



ID Info 6000
RFID Terminal
Hardware-Beschreibung und Inbetriebnahme

iDTRONIC GmbH
Donnersbergweg 1
67059 Ludwigshafen
Germany/Deutschland

Ausgabe 1.0
– 14. Juni 2018 –

Phone: +49 621 6690094-0
Fax: +49 621 6690094-9
E-Mail: info@idtronic-wellfit.de
Web: idtronic-wellfit.de

Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
© Copyright iDTRONIC GmbH 2018
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

1	Installation	5
1.1	Elektrische Anschlüsse	5
1.2	Terminal-Schnittstelle	6
2	Mechanische Installation	7
2.1	Abmessungen des Einbaurahmens und Bohrschema	7
2.2	Einbau/Ausbau des Gerätes im Einbaurahmen	8
3	Fernzugriff auf das Gerät	10
3.1	WinSCP	10
3.2	TeraTerm	12
3.3	PuTTY	13
4	Inbetriebnahme	14
4.1	Überblick – Was ist einzustellen?	14
4.2	Netzwerkeinstellungen	14
4.3	Timeserver	15
4.4	Software-Einstellungen	16
4.5	Software von Hand starten	16
4.6	Beenden der Software	17
5	Testfunktionen	18
5.1	Serielle Schnittstellen Einstellen	18
5.2	Serielle Schnittstellen Prüfen	18
5.3	Funktionstest Relais	18
5.4	Einfache Funktionsprüfung des RFID-Lesers	18
5.4.1	Terminal 1	18
5.4.2	Terminal 2	18
6	Werkseinstellungen	19
6.1	Einstellung auf der graphischen Oberfläche	19
6.1.1	Bildschirmkalibrierung	19
6.1.2	Bildschirmhintergrund einstellen	19
6.1.3	Virtuelle Desktops reduzieren	19
6.1.4	Einstellungsdateien für Anwendungssoftware	19
6.2	Einstellungen per Terminal-Schnittstelle	19
6.2.1	Zeitzone einstellen	19
6.2.2	Tastatur einstellen	20
6.2.3	Einstellungen für ntp	20
6.2.4	Autostart der Anwendung einstellen	20
6.2.5	Neustart auslösen	21
6.3	Inhalte von wichtigen Dateien	21
6.3.1	Inhalt der Datei /home/debian/Desktop/leo/config.properties	21
6.3.2	Inhalt der Datei /home/debian/Desktop/test.sh	23
6.3.3	Inhalt der Datei /etc/rc.local	23
6.3.4	Inhalt /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh – einfache Variante	23
6.3.5	Inhalt /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh – erweiterte Variante	23
6.4	Das Zeilenende ist wichtig	24
7	Technische Daten	25

Abbildungsverzeichnis 25

1 Installation

1.1 Elektrische Anschlüsse

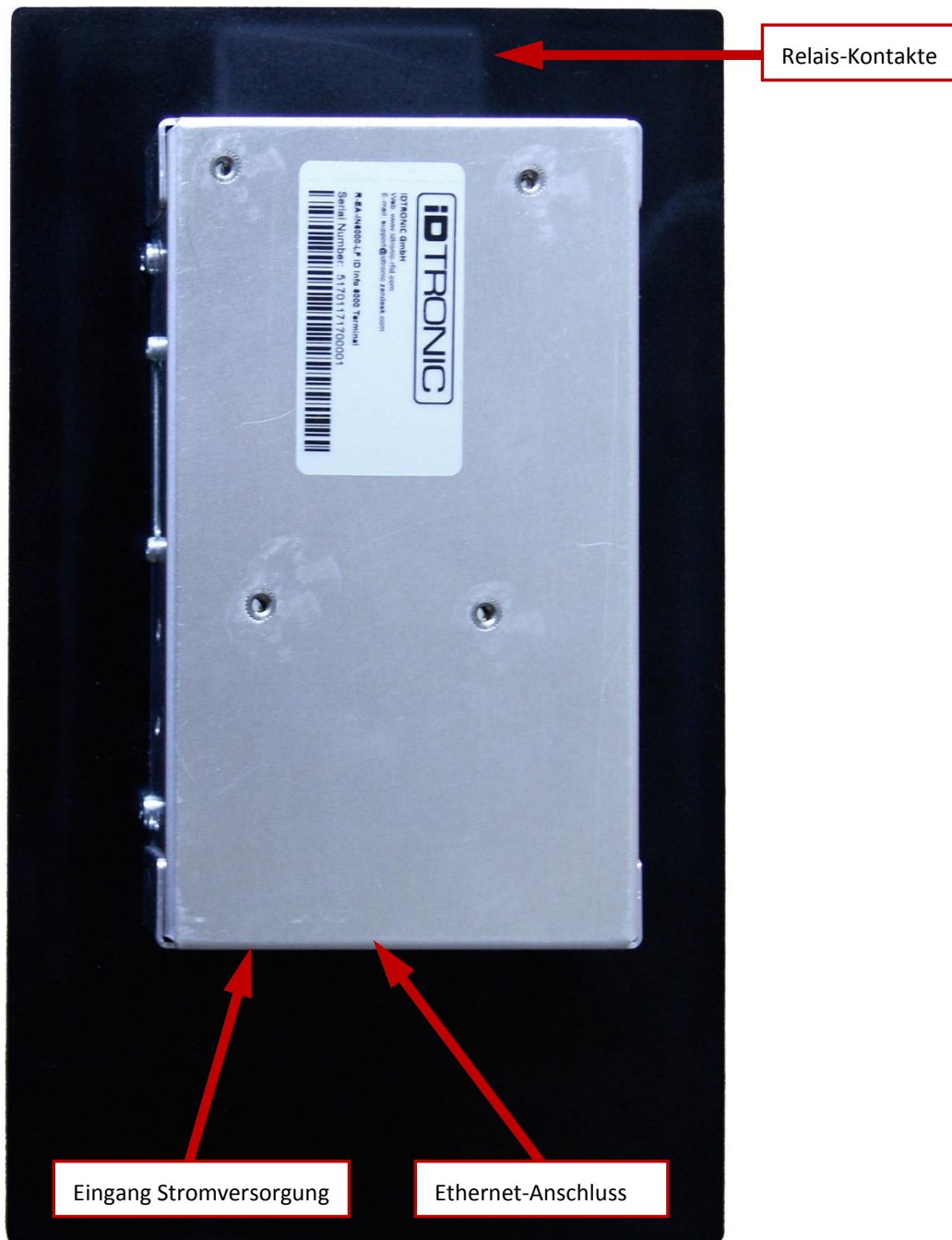


Abbildung 1: Lage der Anschlüsse



Abbildung 2: Ethernet-Buchse RJ45 und Anschluss Stromversorgung Rundstecker ø 5,5/2,5 mm



Abbildung 3: 2 x USB-A-Buchsen, 1 x Relaiskontakt (Schließer)

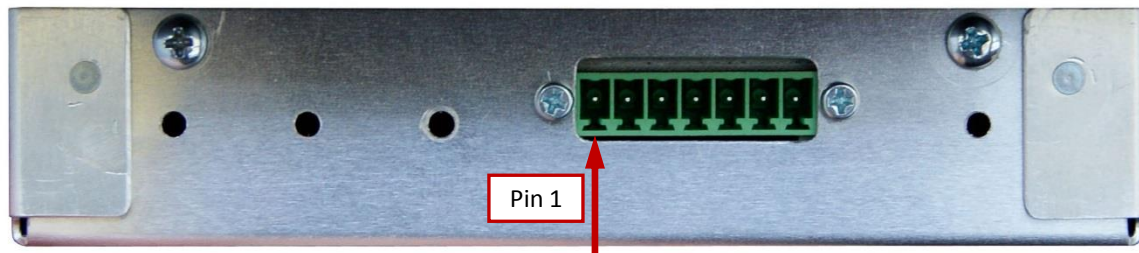


Abbildung 4: Buchse für 7-polige Schraubklemme mit Terminal, RS485 für externe Relais und Stromversorgung

Pin	Name	Beschreibung
1	Schirm	
2	RS 485 B+	/dev/ttyUSB1, für Ansteuerung eines externen Bus-Relais
3	RS 485 B-	/dev/ttyUSB1, für Ansteuerung eines externen Bus-Relais
4	+12 V	Für Stromversorgung eines externen Relais, max 150 mA
5	GND	
6	RxD	Serielle Schnittstelle, TTL-Pegel, Linux-Terminal (Kommandozeile)
7	TxD	Serielle Schnittstelle, TTL-Pegel, Linux-Terminal (Kommandozeile)

1.2 Terminal-Schnittstelle

An der Terminal-Schnittstelle werden sofort nach dem Start die Meldungen des Linux ausgegeben. Wenn es also Probleme gibt, sollten Sie sich hier anschließen.

