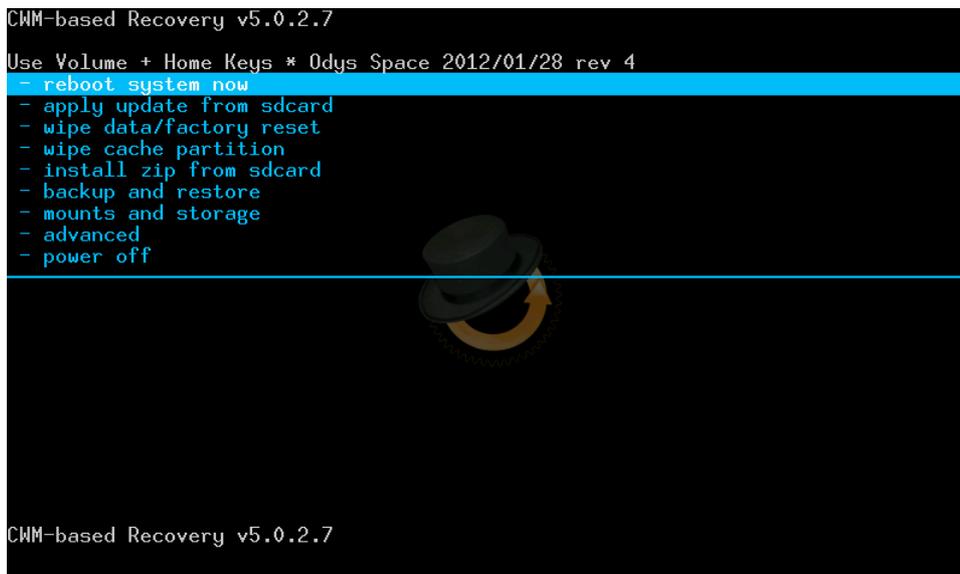
Bei ausgeschaltetem Gerät wird die Micro SD Karte eingelegt.

Nun hält man die Lautstärke-Verringern-Taste fest (Volume-) und betätigt gleichzeitig den Einschalt-Taster (Power). Den Lautstärkeknopf hält man solange gedrückt, bis der Splash Screen vom Odys Space angezeigt wird. Dann kann man auch die Lautstärke-Taste loslassen.

Es wird die Recovery Funktion aufgerufen. Diese braucht einen Augenblick, um das Tablet zu initialisieren. Anschliessend sollte man eine Anzeige ähnlich der nachfolgenden erhalten:

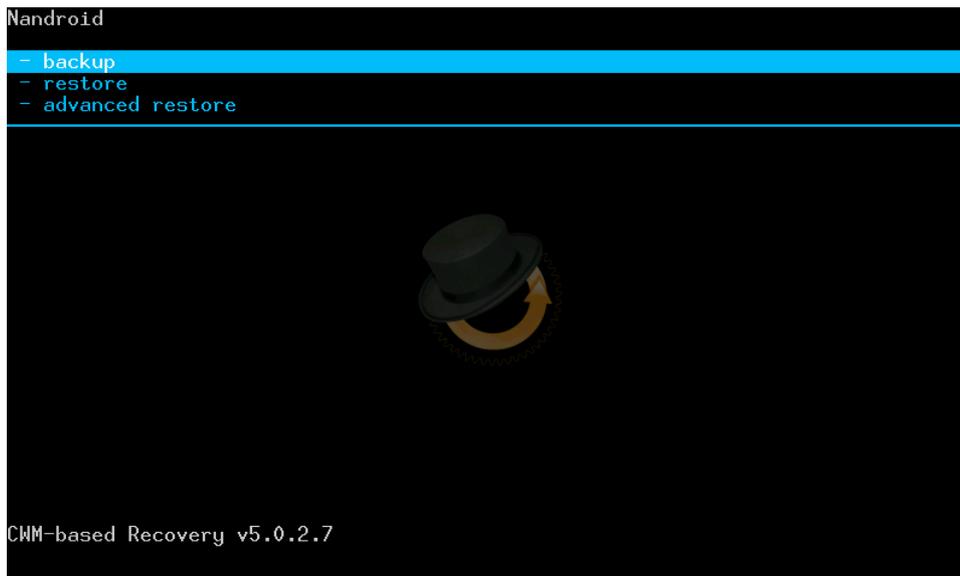


Hier wählt man nun "apply sdcard:update.zip" aus. Damit wird die neue ClockworkMod Recovery geladen und nach einem kurzen Augenblick gestartet. Das Bild sollte in etwa wie folgt aussehen:

