

Display T. Box 7 Schnelleinstieg

pi³g
www.pi3g.com
Change the world.
Stand 2016/11

Inbetriebnahme & Erstkonfiguration Lieferumfang

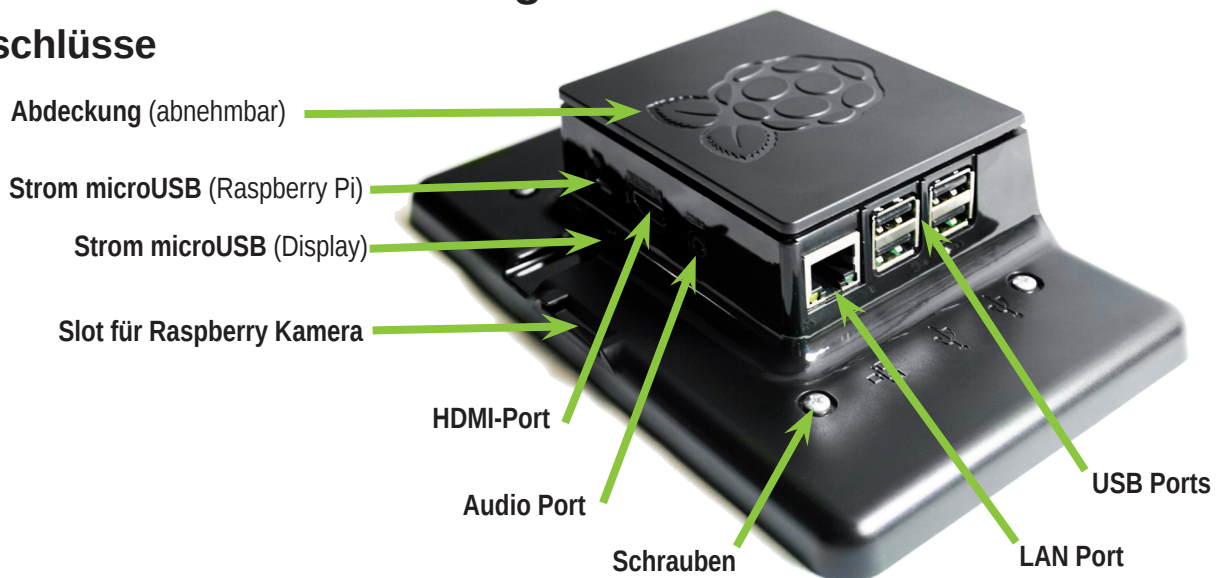


- Raspberry Pi Model 3 B mit 7" Touchdisplay verbaut im schwarzen Gehäuse
- 2,5 A microUSB Netzteil
- 16 GB Class 10 microSD Karte, im Gerät bereits eingebaut.
Mit NOOBS und vorinstalliertem und vorkonfiguriertem Betriebssystem Raspbian (inkl. deutscher Keyboardbelegung)
- 2 m LAN Kabel

HINWEIS: Technische Änderungen und Anpassungen des Lieferumfanges infolge von Weiterentwicklung und Produktverbesserungen bleiben ohne vorherige Ankündigung jederzeit vorbehalten.

Inbetriebnahme & Erstkonfiguration

Anschlüsse



1. Anschließen der Display T. Box 7

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche auf, oder befestigen Sie es alternativ an der Wand: nehmen Sie dazu die Abdeckung mit dem Raspberry Pi Logo ab, um Zugang zu den Wandbefestigungs-Ösen zu erhalten.

Schließen Sie nun optional Ihr USB Keyboard und Ihre USB Maus (*nicht im Lieferumfang*) an die Display T. Box 7 an. Zusätzlich können Sie auch den LAN-Port des Raspberry Pi's mit dem mitgelieferten LAN-Kabel an Ihr Netzwerk anschließen.

HINWEIS: Optional können Sie auch das eingebaute WLAN nutzen.

Anschließend stecken Sie das mitgelieferte Netzteil in eine Steckdose, und stecken den microUSB Stecker in die Display T. Box 7 ein. **Wir empfehlen den Anschluss über den Strom microUSB (Raspberry Pi).** Im Auslieferungszustand ist alternativ der Anschluss über Strom microUSB (Display) möglich.



