


Anleitung zum Einrichten der Fernwartung eines Raspi mittels Ethernetverbindung unter Win 10

Teil I


Vorbereitung Windowssystem

Raspi und Fernwartungsrechner im gemeinsamen Netzwerk

 Startseite

Einstellung suchen 


Netzwerk und Internet


 Status


 WLAN


 Ethernet

 DFÜ

 VPN

 Flugzeugmodus

 Mobiler Hotspot

 Proxy

Ethernet



Nicht identifiziertes Netzwerk
Kein Internet

Verwandte Einstellungen

[Adapteroptionen ändern](#)

[Erweiterte Freigabeoptionen ändern](#)

[Netzwerk- und Freigabecenter](#)

[Windows-Firewall](#)

 [Hilfe anfordern](#)

 [Feedback senden](#)

- Startseite der Systemsteuerung
- Adaptoreinstellungen ändern
- Erweiterte Freigabeeinstellungen ändern
- Medienstreamingoptionen


Grundlegende Informationen zum Netzwerk anzeigen und Verbindungen einrichten


Aktive Netzwerke anzeigen

Nicht identifiziertes Netzwerk
Öffentliches Netzwerk

Zugriffstyp: Kein Netzwerkzugriff
Verbindungen:  LAN-Verbindung

Netzwerkeinstellungen ändern

 [Neue Verbindung oder neues Netzwerk einrichten](#)
Breitband-, DFÜ- oder VPN-Verbindung bzw. Router oder Zugriffspunkt einrichten.

 [Probleme beheben](#)
Netzwerkprobleme diagnostizieren und reparieren oder Problembehandlungsinformationen abrufen.

- Siehe auch
- Internetoptionen
 - Windows Defender Firewall

Status von LAN-Verbindung


Allgemein

Verbindung

IPv4-Konnektivität:	Kein Netzwerkzugriff
IPv6-Konnektivität:	Kein Netzwerkzugriff
Medienstatus:	Aktiviert
Dauer:	00:06:49
Übertragungsrate:	1,0 GBit/s

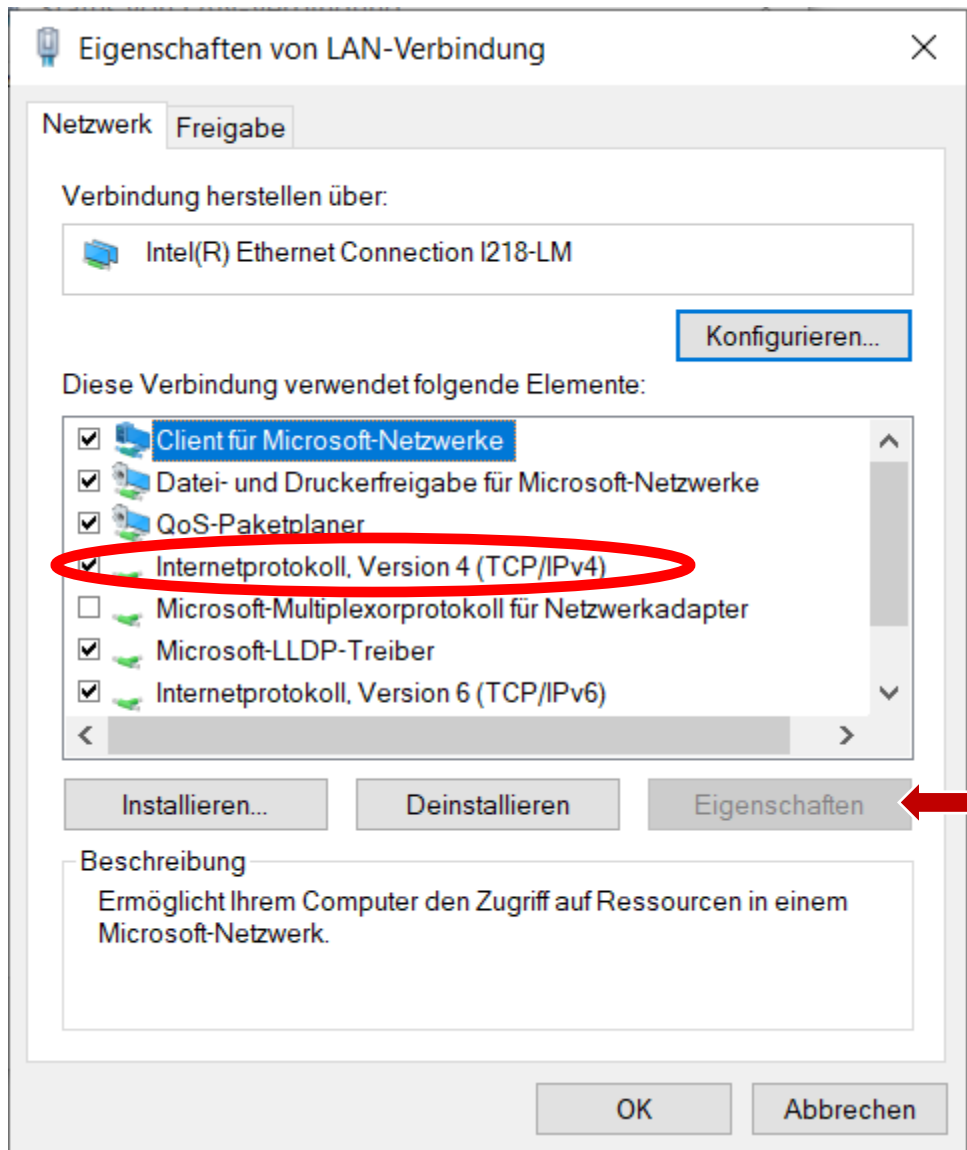
Details...