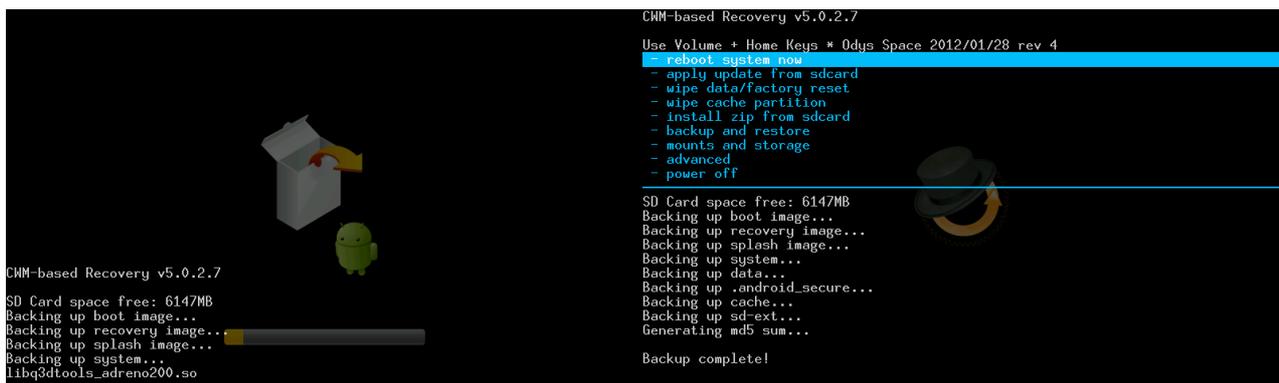


Hier kann nun der Punkt "backup and restore" gewählt werden, um ein Backup des aktuellen ROM auf die eingelegte Micro SD Karte vorzunehmen.

Im nachgelagerten Nandroid Backup Menü wählt man den Punkt "backup" aus.



Das Backup sollte nun starten. Je nach Datenmenge kann dies einige Minuten in Anspruch nehmen. Nach Abschluss wird erneut das Hauptmenü angezeigt:



An dieser Stelle ist es eine gute Idee, das Gerät über den Menüpunkt "power off" auszuschalten, die Micro SD Karte in einen PC zu stecken und die Dateien aus dem Verzeichnis

/clockworkmod/backup/

zusätzlich an einen sicheren Ort zu kopieren. Eine Micro SD Karte geht aufgrund ihrer Größe leider nur zu leicht verloren.

2. Gerät ausschalten und SIM Karte entfernen

Ist man dem vorherigen Punkt (Backup) gefolgt, so ist das Gerät bereits ausgeschaltet. Ist dies nicht (mehr) der Fall, so sollte man es nun ausschalten.

Die Micro SD Karte mit den Update Dateien sollte wieder eingelegt, die GSM-SIM-Karte dafür jedoch entfernt werden.

Dies ist aktuell der Situation geschuldet, dass eine Eingabe der PIN nach dem ersten Start aufgrund einer falschen Anzeige nicht möglich ist. Verbleibt die SIM im Gerät, wird man zur PIN Eingabe aufgefordert. Das Fenster ist jedoch zu klein, um diese zu bestätigen. Daher bitte die SIM Karte an dieser Stelle aus dem Gerät entfernen.

