

# Vorraussetzungen des Backup-Skripts

*Eine kurze Übersicht der nötigen Paketinstallation auf Ihrem RaspberryPi. Wahlweise werden wir ein vorinstalliertes SD-Karten Image bereitstellen.*

*Aktualisiert am 16. Februar 2017*

Der Raspberry Pi kann als Sicherung der GSM-batcorder Aufnahmen dienen. Dazu stellt Ihnen ecoObs GmbH Skripte zur Verfügung. Diese sichern automatisch immer dann, wenn der GSM-batcorder morgens ausgeht, mittels rsync die Daten der Karte auf ein Backup-Medium am Raspberry Pi. Dieses Backup-Medium muss als **Volumenamen BACKUP** tragen. Bei einem anderen Namen müssen Sie das Skript **01\_GSMBackup** anpassen. Das Skript haben wir nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und getestet. Zum Betrieb müssen alle nötigen Module installiert werden. Wir empfehlen dringend einen Testlauf über mehrere Tage vor dem Einbau in die WEA.

## 1. Raspberry Pi im Netz suchen

Ist der Raspberry Pi im selben Netz wie Ihr Mac, können Sie nach Installation von nmap ( <https://nmap.org/download.html#macosx> ) können Sie den Raspberry Pi im Netz wie folgt suchen:

```
nmap -sn 192.168.1.0/24
```

Sie erhalten eine Ausgabe aller im Netz befindlichen, d.h. am Router registrierten, Geräte:

```
Nmap scan report for o2.box (192.168.1.1)
Host is up (0.0059s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.3
Host is up (0.0099s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.9
Host is up (0.0087s latency).
Nmap scan report for raspberrypi (192.168.1.12)
Host is up (0.0086s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.16
Host is up (0.041s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.20
Host is up (0.0052s latency).
Nmap scan report for MyMac (192.168.1.32)
Host is up (0.00088s latency).
Nmap done: 256 IP addresses (7 hosts up) scanned in 3.47 seconds
```

So erhalten Sie die IP-Adresse des Raspberry Pi, die Sie zum Beispiel für eine Verbindung mittels ssh oder sftp verwenden müssen. Bitte beachten Sie, dass sie die Adresse des Befehls entsprechend des lokalen Netzwerks gegebenenfalls anpassen müssen. Die korrekte Adresse können Sie zum Beispiel der Netzwerkkonfiguration des Rechners entnehmen. Im Bildschirmfoto sehen Sie die TCP/IP Einstellungen für das aktuelle Netzwerk. Die Basis-Adresse für den Befehl

sehen Sie in der ersten markierten Zeile. Entsprechend der Netzwerk-Maske müssen Sie die letzte (255.255.255.0) oder die letzten beiden Stellen (255.255.0.0) durch eine 0 ersetzen.

Ohne Installation von nmap können Sie unter Mac OS X und unter Windows mittels ping und arp die Adresse ebenso ermitteln. Nutzen Sie den ping Befehl ähnlich nmap wie folgt:

```
ping 192.168.1.255
```

Nachdem der Befehl für einige Sekunden gelaufen ist unterbrechen Sie ihn mit STRG+C. Dann gibt

```
arp -a
```