Schnittstellenparameter

Pegel: TTL
 Geschwindigkeit: 115.200 Baud
 Startbit: 1
 Datenbits: 8
 Stopbit: 1
 Keine Parität, keine Flusssteuerung

2 Mechanische Installation

2.1 Abmessungen des Einbaurahmens und Bohrschema

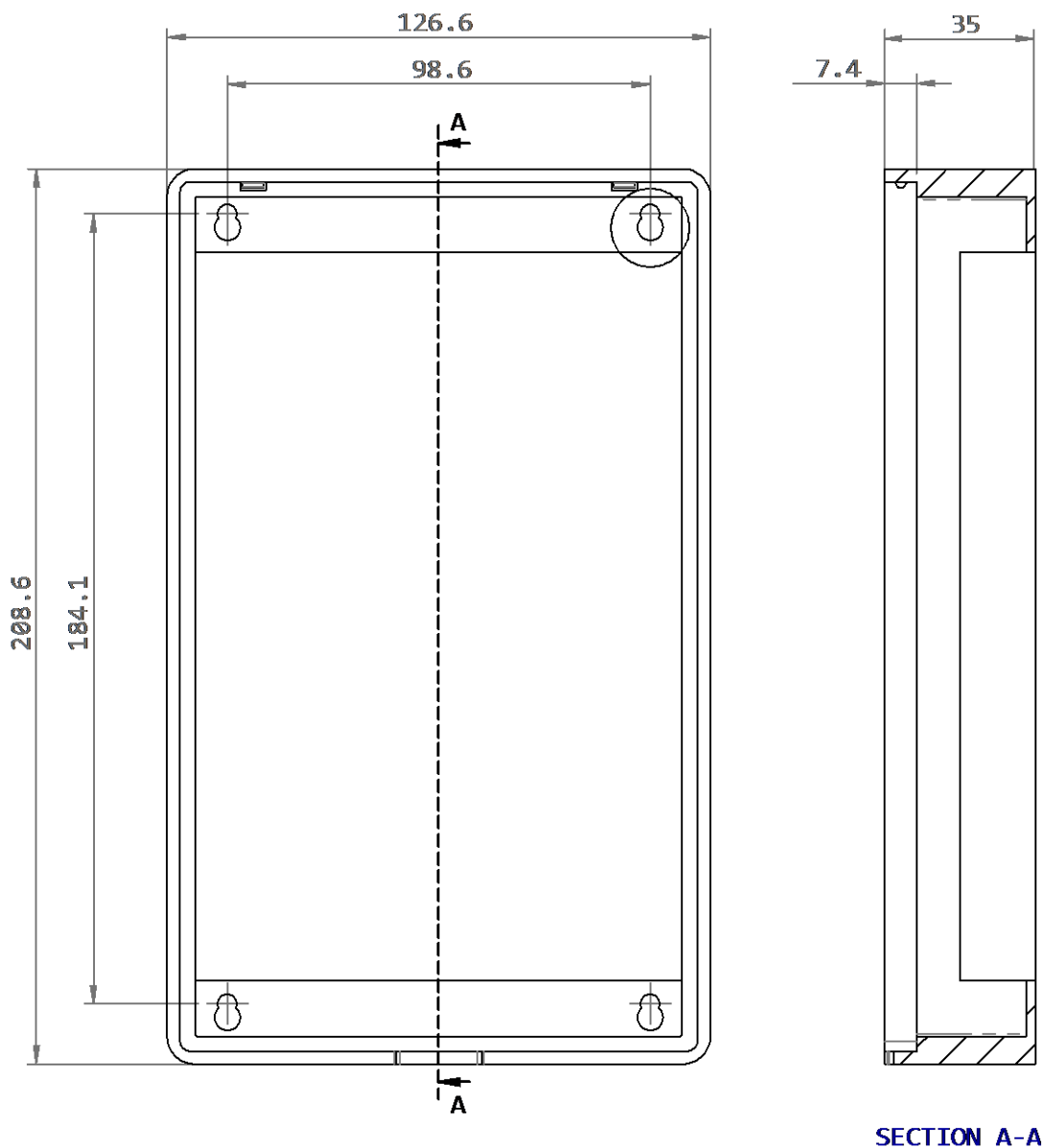


Abbildung 5: Abmessungen und Bohrschema des Einbaurahmens

Die 4 Bohrungen sind für Schrauben mit $\varnothing 4$ mm vorgesehen.

Bitte sehen sie zum Schutz des Kunststoff-Einbaurahmens Karosseriescheiben vor.

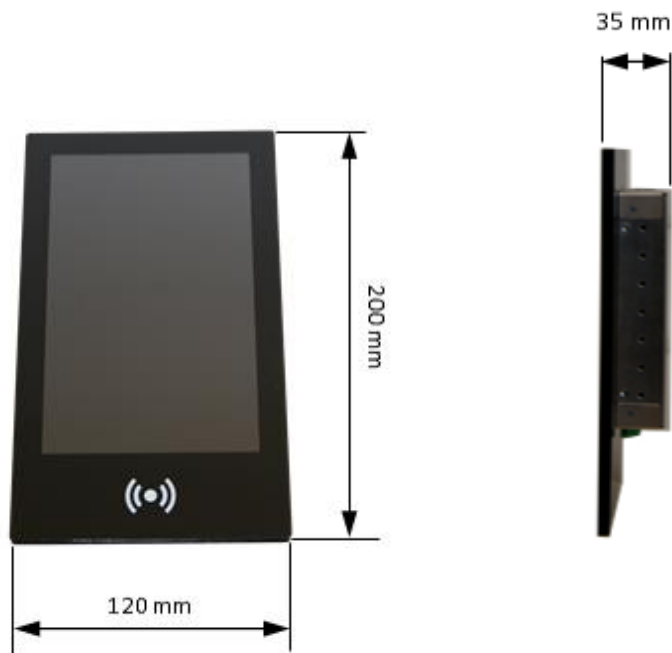


Abbildung 6: Abmessungen ohne Einbaurahmen

2.2 Einbau/Ausbau des Gerätes im Einbaurahmen

Oben mit Nut und Feder

Am oberen Ende des Einbaurahmens wird das Gerät mit 2-fachen Nut-Feder-Kombinationen am Platz gehalten.