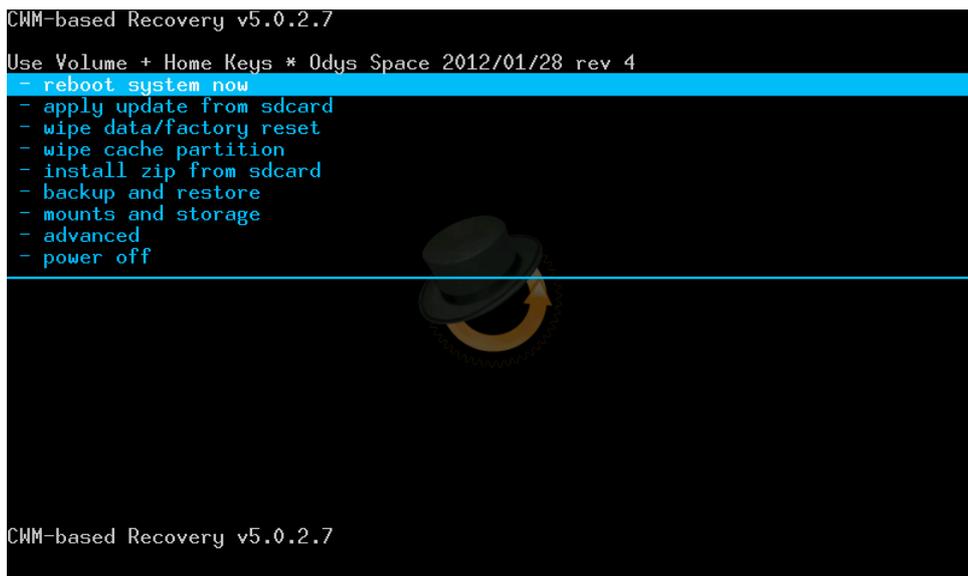
3. Update über Recovery einspielen

Nun können wir uns dem eigentlichen Updates des ROM zuwenden. So ClockworkMod Recovery nicht bereits fest auf dem Gerät installiert (geflasht) wurde, geht man ganz ähnlich wie oben für das Backup beschrieben vor:

a) Die Taste für Lautstärke verringern (Volume-) gedrückt halten und den Einschalt-Taster betätigen. Sobald der Splash-Screen erscheint, kann man die Lautstärke-Taste loslassen.

b) Aus dem Recovery Menü "apply sdcard:update.zip" auswählen und bestätigen. Damit sollte man sich wieder in der ClockworkMod Recovery befinden (alle Details bis hier finden sich weiter oben zum Thema Backup):

```
CWM-based Recovery v5.0.2.7
Use Volume + Home Keys * Odys Space 2012/01/28 rev 4
- reboot system now
- apply update from sdcard
- wipe data/factory reset
- wipe cache partition
- install zip from sdcard
- backup and restore
- mounts and storage
- advanced
- power off
```