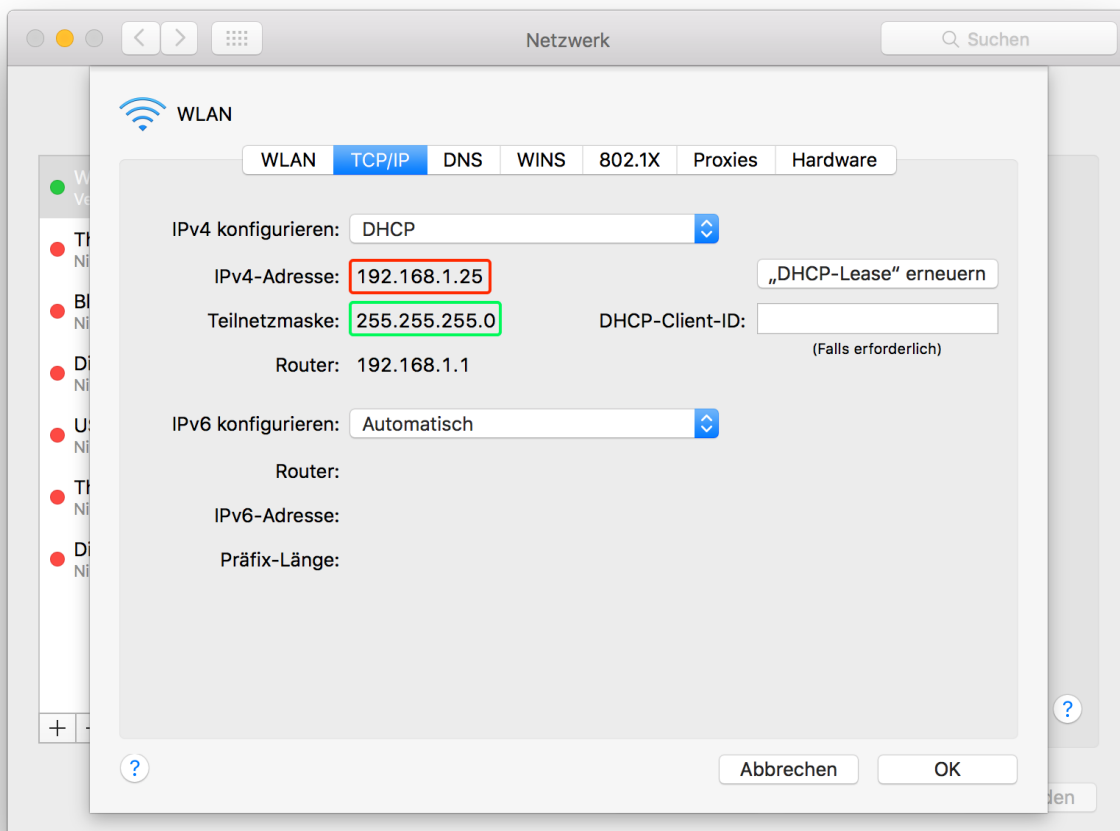
eine Liste der gefunden IP-Adressen aus:

```
MyMac:Documents user$ arp -a
```

```
...
```

```
raspberrypi (192.168.1.12) at d4:7b:b0:8:31:44 on en0 ifscope [ethernet]
```

```
...
```



## 2. Raspberry Pi für automatisches Backup einrichten

Die folgenden Module werden vom ecoObs Backup Skript benötigt. Diese müssen installiert und entsprechend konfiguriert werden, um die Backup-Funktionalität nutzen zu können. Sollten Sie den Raspberry Pi einzig für den Zugriff aus der Ferne konfigurieren wollen, sind diese Dienste nicht nötig. Dann können Sie jedoch die Speicherkarte bei aktueller Firmware nicht aus der Ferne löschen. Sie müssen den selben Weg wählen, wie das Backup-Tool und den Volumenamen manuell ändern (siehe Extra-Kapitel).

### 2.1. Watchdog

Watchdog aktivieren und einrichten:

```
sudo apt-get install watchdog
```

Laden des Kernelmoduls und anschließende Installation des Deamons:

```
sudo modprobe bcm2835_wdt  
echo "bcm2835_wdt" | sudo tee -a /etc/modules
```

Anschließend muss noch die Konfigurationsdatei des Watchdog-Daemon angepasst werden, um die Gerätedatei des Watchdogs und die Bedingungen für einen Reset festzulegen.

```
sudo nano /etc/watchdog.conf
```

In der Konfigurationsdatei müssen folgende beiden Zeilen auskommentiert werden (Raute-Zeichen am Anfang der Zeile entfernen):

```
watchdog-device = /dev/watchdog  
max-load-1 = 24
```

Zum Abschluss der Konfiguration muss der Watchdog-Daemon nun noch neu gestartet werden.

```
sudo /etc/init.d/watchdog restart
```

### 2.2. usbmount

usbmount ist das Paket, das die Skripte zum Backup aufruft. Es wird immer dann ausgeführt, wenn ein USB Gerät angesteckt wird.

```
sudo apt-get install usbmount
```

In der Datei `/etc/usbmount/usbmount.conf` sind folgende Einstellungen anzupassen:

```
MOUNTOPTIONS="noexec,nodev,noatime,nodiratime"
```

Damit wird „sync“ deaktiviert und somit die Lebensdauer der SDHC-Karten und des Flash-Speichers erhöht. Die originale Zeile enthält sync. Sollten Sie Datenverluste befürchten, können Sie diese bestehen lassen ohne Änderung.