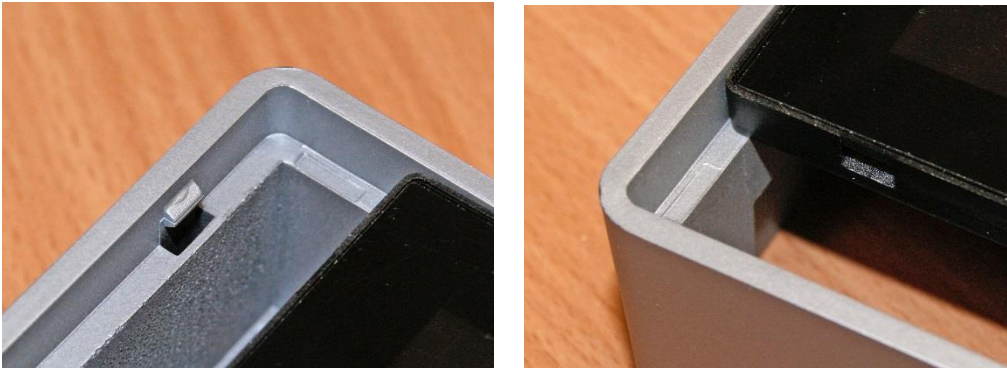


Abbildung 7: Gerätehalterung oben im Einbaurahmen

Unten mit 2 Schrauben

In der unteren Schmalseite sind 2 Senkkopfschrauben M3, die das Gerät am Platz halten.



Abbildung 8: Gerätehalterung unten im Einbaurahmen



Abbildung 9: Entfernen der Schraube unten im Einbaurahmen

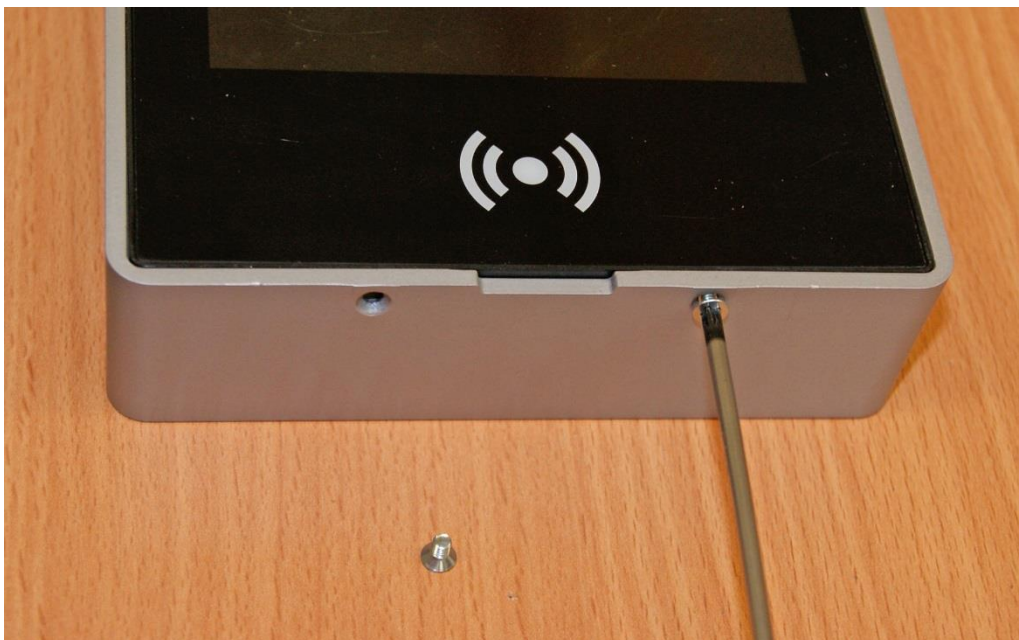


Abbildung 10: Entfernen der Schraube unten im Einbaurahmen

3 Fernzugriff auf das Gerät

Wir empfehlen für den Fernzugriff WinSCP. Damit haben Sie die Möglichkeit in der gleichen Software sowohl Dateien zu aktualisieren und zu ihrem PC zu kopieren, also auch Dateien für Änderungen der Einstellungen zu bearbeiten.

Werkseinstellungen

IP-Adresse: 192.168.10.40
 Benutzername: root
 Passwort: idtronic

3.1 WinSCP

Das Gerät akzeptiert nur SFTP zum Dateizugriff:

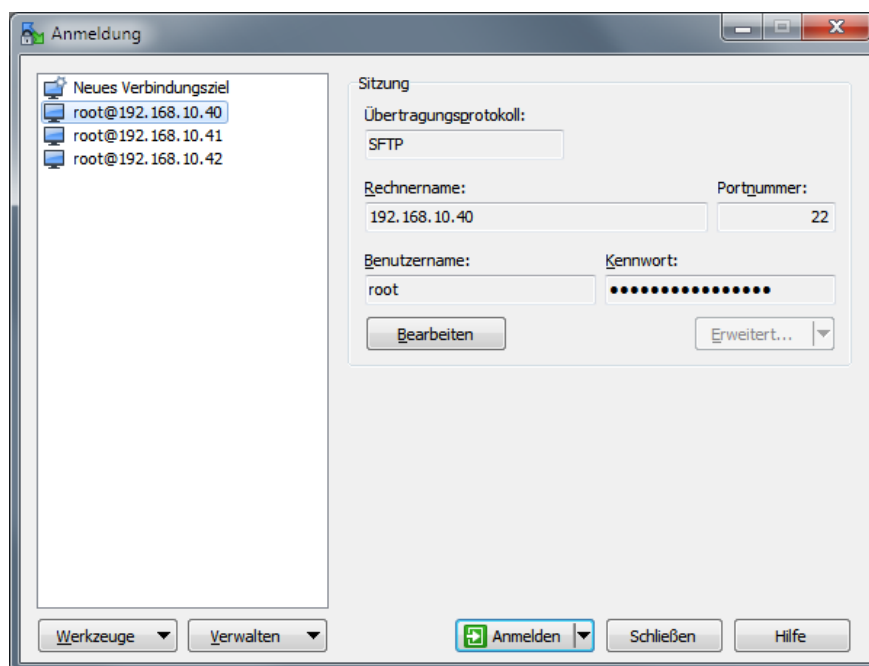


Abbildung 11: Der Startdialog von WinSCP

Benutzen Sie diese Funktion, wenn Sie mehrere Geräte verwalten möchten. So können Sie ganz leicht die gesamten Einstellungen für einen Fernzugriff vervielfältigen. Lediglich die IP-Adresse müssen Sie je Gerät ändern.

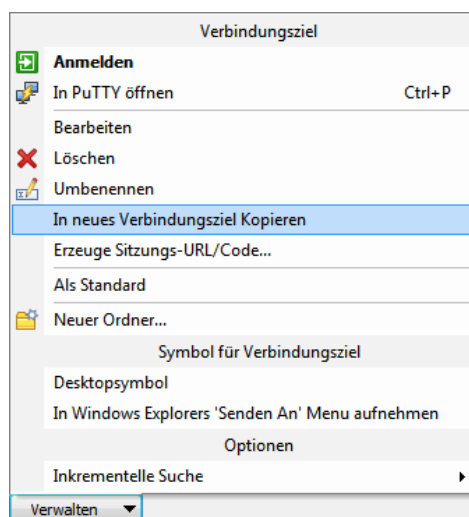


Abbildung 12: Fernzugriffe leicht kopieren in WinSCP

Danach kann ein Neustart im WinSCP ausgelöst werden. Rufen Sie dazu ein einfaches Terminal mit [Ctrl + T] auf, geben „reboot“ ein und bestätigen.