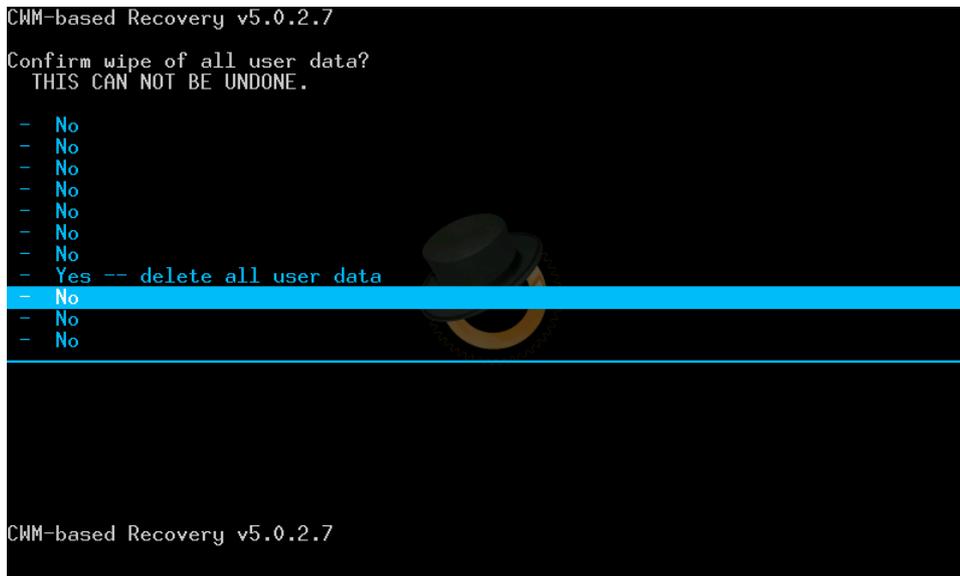


An dieser Stelle müssen für das Update zwei Aktionen aus dem Menü ausgeführt werden. Zunächst werden die alten Daten über den Menüpunkt "wipe data/factory reset" gelöscht, um dann über "install zip from sdcard" das Update vorzunehmen.

Man wählt also bitte zunächst den Punkt "wipe data/factory reset" aus, geht mit den Lautstärke-Tasten zu "Yes – delete all user data" und bestätigt dies (Menü-Taste).

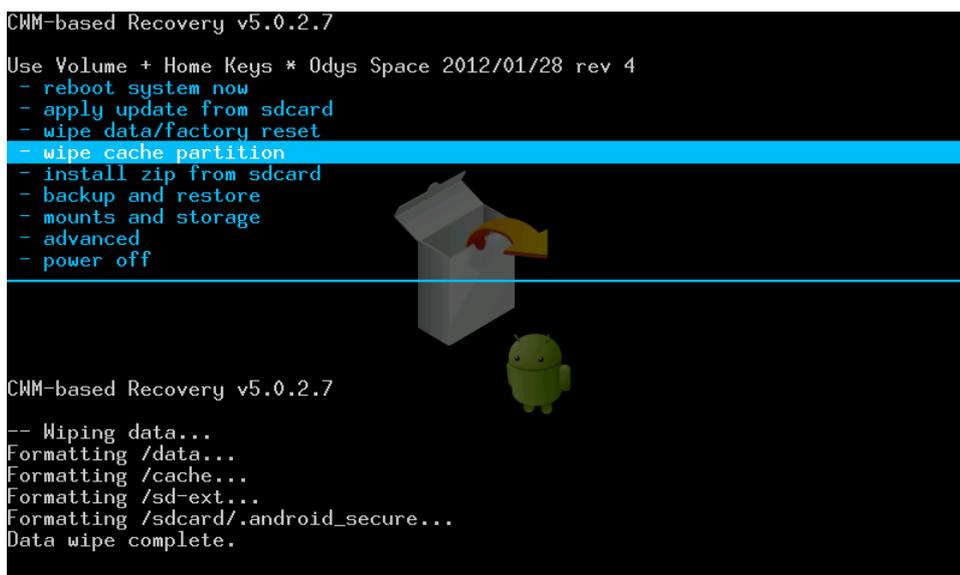
```
CWM-based Recovery v5.0.2.7
Confirm wipe of all user data?
THIS CAN NOT BE UNDONE.

- No
- Yes -- delete all user data
- No
- No
- No
```



Das Tablet, bzw. die Recovery Anwendung arbeitet einen Augenblick und formatiert die Flash-Partitionen neu. Ist dies abgeschlossen, steht man wieder in der Menüauswahl. Hier wählt man nun "install zip from sdcard" aus:

```
CWM-based Recovery v5.0.2.7
Use Volume + Home Keys * Odys Space 2012/01/28 rev 4
- reboot system now
- apply update from sdcard
- wipe data/factory reset
- wipe cache partition
- install zip from sdcard
- backup and restore
- mounts and storage
- advanced
- power off
```



```
CWM-based Recovery v5.0.2.7
-- Wiping data...
Formatting /data...
Formatting /cache...
Formatting /sd-ext...
Formatting /sdcard/.android_secure...
Data wipe complete.
```