## 2.3. Rsync

Für die Sicherung der Daten muss rsync installiert werden:

```
sudo apt-get install rsync
```

## 2.4. At command

Das at-Kommando erlaubt es, Befehle aus einem Skript heraus im Hintergrund auszuführen und wird vom Backup-Skript benötigt.

```
sudo apt-get install at
```

## 2.5. zip/unzip command

Für das tägliche Zippen der LOGFILE.TXT wird das zip Paket benötigt:

```
sudo apt-get install zip unzip
```

## 2.6. Mailversand

Das Backup-Skript versendet eine Email bei jedem erfolgreichem Backup und einen Fehler, wenn dies nicht klappt. Dazu benötigt der Raspberry Pi einen smtp Server, der wie folgt installiert wird:

```
sudo apt-get install ssmtp
```

Die Anpassung der Konfiguration erfolgt per in der Datei /etc/ssmtp/ssmtp.conf. Hier müssen Sie ergänzen :

```
root=<IHR MAILACCOUNT>  
mailhub=smpt.strato.de:465
```

```
FromLineOverride=NO  
UseTLS=YES  
AuthUser=<NUTZER MAILSERVER>  
AuthPass=<-HIERDASPASSWORT>
```

Zum Beispiel könnten diese Einträge bei Verwendung eines Strato-Mailserver wie folgt aussehen:

```
root=<IHR MAILACCOUNT>  
mailhub=smpt.strato.de:465
```

```
FromLineOverride=NO
UseTLS=YES
AuthUser=raspi@ecoobs.de
AuthPass=<-HIERDASPASSWORT>
```

Zusätzlich sollte ein Alias in revaliasen gesetzt werden:

```
# Example: root:<NUTZER MAILSERVER>:smtp.strato.de:465
pi:<NUTZER MAILSERVER>:smtp.strato.de:465
```

Beispielsmail versenden:

```
echo "Hello world email body" | mail -s "Test Subject" recipientname@domain.com
```

Um Dateien zu senden ist mpack nötig

```
mpack -s "Test" /home/pi/some_folder/somefile.ext recipientname@domain.com
```

## 2.7. Disk labeling

Ist die SDHC-Karte im GSM-batcorder voll, dann kann das Skript die Karte umbenennen. So erkennt der batcorder, dass er die Karte löschen kann. Dazu darf die Karte nicht schreibgeschützt sein und die tools müssen installiert sein.

```
sudo apt-get install mtools
sudo mlabel -i /dev/sdb1 ::BACKUP
```

Die Konfigurations-Datei von mtools muss angepasst werden - /etc/mtools.conf:

```
"mtools_skip_check=1"
```

## 2.8. USB Stick

Damit der USB-Stick fürs Backup gemounted werden kann, muss libmtp installiert werden:

```
sudo apt-get install libmtp-runtime
```

# 3. Raspberry Pi für Zugriff im selben Netzwerk einrichten

Sollten Sie innerhalb der WEA auf den Raspberry Pi zugreifen wollen wie auf einen Windows-Rechner mit Netzwerkfreigabe, dann können Sie hierfür Samba auf dem Raspberry Pi installieren und verwenden.

## 3.1. Samba

Samba wird dann benötigt, wenn Sie mit einem Windows- oder Mac-Rechner direkt auf den Raspberry Pi zugreifen wollen, also analog zur Windows-Freigabe. Dazu muss samba auf dem Raspberry Pi installiert werden:

```
sudo apt-get install samba samba-common smbclient
```

Prüfen, ob Samba läuft:

```
sudo service nmbd status
```

**Neustart**

```
sudo service nmbd restart
```

**Passwort einrichten**

```
sudo smbpasswd -a pi
```

**Benutzer deaktivieren / aktivieren**

```
sudo smbpasswd -d pi
```

```
sudo smbpasswd -e pi
```

Die Datei `/etc/samba/smb.conf` muss um einen Eintrag für das zugreifbare Verzeichnis erweitert werden, also zum Beispiel:

```
[BACKUP]
path = /var/run/usbmount/BACKUP
writeable = yes
public = no
guest ok = no
browsable = yes
valid user = pi
```

```
[GSMBC]
path = /var/run/usbmount/GSM_BC
writeable = yes
public = no
guest ok = no
browsable = yes
valid user = pi
```