WARNUNG: Schließen Sie keinesfalls zwei microUSB Netzteile gleichzeitig an die beiden microUSB Ports an!

Das Gerät startet nach Anschluss des Stroms und fährt in den Desktop hoch.

HINWEIS: Das Gerät verfügt über keinen Ein/Ausschalter. Bitte fahren Sie das Betriebssystem bei Bedarf herunter, warten Sie 30 sec. und trennen Sie danach den Strom, indem Sie das microUSB Kabel ausstecken.

Am HDMI Port können Sie ein externes Display anschalten. Aktuell ist nur die gleichzeitige Ausgabe von Videos am zweiten HDMI Display mittels *omxplayer* möglich.

HINWEIS: Bitte beachten Sie die Online-Dokumentation zu diesem Thema. Durch ein Software-Update wird in Zukunft ein Dual-Head Betrieb möglich sein.

Am Audio-Port können Sie Kopfhörer oder andere Audio-Wiedergabe-Geräte anschließen.

1a. microSD Karte

HINWEIS: Die microSD Karte steckt bereits im Raspberry Pi, und ist mit einem Betriebssystem mit Reset-Funktionalität (NOOBS) vorbespielt.

Um bei Bedarf die microSD Karte aus dem Gerät zu entnehmen:

- legen Sie das Gerät mit der Displayseite auf ein weiches Tuch oder Polsterfolie
- lösen Sie bitte jetzt die vier Kreuzschrauben auf der Rückseite des Gerätes
- heben Sie die Abdeckung vorsichtig ab
- entnehmen Sie die microSD Karte vorsichtig zwischen der Flachbandkabelschleife

1b. Stromversorgung des Displays & Kompatibilität mit GPIO-Addons

Das Display wird im Auslieferungszustand per GPIO - Jumperkabel (GPIO Pins 2 und 6) mit Strom (+5V) versorgt.

Es ist alternativ möglich, das Display mittels eines USB zu micro USB Kabels (*nicht im Lieferumfang enthalten*) vom Raspberry Pi aus zu versorgen.

- Entfernen Sie die Abdeckung wie in 1a. beschrieben
- Trennen Sie die GPIO Jumperkabel vom Display und vom Raspberry Pi
- Verschließen Sie die Abdeckung
- Stecken Sie das Kabel in einen der vier USB Ports des Raspberry Pis
- Schließen das Kabel an das Display an (Anschluss microUSB Display)

Nach Versorgung des Displays mit Strom auf diese Art und Weise können Sie verschiedene GPIO-Erweiterungsboards auf den Raspberry Pi aufstecken.

HINWEIS: Aufgrund der Gehäusebauweise sind nicht alle Erweiterungsboards mechanisch mit der Display T. Box 7 kompatibel.

2. Das Desktop-System und Konfiguration

Auf dem Gerät bzw. der mitgelieferten SD Karte ist das zum Fertigungszustand aktuellste Raspbian Jessie, samt Updates, installiert. Es ist auch eine Basiskonfiguration durchgeführt worden, um Ihnen Zeit zu sparen. Bei einer Neuinstallation von Raspbian müssen Sie diese Konfiguration erneut durchführen, bitte gehen Sie dazu wie in **2a.** beschrieben vor.

Das System bootet standardmäßig ohne Loginprompt direkt in den Desktop. Sie können dieses Boot-Verhalten zum Beispiel per SSH mit dem Kommando

sudo raspi-config

ändern. Der Default Hostname lautet *raspberrypi*. Die SSH Login-Daten sind:

Username:	pi
Password:	raspberry



WARNUNG: Diese Standard-Zugangsdaten sind im Internet wohlbekannt, wir empfeh-

len auf öffentlichen / semi-öffentlichen Systemen **nachdrücklich**, den SSH Zugang zu deaktivieren oder die Zugangsdaten zu ändern. Der User pi hat mittels sudo volle root Rechte, und kann daher alles am System ändern und auf alles zugreifen!

2a. System neu installieren & Basiskonfiguration

Das mitgelieferte System wurde mittels NOOBS installiert. Drücken Sie beim Start des Raspberry Pi's auf einem angeschlossenen Keyboard die Shift (Hochstellen) Taste, um den Dialog für Systemneuinstallation aufzurufen.