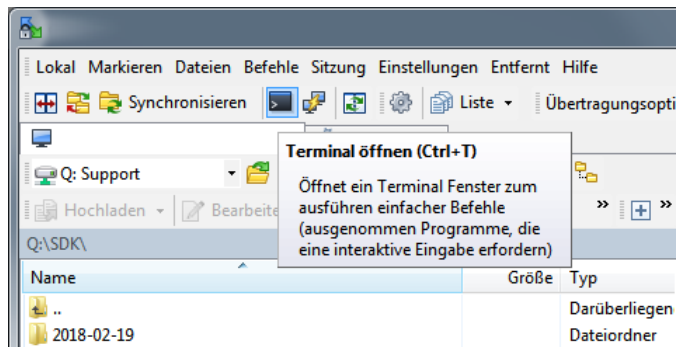


Abbildung 13: Einfaches Terminalfenster in WinSCP aufrufen

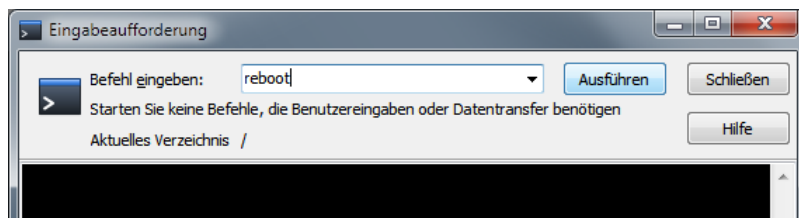


Abbildung 14: Einfaches Terminalfenster mit manueller Kommandoeingabe

3.2 TeraTerm

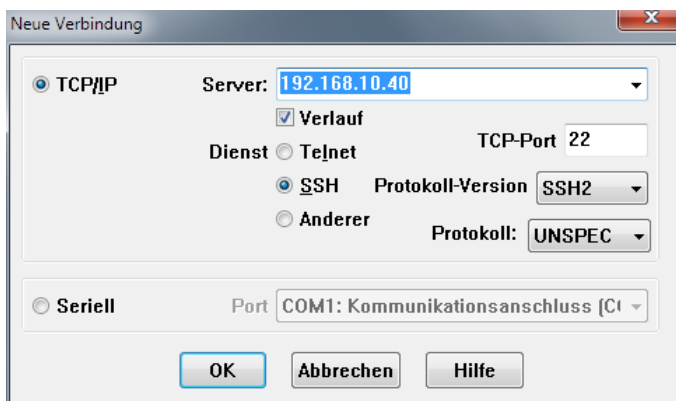
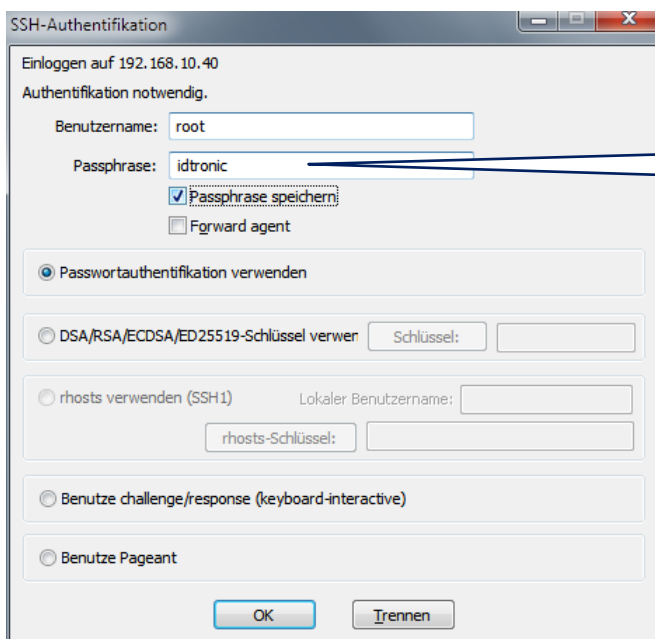


Abbildung 15: Angeben des Verbindungsziels in TeraTerm



Das Passwort wird Ihnen nicht angezeigt, Sie sehen nur einen • je eingegebenem Buchstaben.

Abbildung 16: Eingabe der Zugangsdaten in TeraTerm

Sie können aber auch den Benutzer „debian“ mit Passwort „idtronic“ verwenden. Dann haben Sie z.b. für die Erstellung des Startscriptes „autostartleo.sh“ die passende Gruppenzugehörigkeit. Sie landen dann in ihrem Arbeitsordner „/home/debian“.

3.3 PuTTY

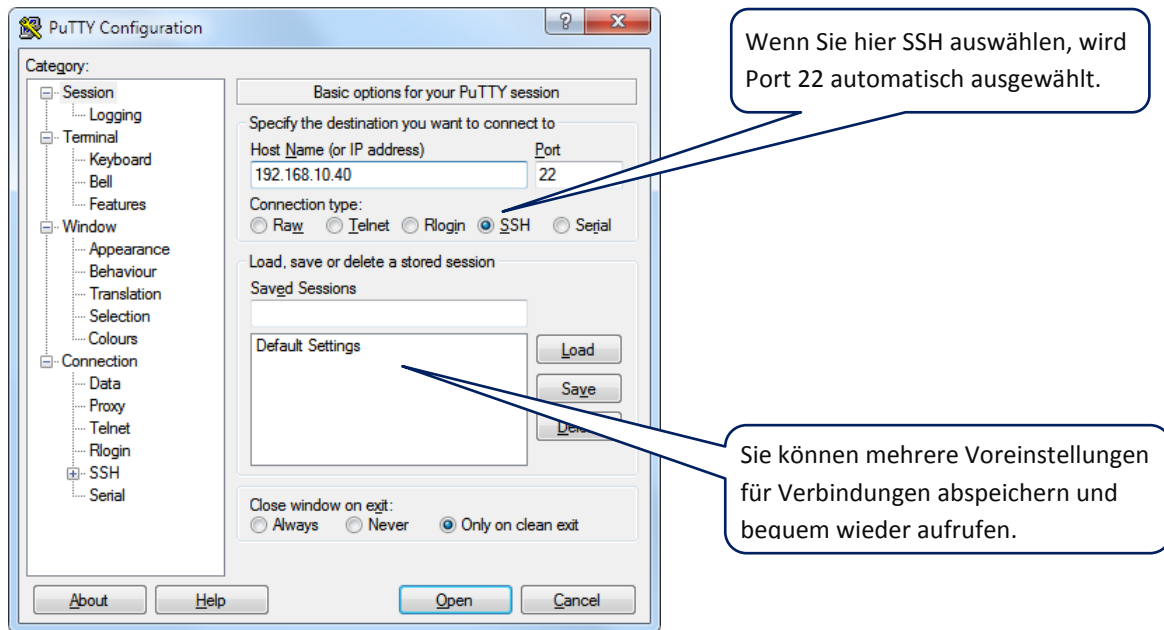


Abbildung 17: Angeben des Verbindungsziels in PuTTY

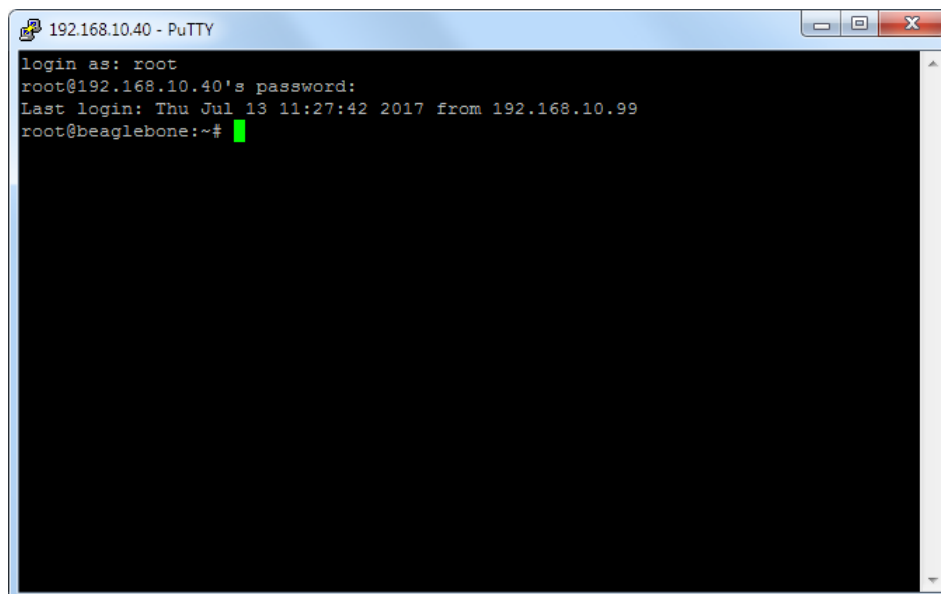


Abbildung 18: Interaktive Anmeldung in PuTTY

Die Anmeldung ist interaktiv direkt in der Kommandozeile. Zwischen der Eingabe des Benutzernamens bei „login as:“ und der Abfrage des Passworts in der Folgezeile ist eine beabsichtigte Verzögerung von wenigen Sekunden.