Aktivität

Gesendet		Empfangen
Bytes: 548		7.460

Eigenschaften Deaktivieren Diagnose

Schließen



Eigenschaften von Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4) ✕

Allgemein

IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.

IP-Adresse automatisch beziehen

Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse: 192 . 168 . 137 . 1

Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0

Standardgateway: . . .

DNS-Serveradresse automatisch beziehen

Folgende DNS-Serveradressen verwenden:

Bevorzugter DNS-Server: . . .

Alternativer DNS-Server: . . .

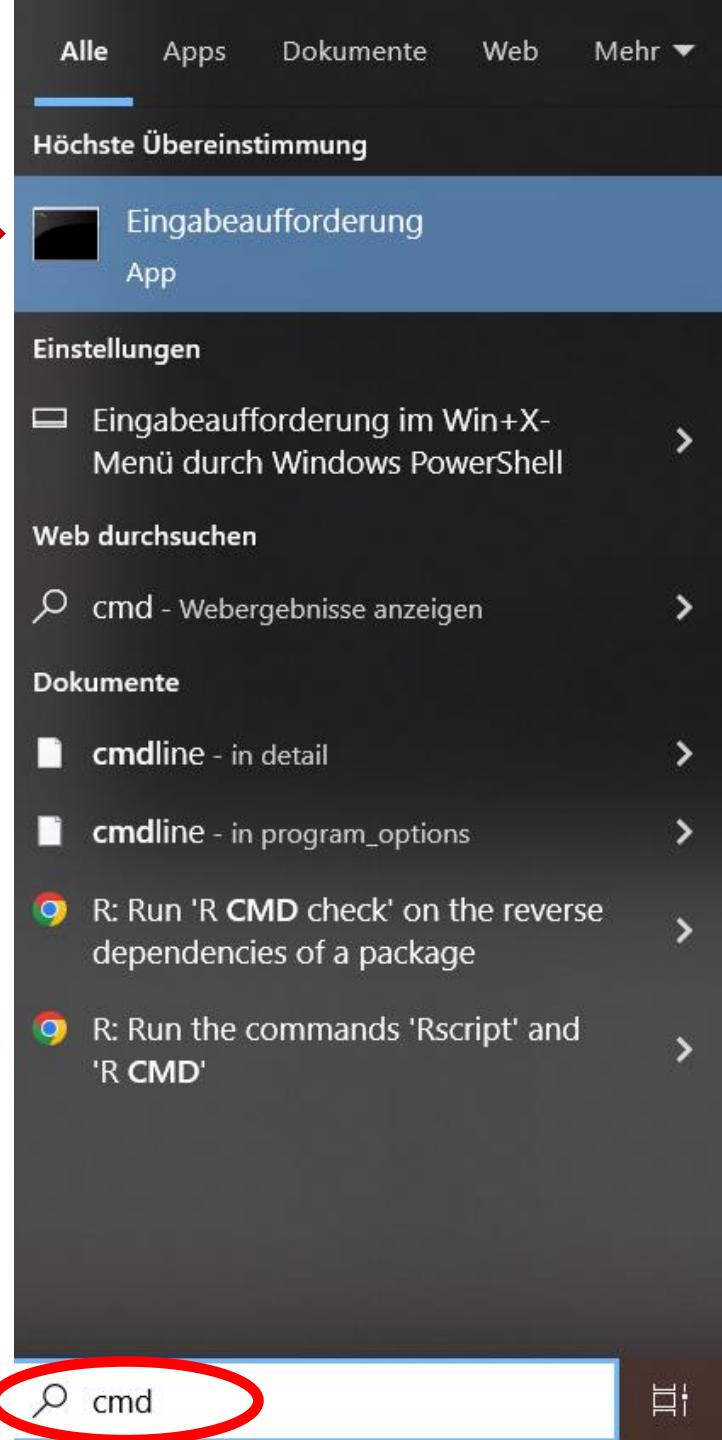
Einstellungen beim Beenden überprüfen

Erweitert...

OK Abbrechen

Gegebenenfalls an eigene Einstellungen anpassen. Hier IP des im KInsecta Raspi-OS-Clone in den IP-Einstellungen angegebenen Servers

Terminal starten, um
Verbindung zu Raspi
zu überprüfen




```
Eingabeaufforderung

C:\Users\DerBauer>ping 192.168.137.2

Ping wird ausgeführt für 192.168.137.2 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64

Ping-Statistik für 192.168.137.2:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

C:\Users\DerBauer>ping 192.168.137.2

Ping wird ausgeführt für 192.168.137.2 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.137.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64

Ping-Statistik für 192.168.137.2:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

C:\Users\DerBauer>
```

Sanitycheck – Verbindung zu Raspi
keine Verluste, dann o.k.

Teil II

Raspi als Netzwerklaufwerk

Einbindung des Raspi-Homeverzeichnis in Windows Ordnerstruktur

- Dokumente
- Downloads
- Bilder
- Bildauswahl Dankeskarte
- telefonbilder
- Verwendungsnachweise

OneDrive - Personal

Dieser PC

- 3D-Objekte
- Bilder
- Desktop
- Dokumente
- Downloads
- Musik
- Videos
- Lokale Laufwerke
- Netzwerk

Häufig verwendete Ordner (7)

- Desktop
Dieser PC
- Downloads
Dieser PC
- Bildauswahl Dankeskarte
Dieser PC\Desktop\Bilder
- Verwendungsnachweise
Dieser ...\Direkte Förderung
- Dokumente
Dieser PC
- Bilder