WARNUNG: Ihre gesamte Konfiguration und die gespeicherten Daten im System gehen dabei verloren! Bitte sichern Sie die benötigten Daten vor einer Neuinstallation!

Nach Neuinstallation von Raspbian starten Sie bitte das System neu. Das Display ist um 180° gedreht, da es noch konfiguriert werden muss. Öffnen Sie bitte ein Terminal. Geben Sie das folgende Kommando ein:

sudo raspi-config

richten Sie hier das Keyboard auf Deutsch, auf Wunsch die Sprachumgebung, Zeitzone und das WiFi-Land (ggf. Deutschland) ein. Starten Sie das System neu.

HINWEIS: raspi-config steht Ihnen aus dem Systemmenü ebenfalls als grafisches Tool zur Verfügung. Wir empfehlen trotzdem die Konfiguration unter der Kommandozeile, ggf. per SSH.

sudo nano /boot/config.txt

Fügen Sie hier bitte folgende Zeile ganz am Ende der Datei neu hinzu, die zum Drehen des Displays dient:

```
lcd_rotate=2
```

Starten Sie das System neu. Das Display sollte jetzt die richtige Orientierung haben.

HINWEIS: Bei Neuinstallation von NOOBS müssten Sie die Datei /boot/config.txt zusätzlich neu auf der ersten FAT Partition anlegen, mit lcd_rotate=2. Die Einstellungen für NOOBS und das Betriebssystem sind dabei voneinander unabhängig.

Anschließend öffnen Sie erneut die Kommandozeile, und aktualisieren die installierten Pakete:

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get upgrade
```

Unter Umständen sind Bestätigungen bzw. ein Neustart erforderlich – das System informiert Sie darüber.

3. avahi-daemon

Auf Ihrer Display T. Box ist der Avahi Daemon installiert und aktiviert. Avahi ist eine freie Implementation von Zeroconf (der Firma Apple). Die Display T. Box lässt sich damit nicht nur über ihre IP-Adresse, sondern auch mittels *<hostname>.local* ansprechen. Im Auslieferungszustand können Sie die Display T. Box 7 daher unter

raspberrypi.local

erreichen (per SSH, und falls weitere Dienste wie FTP etc. auf Ihrem Raspberry Pi installiert sind, auch für diese Dienste). Den Hostnamen können Sie einfach mit **raspi-config** ändern.

Unter MacOS X, sowie Linux Systemen (bspw. Ubuntu) funktioniert der Zugriff meistens sofort. Auf **Windows** Systemen sollten Sie noch Apple's Bonjour Druckerdienste installieren. Diese können Sie hier kostenfrei herunterladen:

DOWNLOAD-LINK: <https://support.apple.com/kb/DL999>

4. Screen Blanking (Display wird schwarz)

Standardmäßig schaltet die Display T. Box 7 nach 10 Minuten der Inaktivität das Display aus. Durch einfaches Antippen des Displays, bzw. bewegen der externen Maus wird das Display wieder aktiviert.



WARNUNG: *Bitte beachten Sie, dass das Antippen vom System ebenfalls als Klick ausgewertet wird. Berücksichtigen Sie dieses Verhalten in Ihrer Anwendung, um unerwünschte Folgen zu vermeiden.*

Um dieses Verhalten im Desktop zu ändern, bearbeiten Sie bitte die Datei */etc/lightdm/lightdm.conf* , bspw. mit nano:

sudo nano /etc/lightdm/lightdm.conf

Suchen Sie die Zeile in der *#xserver-command=X* steht (Zeile 87 bei Auslieferung). Ändern Sie diese Zeile zu:

xserver-command=X -s 0 dpms