Sie können aber auch den Benutzer „debian“ mit Passwort „idtronic“ verwenden. Dann haben Sie z.B. für die Erstellung des Startscriptes „autostartleo.sh“ die passende Gruppenzugehörigkeit. Sie landen dann in ihrem Arbeitsordner „/home/debian“.

4 Inbetriebnahme

4.1 Überblick – Was ist einzustellen?

- Netzwerkeinstellungen => am Gerät selbst auf der graphischen Oberfläche
- Timeserver => Empfehlung: Per Fernzugriff mit WinSCP auf die Datei „/etc/ntp.conf“
- Software-Einstellungen => Empfehlung: Per Fernzugriff mit WinSCP
 config.properties => Enthält die Kommunikationseinstellungen der Software zum Server,
 zum Relais und zum RFID-Leser.
- Die anderen Dateien müssen nicht angepasst werden

Danach kann ein Neustart im WinSCP ausgelöst werden:

Terminal mit [Ctrl + T] öffnen und „reboot“ eingeben und bestätigen.

4.2 Netzwerkeinstellungen

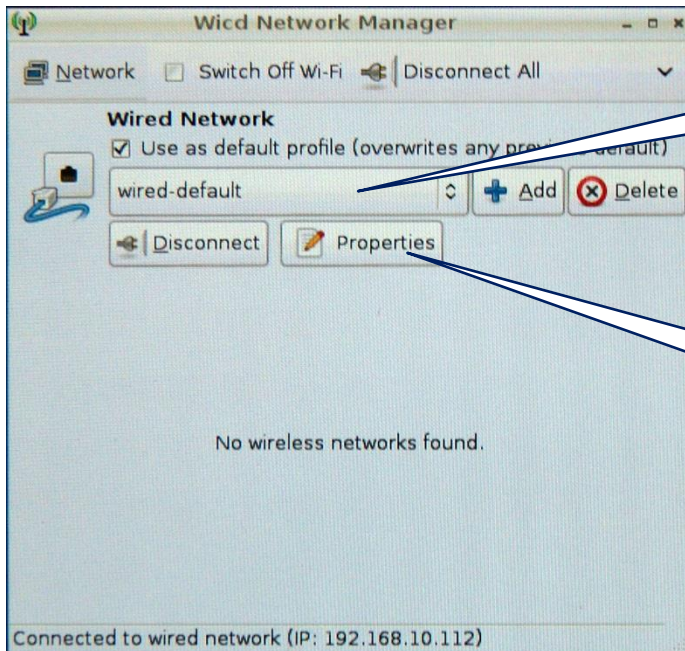
Das Gerät ist werksseitig auf die IP-Adresse 192.168.10.40 eingestellt.

Auffinden des „Wicd Network Managers“:



Der „Wicd Network Manager“ kann mit Doppelklick auf sein Symbol im Systray in der rechten unteren Ecke geöffnet werden. Beim Überfahren des Symbols wird die aktuelle IP-Adresse angezeigt. Mit einem Einfachklick darauf wird der Wicd Network Manager aufgerufen.

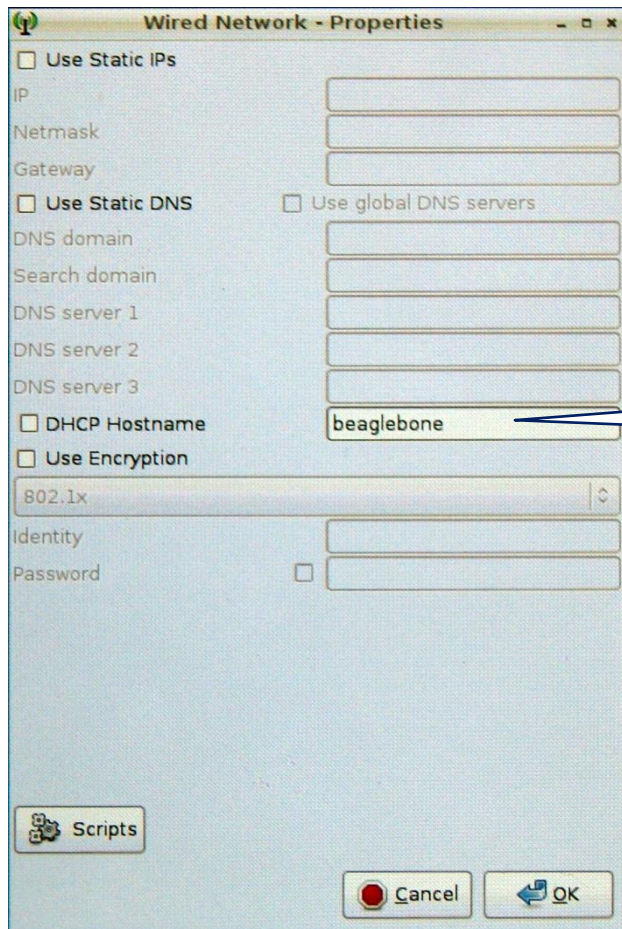
Abbildung 19: Bildschirmansicht · Auffinden der Netzwerkeinstellungen



Dabei kann einfach das Profil mit der Werkseinstellung „wired-default“ verändert werden.

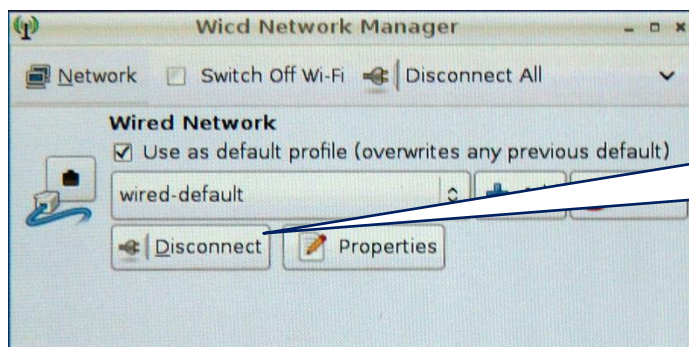
Rufen Sie vom Eintrag „wired-default“ mit der Schaltfläche „Properties“ die Einstellungen auf. Passen Sie diese nach Bedarf an.

Abbildung 20: Bildschirmansicht · Hauptbildschirm der Netzwerkeinstellungen



Wenn Sie diesen Netzwerknamen nutzen möchten, müssen Sie ihn mit der Checkbox „DHCP Hostname“ ausdrücklich einschalten.

Abbildung 21: Bildschirmansicht · Netzwerkeinstellungen eines Profiles



Zum Übernehmen geänderter Einstellungen muss die Verbindung ausdrücklich unterbrochen [Disconnect] und wieder hergestellt werden [Connect].

Abbildung 22: Bildschirmansicht · Hauptbildschirm der Netzwerkeinstellungen

4.3 Timeserver

Sie können eigene Timeserverangaben in der Datei „/etc/ntp.conf“ einstellen.