Dieser PC
- telefonbilder
Dieser PC\Desktop


Erweitern

- In neuem Fenster öffnen
- An Schnellzugriff anheften
- An "Start" anheften
- Netzlaufwerk verbinden...
- Netzlaufwerk trennen...
- Löschen
- Eigenschaften



Rechtsklick



←  Netzlaufwerk verbinden

Welcher Netzwerkordner soll zugeordnet werden?

Bestimmen Sie den Laufwerksbuchstaben für die Verbindung und den Ordner, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll:


Laufwerk: 

Ordner: 

Beispiel: \\Server\Freigabe

- Verbindung bei Anmeldung wiederherstellen
- Verbindung mit anderen Anmeldeinformationen herstellen

[Verbindung mit einer Website herstellen, auf der Sie Dokumente und Bilder speichern können](#)



Windows-Sicherheit



Netzwerkanmeldeinformationen eingeben

Geben Sie Ihre Anmeldeinformationen ein, um eine Verbindung mit folgendem Netzwerk herzustellen: 192.168.137.2

pi

Kennwort **hello123**

Anmeldedaten speichern

Weitere Optionen



OK

Abbrechen

Dieser PC > mypi (\\192.168.137.2) (Z:) mypi (\\192.168.137.2) (Z:) durchsuc...

- Downloads
- Bilder
- Bildauswahl Dankeskarte
- telefonbilder
- Verwendungsnachweise
- OneDrive - Personal
- Dieser PC
 - 3D-Objekte
 - Bilder
 - Desktop
 - Dokumente
 - Downloads
 - Musik
 - Videos
 - Lokaler Datenträger (C:)
 - mypi (\\192.168.137.2) (Z:)**
 - Netzwerk

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
Desktop	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
Documents	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
Downloads	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
export_folder	10.03.2023 12:03	Dateiordner	
Multisensors_Bokeh	12.05.2023 14:43	Dateiordner	
Music	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
Pictures	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
Public	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
Templates	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
thinclient_drives	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
Videos	10.03.2023 12:02	Dateiordner	
virtualenv	10.03.2023 12:02	Dateiordner	