Im nachgelagerten Menü wählt man den Punkt "choose zip from sdcard":

```
Apply update from .zip file on SD card
- choose zip from sdcard
- apply /sdcard/update.zip
- toggle signature verification
- toggle script asserts

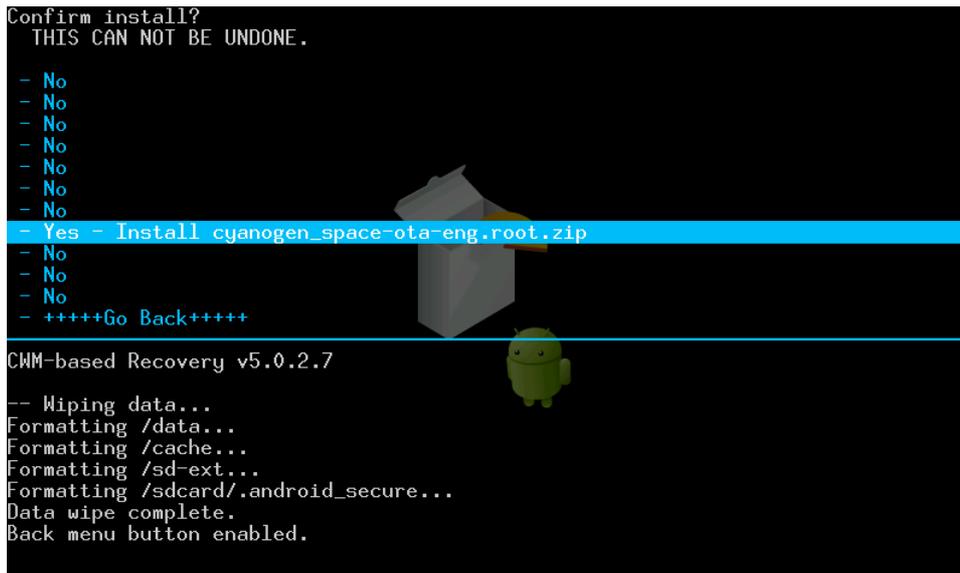
CWM-based Recovery v5.0.2.7
-- Wiping data...
Formatting /data...
Formatting /cache...
Formatting /sd-ext...
Formatting /sdcard/.android_secure...
Data wipe complete.
Back menu button enabled.
```

Hier wählt man zunächst die Datei "cyanogen_space-ota-eng.root.zip" aus. Dies ist über einen weiteren Menüpunkt zu bestätigen. Sollen auch die Google Anwendungen installiert werden, kann man im zweiten Schritt diese auswählen ("gapps-gb-20110828-signed.zip") und installieren:

```
Choose a zip to apply
- AndroSensor/
- Android/
- DCIM/
- LOST.DIR/
- Music/
- clockworkmod/
- data/
- cyanogen_space-ota-eng.root.zip
- gapps-gb-20110828-signed.zip
- update.zip
- ++++Go Back++++

CWM-based Recovery v5.0.2.7
-- Wiping data...
Formatting /data...
Formatting /cache...
Formatting /sd-ext...
Formatting /sdcard/.android_secure...
Data wipe complete.
Back menu button enabled.
```

Die Installation jeder Datei benötigt eine weitere Bestätigung:



Nach der Bestätigung erhält man eine Fortschrittsanzeige:



Man befindet sich hiernach wieder im Menü. Für die Google Apps kann man an dieser Stelle die Installation ggf. direkt anschliessen. Ansonsten wird das Gerät neu gestartet ...