Bitte beachten Sie, dass hierbei die Raute (#) aus der Zeile **entfernt** werden muss. 0 steht dabei für die Zahl Null, nicht für den Buchstaben O. Speichern Sie die Datei, bspw. mit Strg+O, Strg+X unter nano. Führen Sie einen Neustart durch, bspw. mittels

sudo reboot

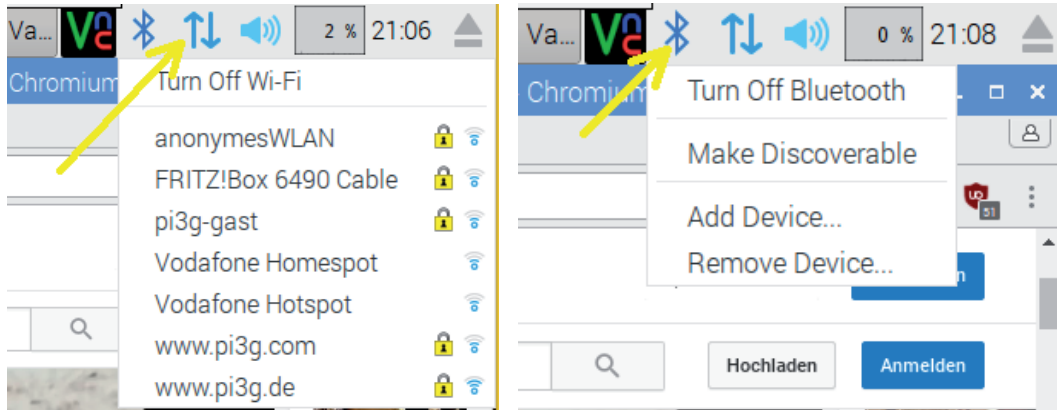
Das Display sollte jetzt durchgängig anbleiben.

HINWEIS: *Bitte beachten Sie, dass für den Betrieb der Display T. Box 7 unter der Konsole statt des Desktops eine andere Vorgehensweise zum Deaktivieren des Blankings nötig ist.*

5. WLAN und Bluetooth

Die Display T. Box 7 verfügt über einen eingebauten WLAN Adapter (802.11 b/g/n), sowie einen Bluetooth Adapter (Bluetooth 4.1 sowie Bluetooth LE).

Sie können sich zu einem WLAN verbinden, indem Sie auf das WLAN Symbol klicken. Alternativ können Sie WLAN im gleichen Menü auch deaktivieren.



Im Menü daneben können Sie Bluetooth ein/ausschalten, und Bluetooth Geräte zu der Display T. Box 7 hinzufügen (bspw. externe Audio-Wiedergabegeräte / Tastatur / Maus).

6. VNC (Virtual Network Computing)

Auf Ihrer Display T. Box 7 ist der VNC Server vorinstalliert, aber noch nicht aktiviert. Mittels VNC können Sie von einem anderen Computer oder Tablet / Smartphone das grafische Interface Ihrer Display T. Box 7 steuern. VNC überträgt Keyboard-Eingaben und Maus bzw. Touchbewegungen an die Display T. Box 7, und den Bildschirminhalt der Display T. Box 7 an den Steuercomputer. Mit VNC können Sie die Display T. Box 7 so bedienen, als ob Sie direkt davor sitzen würden.

HINWEIS: Die installierte Version von VNC Server ist nur für den persönlichen, nicht kommerziellen Einsatz gedacht. Bitte informieren Sie sich im Internet über Alternativen für den kommerziellen Einsatz, bzw. lizenzieren Sie die Software.

Um den VNC Server zu aktivieren, öffnen Sie bitte das Terminal, oder geben Sie per SSH den folgenden Befehl ein:

sudo raspi-config

Wählen Sie hier den Punkt **7 „Advanced Options“** aus (Pfeiltasten + Eingabetaste). Hier können Sie unter dem Punkt **A5 VNC** (Eingabetaste), durch Auswahl von „Ja“ (Pfeiltasten + Eingabetaste) den VNC Server aktivieren.



WARNUNG: Der VNC Server öffnet mehrere Ports auf Ihrer Display T. Box, für die Fernsteuerung. Falls Sie Ihrem Netzwerk „nicht vertrauen“, ändern Sie bitte die Zugangsdaten für die Nutzer auf dem System (Standardnutzer pi, und ggf. auch root).

Zugriff auf den VNC Server:

Laden Sie den RealVNC Viewer herunter von:

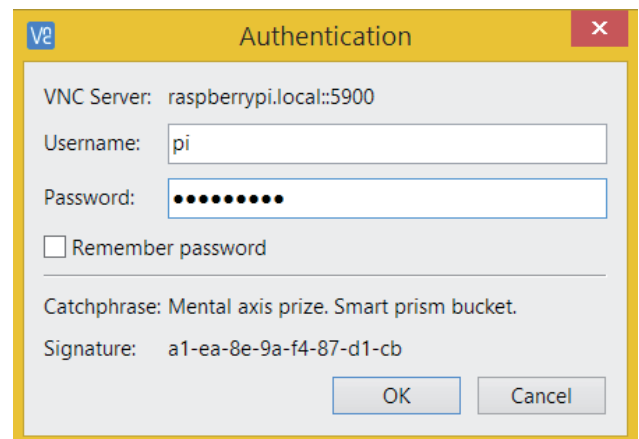
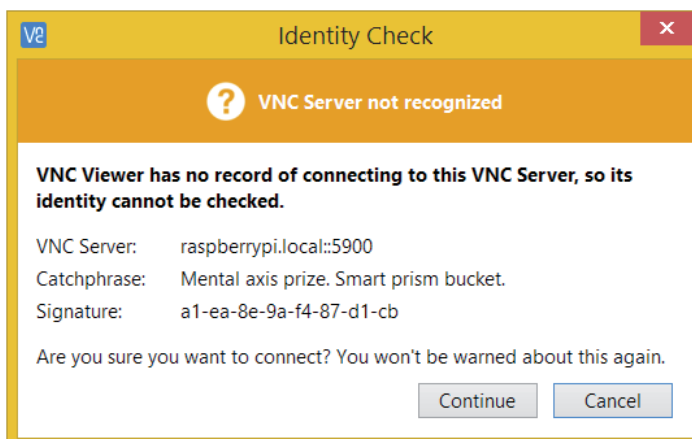
DOWNLOAD-LINK: <https://www.realvnc.com/download/viewer/>

Die Software ist kostenfrei.

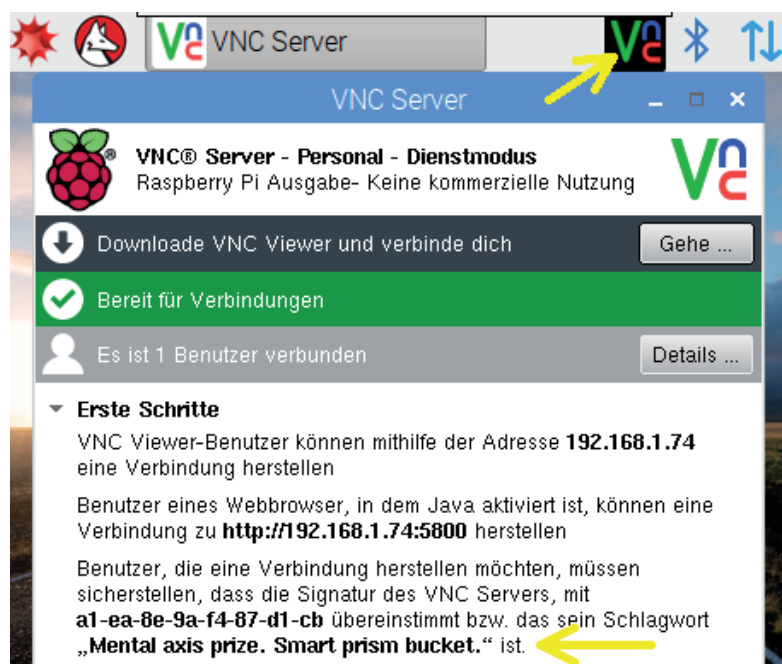
Verbinden Sie sich in der Software mit der IP der Display T. Box 7, bzw. der Bonjour Adresse (*raspberrypi.local*, siehe **3. avahi-daemon**). Die Login-Daten sind bei Auslieferung:

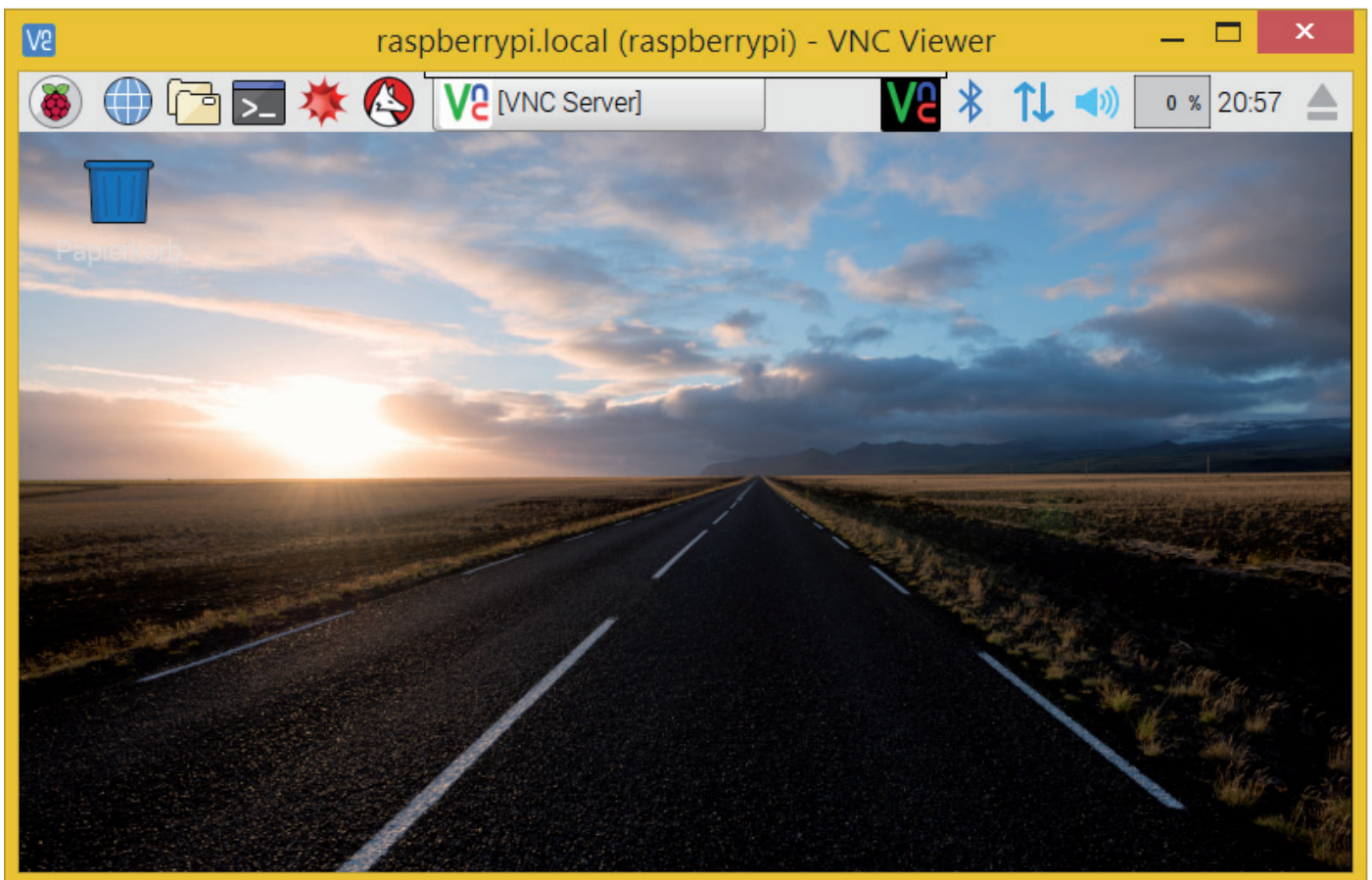
Username: pi
Password: raspberry

Falls Sie Ihr Passwort unter der Konsole ändern (**passwd**), ändert sich auch das Passwort für den Login per VNC Viewer.



Als Sicherheitsmaßnahme zeigt Ihnen der VNC Viewer eine Signatur bzw. eine „Catchphrase“ an. Sie kann auf der Display T. Box durch Klick auf das V2 Icon verifiziert werden.





7. Support

Support, Downloads, etc. finden Sie in unserem Supportportal in der Rubrik **Display T. Box 7**:

<http://support.pi3g.com>

Bei Supportanfragen kontaktieren Sie uns bitte unter

support@pi3g.com



Custom Kits & Lösungen

Wir stellen ab 100 Einheiten nach Ihren Vorgaben Raspberry Pi Kits her, und können auch komplette Lösungen für Ihre Probleme & Projekte entwickeln. Bitte kontaktieren Sie uns bei Interesse:

support@pi3g.com