Dazu ist der Editor „nano“ im Terminal nutzbar – hier das Beispielkommando:

```
nano /etc/ntp.conf
```

Tragen Sie hier ihre gewünschten Timeserver wie folgt ein:

Als IP-Adresse: server 192.168.152.23

Als Rechnername: server ptbtime1.ptb.de

Speichern mit [Ctrl] + [O] aufrufen, danach bestätigen mit [ENTER]. Programm verlassen mit [Ctrl] + [X].

Bemerkung

Dieses Gerät enthält keine RTC. Daher sind Datum und Uhrzeit beim Einschalten weit von der aktuellen Zeit entfernt. Ein Linux schleicht sich in der Standard-einstellung langsam an die aktuelle Zeit an. Damit soll verhindert werden, dass CRON-Jobs übersprungen werden. Bei diesem Gerät ist diese Vorsichtsmaßnahme nicht nötig.

Daher enthält die Datei...

`/etc/default/ntp`

...den Parameter...

`NTPD_OPTS='-g'`

...so, dass auch bei großen Abweichungen von Datum und Uhrzeit schlagartig die Zeit verstellt werden darf.

4.4 Software-Einstellungen**config.properties**

Enthält die Kommunikationseinstellungen der Software zum Server, zum Relais und zum RFID-Leser.

Bitte verändern sie nur diese Werte:

`SERVER_ADDRESS=192.168.10.99`

`PORT=4445`

`TIMEOUT_MS=20000`

`CARD_READ_DELAY=1`

`THANKS_SCREEN_TIMEOUT_MS=10000`

`TIMEOUT_OPTION_SCREEN=15000`

`TIMEOUT_ERROR_SCREEN=5000`

`#12 or 24`

`TIME_FORMAT=24`

`#dd MMMM yyyy or yyyy MMMM dd or MMMM dd yyyy`

`DATE_FORMAT=dd MMMM yyyy`

leospa.properties

Enthält die englischen Urtexte und die Übersetzung.

color.properties

Enthält Farbangaben für Texte und andere Elemente der graphischen Benutzerschnittstelle.

Ordner /images

Enthält Graphiken, die für die Benutzerschnittstelle verwendet werden.

4.5 Software von Hand starten

Terminal im Ordner der Software öffnen:

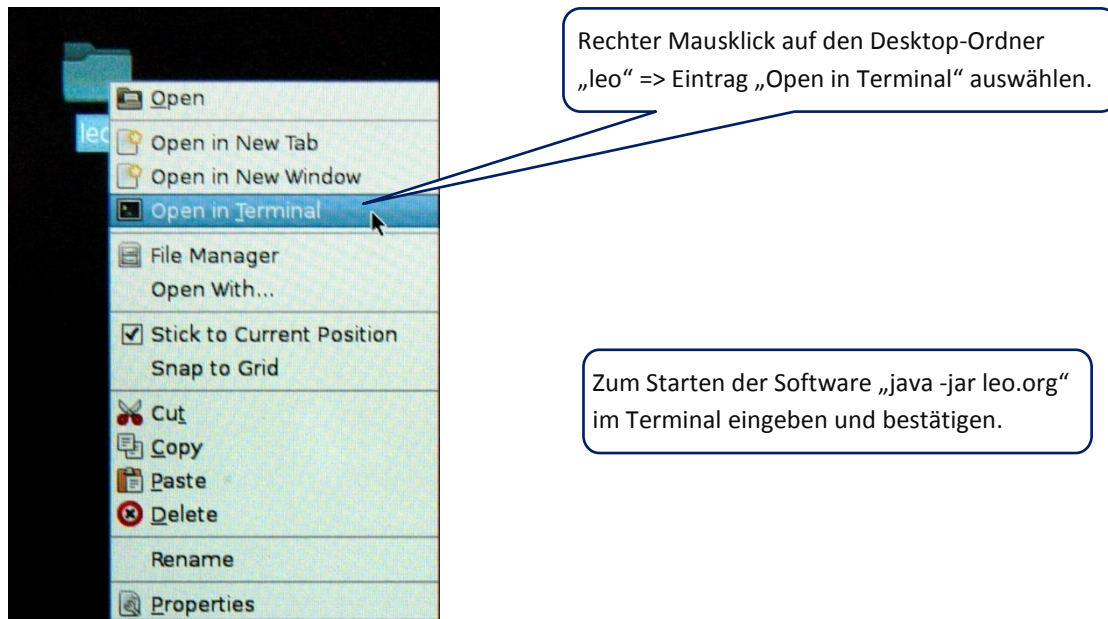


Abbildung 23: Bildschirmansicht · Kontextmenü zum Öffnen einer Kommandozeile in einem Arbeitsverzeichnis

4.6 Beenden der Software

Sie können die Anwendung jederzeit mit [Alt] + [F4] beenden.

5 Testfunktionen

5.1 Serielle Schnittstellen Einstellen

```
stty -F /dev/ttyUSB0 9600  
stty -F /dev/ttyUSB1 38400
```

5.2 Serielle Schnittstellen Prüfen

```
stty -F /dev/ttyUSB0  
stty -F /dev/ttyUSB1  
stty -F /dev/ttyUSB2
```

5.3 Funktionstest Relais

Sie können per Terminalverbindung Kommandos an die Relais schicken.

Relais 1 einschalten: `echo -e "\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x39\x39\x39\x03\x38" > /dev/ttyUSB1`

Relais 1 abschalten: `echo -e "\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x30\x30\x30\x03\x31" > /dev/ttyUSB1`

Relais 2 einschalten: `echo -e "\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x32\x39\x39\x39\x03\x3b" > /dev/ttyUSB1`

Relais 2 abschalten: `echo -e "\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x32\x30\x30\x30\x03\x32" > /dev/ttyUSB1`

5.4 Einfache Funktionsprüfung des RFID-Lesers

Bei dieser Funktionsprüfung sehen sie nicht die Nummer, sondern nur eine Reaktion auf dem Terminal.

Es werden 2 Terminals geöffnet:

- Au dem einen Terminal wird ein Kommando auf die interne Schnittstelle zum RFID-Leser geschickt.
- Auf dem 2. Terminal wird die Ausgabe grob angezeigt. Es sind Unterschiede zwischen Nummern und der Fehlermeldung „keine RFID-Karte im Erfassungsbereich“ sichtbar.

5.4.1 Terminal 1

Kommando zum LF-RFID-Leser: `echo -e "\xaa\x00\x01\x58\x59\xbb" > /dev/ttyUSB0`

Kommando zum HF-RFID-Leser: `echo -e "\xaa\x00\x03\x25\x26\x00\x00\xbb" > /dev/ttyUSB0`

5.4.2 Terminal 2

Dieses Kommando öffnet eine Verbindung vom COM-Port zur Bildschirmanzeige:

```
screen /dev/ttyUSB0 9600
```

Beenden von Scen: `[Strg] + [A], [D]`

Weitere Kommandos von Screen:

<code>[Strg] + [A], [C]</code>	Öffnet ein neues Fenster, damit könnten sie auch statt 2 Terminals arbeiten
<code>[Strg] + [A], [Leertaste]</code>	Wechselt zwischen Fenstern
<code>[Strg] + [A], [?]</code>	Übersicht der Tastenkürzel

6 Werkseinstellungen

6.1 Einstellung auf der graphischen Oberfläche

Tastatur und Maus werden automatisch erkannt.