4. Gerät neu starten

Ist das ROM Update und ggf. Die Google Anwendungen installiert, gelangt man in der Recovery über die Zurück-Taste (Back) in das Hauptmenü. Hier kann man den Menüpunkt "reboot system now" auswählen, um das Tablet mit dem neuen ROM zu starten:

```
CMM-based Recovery v5.0.2.7
Use Volume + Home Keys * Odys Space 2012/01/28 rev 4
- reboot system now
- apply update from sdcard
- wipe data/factory reset
- wipe cache partition
- install zip from sdcard
- backup and restore
- mounts and storage
- advanced
- power off
- ++++Go Back++++
Back menu button enabled.
-- Installing: /sdcard/cyanogen_space-ota-eng.root.zip
Finding update package...
Opening update package...
Installing update...

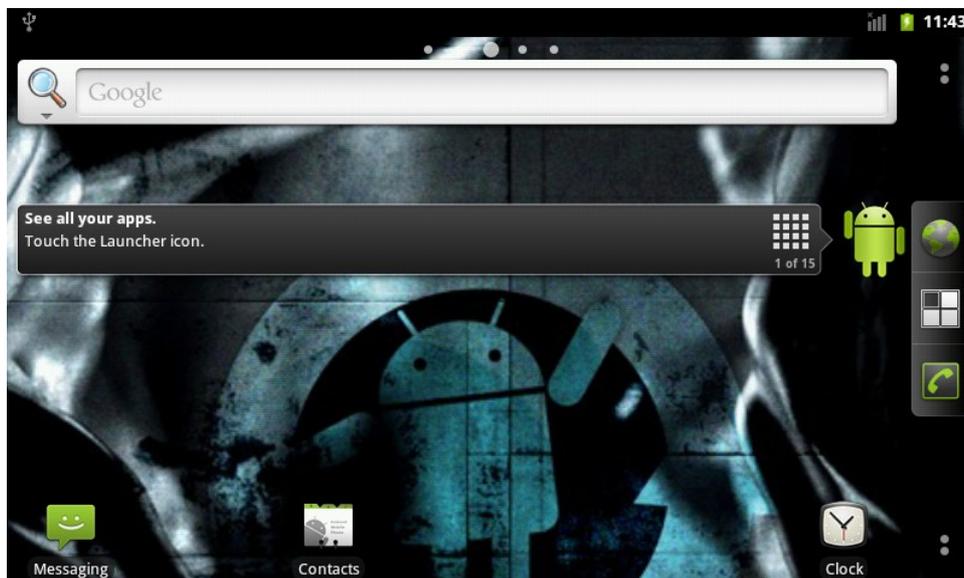
Install from sdcard complete.
No files found.
No files found.
No files found.
No files found.
```

Der erste Start nimmt einige Zeit in Anspruch. Nach spätestens einer Minute, sollte jedoch die Startanimation des neuen ROM angezeigt werden:



5. Gerät herunterfahren und SIM einsetzen

Einige Zeit später sollte das ROM gestartet sein. Das Bild sollte in etwa wie folgt aussehen:



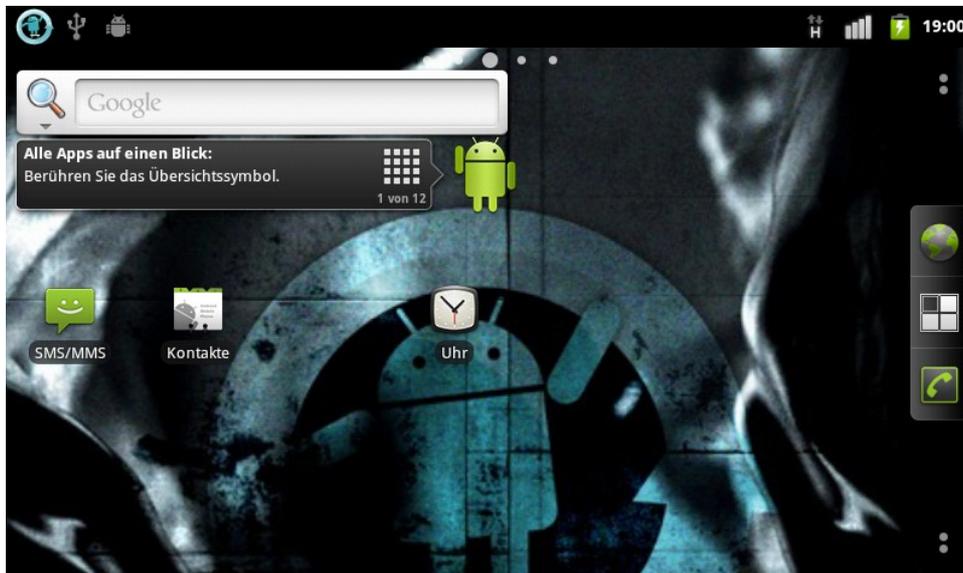
Nach einer weiteren Minute sollten alle Widgets angezeigt werden und man kann das Gerät herunterfahren, um die SIM-Karte einzusetzen.

Dies erfolgt über das Menü, welches man erhält, so man die Ein-/Auswahl-Taste länger drückt. Hier "Shutdown" wählen und bestätigen.

Ist der Bildschirm dunkel, das Gerät ausgeschaltet, so kann man die SIM-Karte wieder einsetzen.

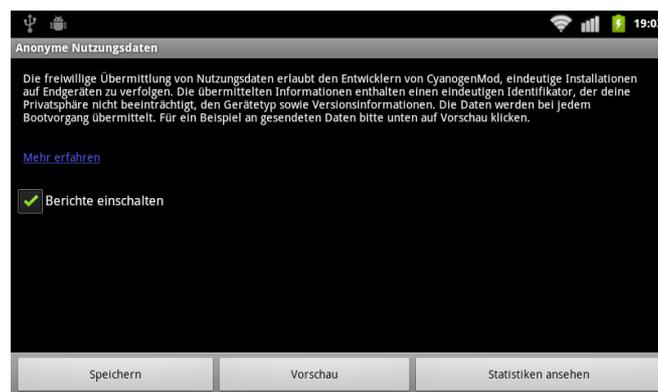
6. Gerät neu starten

Durch die nun vorhandene SIM-Karte muss man seine PIN eingeben. Hiernach wird das ROM feststellen, dass man sich in einem dt. GSM-Netzwerk befindet und die Spracheinstellung automatisch anpassen. Das initiale Bild sollte in etwa wie folgt aussehen (so die Google Apps nicht direkt installiert wurden):



7. Neues ROM erforschen

Erreicht das Tablet mit dem neuen ROM erstmalig ein Netzwerk, so wird einem ein Opt-In in der Benachrichtigungsleiste eingeblendet. Bestätigt man dies ...



... findet man sich als neuer Anwender von "space" in den Statistiken von CyanogenMod wieder:

<http://stats.cyanogenmod.com/>

8. Probleme + Lösungen posten

An Lösungen zu den noch nicht funktionierenden Hardware-Komponenten bin ich natürlich interessiert. Entsprechende Hinweise also gerne im Bereich "Root / Hacking / Modding für Odys" auf Android-Hilfe.de posten:

Root / Hacking / Modding für Odys

Thema / Autor	Bewertung	Letzter Beitrag	Antworten	Hits
cRoms für den Loox/Xpress mit suRoot und ext3/RW/FullRoot PopEi	★★★★★	Heute 19:09 von Oma7144	516	19.873
ext4/RW/FullRoot/SDK2.1/ satwilli		Heute 18:22 von satwilli	35	599
framework-res.apk modden - brauche euren Rat Subcineast		Heute 14:41 von wusel	13	310
Android 4 ICS for rk2918 wishmasterf		Gestern 22:08 von Oma7144	74	5.638
[ROM]Bereinigtes Original Odys Space tki		Gestern 19:03 von papaurremel	18	323
Xpress - USB-Hub aktivieren und nutzen fluxflux		Gestern 18:21 von wishmasterf	6	87
Odys Space Clockworkmod Recovery Flasher Cryptophon	★★★★★	Gestern 18:07 von MastaofDesasta	83	4.030
alternative ROM Odys Space djangp		Gestern 18:05 von MastaofDesasta	19	726