6.1.1 Bildschirmkalibrierung

Startmenü => Preferences => Calibrate Touchscreen



Abbildung 24: Bildschirmansicht · Auffinden der Bildschirmkalibrierung

6.1.2 Bildschirmhintergrund einstellen

Rechter Mausklick auf freien Bereich des Desktops => "Desktop Preferences" => Background: Wallpaper
 /home/debian/Desktop/leo/images/background.png

6.1.3 Virtuelle Desktops reduzieren

Startmenü => Preferences => Openbox Configuration Manager
 6. Tab "Desktops" => Number of Desktops: 1

6.1.4 Einstellungsdateien für Anwendungssoftware

Aktuelle Konfigurationsdateien und Software hier herunterladen und in den Ordner "/home/debian/Desktop/final" überschreibend speichern lassen: <http://leo.idtronic.de>

6.2 Einstellungen per Terminal-Schnittstelle

Login nach Start:

[Enter]

"login" fragt ein, welcher Benutzer angemeldet werden soll: root

"password": idtronic (wird nicht angezeigt)

6.2.1 Zeitzone einstellen

```
dpkg-reconfigure tzdata
Europe/Berlin
```

6.2.2 Tastatur einstellen

Einstellungsdatei zum Bearbeiten öffnen: `nano /etc/default/keyboard`

Hier folgend Werte einstellen:

```
#KEYBOARD CONFIGURATION FILE
#Consult the keyboard(5) manual page

XKBMODEL="pc105"
XKBLAYOUT="de"
XKBVARIANT=""
XKBOPTIONS="terminate:ctrl_alt_bksp"

BACKSPACE="guess"
```

Außerdem sollten Sie noch den folgenden Befehl ausführen um das neue Tastaturlayout zu laden:

```
sudo invoke-rc.d keyboard-setup start
```

6.2.3 Einstellungen für ntp

Einstellungsdatei zum Bearbeiten öffnen:

```
nano /etc/ntp.conf
```

Speichern mit [Ctrl] + [O] aufrufen, danach bestätigen mit [ENTER]. Programm verlassen mit [Ctrl] + [X].

Es sind folgende Timeserver eingestellt:

```
server ptbtime1.ptb.de
```

Der Parameter "iburst" wurde entfernt, da manche Recherchequellen darauf hinweisen, dass dies von einigen Timeservern als unerwünschtes Verhalten erkannt und der weitere Kontakt verweigert wird.

6.2.4 Autostart der Anwendung einstellen

Autostart-Ablauf

X-Server => LXDE => autostart-Script von LXDE => ruft autostart-Script der Software auf

Autostart einer Software in der graphischen Oberfläche LXDE

Die graphische Oberfläche LXDE hat eine Autostart-Datei:

```
/etc/xdg/lxsession/LXDE/autostart
```

Dort wird die Datei „autostartleo.sh“ in dem Ordner „leo“ auf dem Desktop der graphischen Oberfläche gestartet mit dieser Zeile:

```
@/home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh
```

Bearbeiten der Datei mit dieser Kommandozeile:

```
nano /etc/xdg/lxsession/LXDE/autostart
```

Speichern mit [Ctrl] + [O] aufrufen, danach bestätigen mit [ENTER]. Programm verlassen mit [Ctrl] + [X].

Erstellen des Start-Scriptes

Erstellen und Bearbeiten der Datei mit dieser Kommandozeile:

```
nano /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh
```

Speichern mit [Ctrl] + [O] aufrufen, danach bestätigen mit [ENTER]. Programm verlassen mit [Ctrl] + [X].

Diese Datei sollte den folgenden Inhalt haben:

```
#!/bin/sh
cd /
cd /home/debian/Desktop/leo/
sudo java -jar leo.jar
```

Nun müssen noch die Dateiattribute und Gruppenzugehörigkeit eingestellt werden:

```
chmod -v 755 /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh
chown -c debian:debian /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh
```

Start-Script mit weiteren Funktionen

Dieses Start-Script erzwingt vor dem Start der Software die Aktualisierung der Systemzeit:

```
#!/bin/sh

sudo service ntp stop
sudo ntpd -q -g
sudo service ntp start

cd /
cd /home/debian/Desktop/leo
sudo java -jar leo.jar > ID6000.log
```

Darüber hinaus wird die Log-Ausgabe in eine Textdatei umgeleitet.

6.2.5 Neustart auslösen

```
reboot
```

Nur herunterfahren:

```
shutdown -h now
```

6.3 Inhalte von wichtigen Dateien

6.3.1 Inhalt der Datei /home/debian/Desktop/leo/config.properties

```
DEMO_MODE=false
#Window, Linux
OS_TYPE=Linux
FULLSCREEN_MODE=true
SERVER_ADDRESS=192.168.10.99
PORT=4446
TIMEOUT_MS=5000
CARD_READ_DELAY=1
THANKS_SCREEN_TIMEOUT_MS=5000
TIMEOUT_OPTION_SCREEN=7000
TIMEOUT_ERROR_SCREEN=5000

#true or false
DEBUG_MODE_ON=true
```

ALWAYS_ON_TOP=true

#12 or 24

TIME_FORMAT=24

#dd MMMM yyyy or yyyy MMMM dd or MMMM dd yyyy

DATE_FORMAT=dd MMMM yyyy

#LF or HF

CARD_TYPE=LF

LFComPort=ttyUSB0

LFSerialNumCmd=AA 00 01 58 59 BB

HFComPort=ttyUSB0

HFSerialNumCmd=AA 00 03 25 26 00 00 BB

RelayComPort=ttyUSB1

#Relay Status Request

Relay1_status_window=04 04 02 3C 29 33 03 27

Relay1_status_linux=\x04\x04\x02\x3C\x29\x33\x03\x27

Relay2_status_window=04 04 02 3C 29 33 03 27

Relay2_status_linux=\x04\x04\x02\x3C\x29\x33\x03\x27

Relay3_status_window=04 04 02 3C 29 33 03 27

Relay3_status_linux=\x04\x04\x02\x3C\x29\x33\x03\x27

Relay4_status_window=04 04 02 3C 29 33 03 27

Relay4_status_linux=\x04\x04\x02\x3C\x29\x33\x03\x27

#Relay Control

RelaySwitch1_on=04 04 02 3C 39 34 31 39 39 03 38

RelaySwitch1_off=04 04 02 3C 39 34 31 30 30 03 31

RelaySwitch1_on_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x39\x39\x03\x38

RelaySwitch1_off_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x30\x30\x03\x31

RelaySwitch2_on=04 04 02 3C 39 34 32 39 39 03 3b

RelaySwitch2_off=04 04 02 3C 39 34 32 30 30 03 32

RelaySwitch2_on_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x32\x39\x39\x03\x3b

RelaySwitch2_off_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x32\x30\x30\x03\x32

RelaySwitch3_on=04 04 02 3C 39 34 31 39 39 03 38

RelaySwitch3_off=04 04 02 3C 39 34 31 30 30 03 31

RelaySwitch3_on_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x39\x39\x03\x38

RelaySwitch3_off_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x30\x30\x03\x31

RelaySwitch4_on=04 04 02 3C 39 34 31 39 39 03 38

RelaySwitch4_off=04 04 02 3C 39 34 31 30 30 03 31

```
RelaySwitch4_on_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x39\x39\x39\x03\x38
RelaySwitch4_off_linux=\x04\x04\x02\x3c\x39\x34\x31\x30\x30\x30\x03\x31
```

6.3.2 Inhalt der Datei /home/debian/Desktop/test.sh

```
#!/bin/bash
FILE="reboot.txt"

if [ -f "$FILE" ];
then
    echo "File $FILE exist."
    rm $FILE
    sleep 1

else
    echo "File $FILE does not exist" >&2
    echo "0" > $FILE
    sleep 15
    i2cset -f -y 0 0x24 0x0b 0x6b b
    i2cset -f -y -r 0 0x24 0x16 0x00 b
fi
```