Vielen Dank, viel Spaß & Happy hacking - Cryptophon

Anhang – Häufige Fragen

1. Screen rotation

Der Versatz (90°) ist denke ich dem unüblichen Querformat des Odys Space geschuldet. Nachdem ich mir aber noch nicht sicher bin, ob ein Kompass verbaut ist (oder der Kernel nur die Treiber enthält), braucht es hier noch einige Arbeit. Nachdem ich keine Fan von Screen-Rotation bin, hat dies für mich nicht die höchste Priorität ;-)

Aktuell ist das ROM mit dem HAL (Hardware Abstraction Layer) für Gingerbread kompiliert. Damit funktioniert die Sensor-Bibliothek von Froyo nicht mehr. Aktuell sieht das Gerät keine Sensordaten. Dieser Zustand erlaubt jedoch weitere Experimente mit unterschiedlichen Sensor-Bibliotheken.

Die Situation ist undurchsichtig:

- Der Kernel behauptet einen Treiber für BMA020 zu enthalten
- "dmesg" meldet beim Start einen BMA150 Baustein
- HAL-Sourcen für Gingerbread + BMA150 und / oder BMA020 fehlen bislang

2. Performance

Hier sollte man keine Wunder erwarten. Gingerbread hat mehr Code, braucht damit mehr Speicher (und das Odys Space hat für heutige Verhältnisse einfach sehr wenig).

Der Kernel ist noch immer der vom Original ROM. Damit ist kein Overclocking / Undervolting möglich (alle Kernel Einstellungen kann man sich in "/proc/config.gz" ansehen). Man kann versuchen den Governor von ondemand auf performance zu schalten. So dies funktioniert und die CPU öfter höher taktet, geht dies wahrscheinlich auf den Akku.

Der Vorteil ist eher der höhere API Level. Ich vermute, dass man im Market mehr kompatible Apps sehen wird:

<http://developer.android.com/resources/dashboard/platform-versions.html>

3. WLAN Hotspot

Im originalen ROM sind in beiden Fällen (Client / AP) die gleichen Kernel-Module geladen (librasdioif.ko, libra.ko). Für die Ansteuerung ist "netd" zuständig. Dieser muss für den AP Modus angepasst werden.

4. Kernel

Sourcen gibt es. Leider fehlen hier dann noch immer einige Treiber für Komponenten, die im Odys Space verbaut sind:

<https://www.codeaurora.org/gitweb/quic/la/>

```
git clone git://codeaurora.org/kernel/msm.git
cd msm
git checkout gingerbread_rel
cp arch/arm/configs/msm7627-perf_defconfig .config
```

Meine bisherigen Versuche haben aber immer zu tollen Artefakten auf dem Bildschirm geführt. Kernel Experte dringend gesucht ;-)

Anhang – Interner / externer Speicher

Mount-Punkt sd-ext

/sd-ext ist eine CyanogenMod Eigenheit.

External != Extended (ext ist hier ext[2|3|4])

Hier darf die externe Micro-SD nicht gemountet werden. Grund ist folgende App:

<https://market.android.com/details?id=ru.krikun.s2e>

Weitere Details finden sich auch hier:

<http://www.addictivetips.com/mobile/transfer-apps-app-data-to-sd-ext-and-back-in-cyanogenmod-7-android/>

Der hierfür notwendige Mount-Befehl ist nun vorhanden. Damit könnte man jetzt also Dinge (Apps / Daten) auf die Micro-SD Karte legen, so:

- Es zwei Partitionen gibt und die zweite ext2 / ext3 formatiert wurde
- Das Partion Label mit "e2label" auf "sd-ext" gesetzt wurde
- "s2e" installiert ist
- Die Karte schnell genug ist

Wir koennen uns also gerne auf folgendes einigen:

Die normalen Mount-Punkte

/mnt/sdcard -> Komplette Micro-SD Karte oder die erste Partition, so partitioniert

/mnt/emmc -> Interner 4GB SanDisk Chip

Die Mount-Punkte sind ein schwieriges Thema, da:

Google Phones (Nexus von HTC, bzw. Samsung) keine externen SD-Karten zulassen.

Manche anderen Geräte keinen zusätzlichen internen Storage besitzen.