6.3.3 Inhalt der Datei /etc/rc.local

Neben Kommentarzeilen enthält diese Datei diese 4 Zeilen:

```
#!/bin/sh -e
...Kommentarzeilen
sudo /home/debian/Desktop/test.sh
sudo insmod /lib/modules/3.8.13-00770-g80061fa-dirty/kernel/drivers/usb/serial/usbserial.ko
sudo insmod /lib/modules/3.8.13-00770-g80061fa-dirty/kernel/drivers/usb/serial/cp210x.ko
exit 0
```

6.3.4 Inhalt /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh – einfache Variante

```
#!/bin/sh
cd /
cd /home/debian/Desktop/leo/
sudo java -jar leo.jar
```

6.3.5 Inhalt /home/debian/Desktop/leo/autostartleo.sh – erweiterte Variante

```
#!/bin/sh

sudo service ntp stop
sudo ntpd -q -g
sudo service ntp start

cd /
cd /home/debian/Desktop/leo
sudo java -jar leo.jar > ID6000.log
```

6.4 Das Zeilenende ist wichtig

Bei allen Dateien, die das Betriebssystem betreffen müssen alle Zeilenenden LF sein. Wenn sie aus Windows heraus auf das Gerät zugreifen, kann es passieren, dass die Zeilenenden zu CR + LF verändert werden. Sie können dies in Notepad++ mit einer Standardfunktion umwandeln:

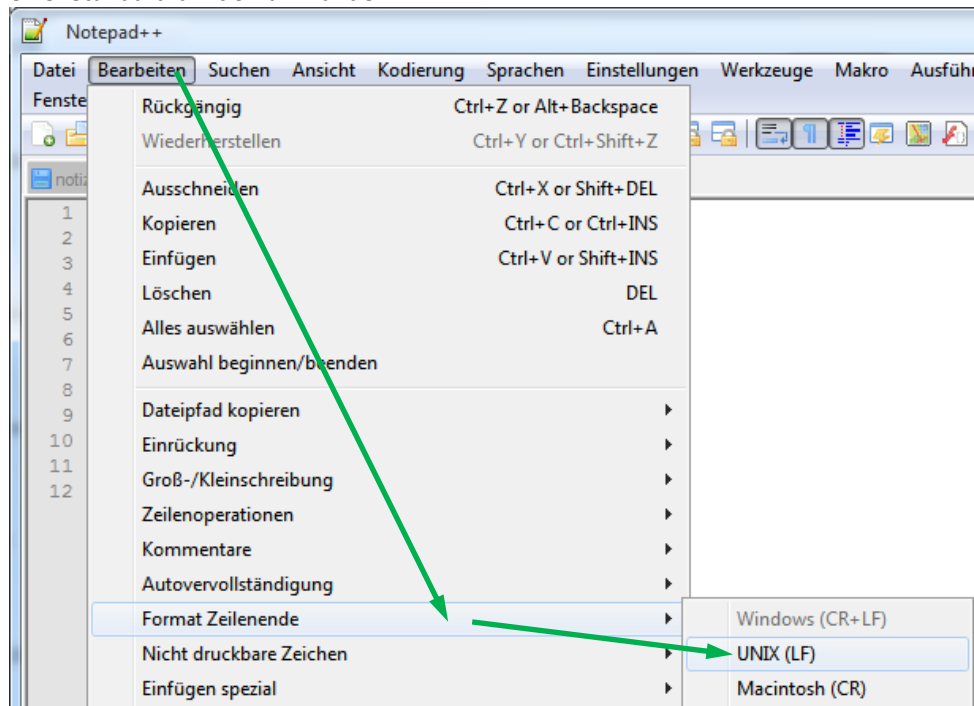


Abbildung 25: Bildschirmansicht · Umwandeln des Zeilenendes von CR + LF für Unix/Linux mit Notepad++

7 Technische Daten

Abmessungen	200 × 120 × 35mm
Stromversorgung	12–57 Vdc, Rundstecker ø 5,5/2,5 mm PoE 44–57 Vdc
Stromverbrauch	Bei 57 V: 120 mA (etwa 7 Watt)
RFID Frequenzen	125 kHz (EM4200, Hitag-S) 13.56 MHz (Mifare)
Betriebssystem	Linux Debian
Prozessor	TI Sitara AM 3358 Serie
Prozessorgeschwindigkeit	1GHz
I/O Port	1 Relais (Schließer): Schaltspannung: 250 Vac / 30 Vdc Schaltleistung: 1250 VA / 150 W Schaltstrom: 5 A
Schnittstellen	2 × USB Host + Relais incl. Stromversorgung (12 Vdc, 180 mA) 1 × RJ-45 10 / 100 Mbps Ethernet
Betriebstemperatur	von 0° C bis +70° C
Multi-Touchscreen	Unterstützung bis zu 10 Fingern
Display	7 Zoll 1280 × 800–mit kapazitivem Touchscreen
Anzeigeart	LCD TFT
Grafikbeschleuniger	SGX530 3D, 20M Polygons/ S
RAM	512 MB DDR3L
Flash Speicher (On Board MMC)	4 GB (erweiterbar bis 64 GB pro Speicherkarte)
Hintergrundbeleuchtung	LED
Wandbefestigung	verfügbar
Optional	1 internes Relais für die Kontrolle externe Geräte (0 bis 30 V)
Bestelldaten	<div> ID Info 6000 mit LF-RFID ID Info 6000 mit HF-RFID Wandmontagerahmen, schwarz Steckernetzteil Rundstecker Rundstecker mit Kabel </div> <div> R-EA-IN6000-LF R-EA-IN6000-HF R-EA-IN6000-WF R-EA-IN6000-PS R-EA-IN6000-PC R-EA-IN6000-PCC </div>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Anschlüsse	5
Abbildung 2: Ethernet-Buchse RJ45 und Anschluss Stromversorgung Rundstecker ø 5,5/2,5 mm	6
Abbildung 3: 2 × USB-A-Buchsen, 1 × Relaiskontakt (Schließer)	6
Abbildung 4: Buchse für 7-polige Schraubklemme mit Terminal, RS485 für externe Relais und Stromversorgung.....	6
Abbildung 5: Abmessungen und Bohrschema des Einbaurahmens	7
Abbildung 6: Abmessungen ohne Einbaurahmen	8
Abbildung 7: Gerätehalterung oben im Einbaurahmen	8
Abbildung 8: Gerätehalterung unten im Einbaurahmen.....	8
Abbildung 9: Entfernen der Schraube unten im Einbaurahmen	9
Abbildung 10: Entfernen der Schraube unten im Einbaurahmen	9
Abbildung 11: Der Startdialog von WinSCP	10
Abbildung 12: Fernzugriffe leicht kopieren in WinSCP.....	10

Abbildung 13: Einfaches Terminalfenster in WinSCP aufrufen.....	11
Abbildung 14: Einfaches Terminalfenster mit manueller Kommandoeingabe.....	11
Abbildung 15: Angeben des Verbindungsziels in TeraTerm	12
Abbildung 16: Eingabe der Zugangsdaten in TeraTerm.....	12
Abbildung 17: Angeben des Verbindungsziels in PuTTY	13
Abbildung 18: Interaktive Anmeldung in PuTTY	13
Abbildung 19: Bildschirmansicht · Auffinden der Netzwerkeinstellungen	14
Abbildung 20: Bildschirmansicht · Hauptbildschirm der Netzwerkeinstellungen	14
Abbildung 21: Bildschirmansicht · Netzwerkeinstellungen eines Profils	15
Abbildung 22: Bildschirmansicht · Hauptbildschirm der Netzwerkeinstellungen	15
Abbildung 23: Bildschirmansicht · Kontextmenü zum Öffnen einer Kommandozeile in einem Arbeitsverzeichnis	17
Abbildung 24: Bildschirmansicht · Auffinden der Bildschirmpkalibrierung	19
Abbildung 25: Bildschirmansicht · Umwandeln des Zeilenendes von CR + LF für Unix/Linux mit Notepad++	24