Teil III

SSH und X11 Forwarding Apps

Apps um Raspi per Terminal zu steuern und grafische Elemente/Bokeh
am Fernwartungsrechner anzuzeigen/auszuführen

Putty und XLaunch Installation/Konfiguration am Fernwartungsrechner

<https://www.putty.org/>

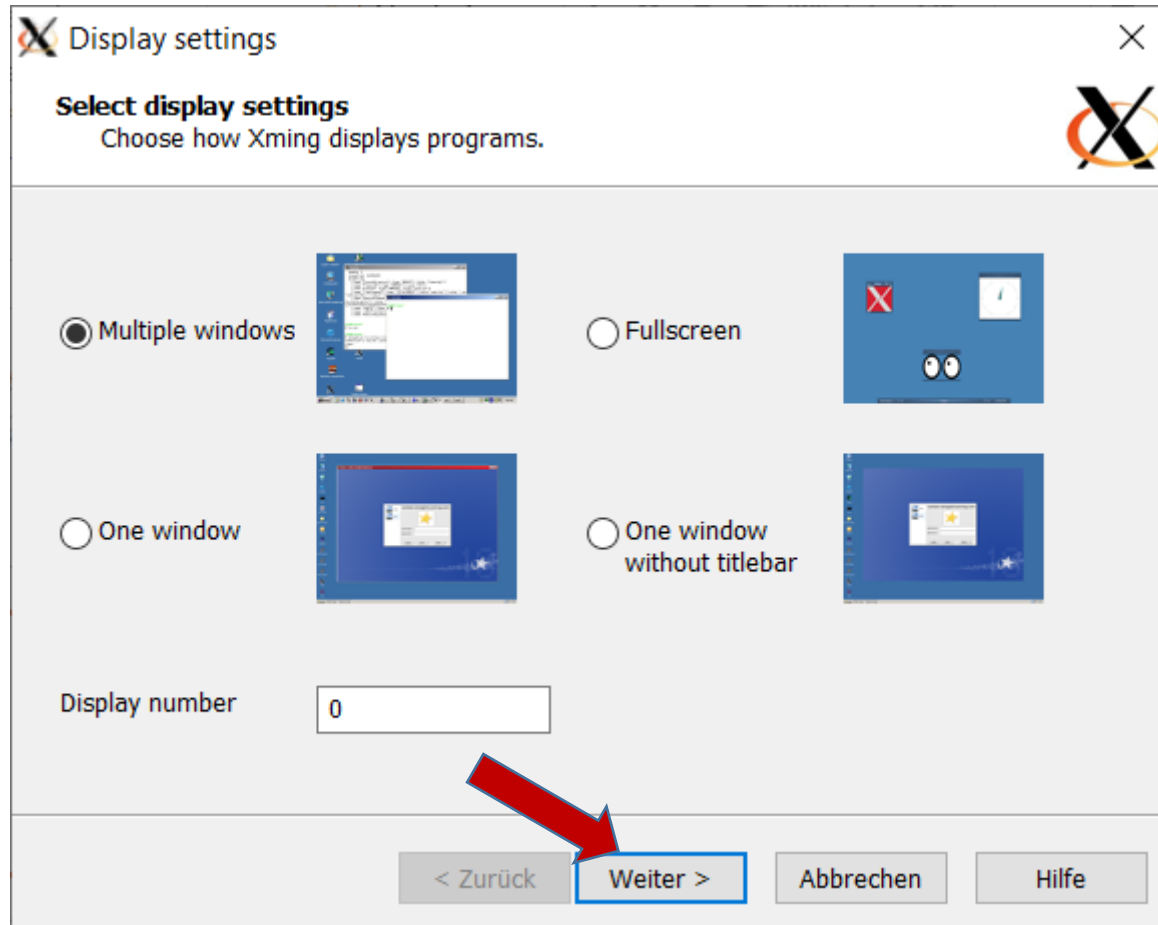
<https://sourceforge.net/projects/xming/>

XLaunch starten und ausführen

The screenshot shows a Windows File Explorer window titled 'Raspi-Sensor-Bokeh'. The address bar shows the path '> Raspi-Sensor-Bokeh'. The left sidebar shows the 'Schnellzugriff' (QuickTime) section with folders like Desktop, Dokumente, Downloads, Bilder, Bildauswahl Dankeskarte, telefonbilder, and Verwendungsnachweise. The main pane displays a table of files:

Name	Änderungsdatum	Typ
PuTTY	12.05.2023 15:02	Verknüpfung
XLaunch	12.05.2023 15:19	Verknüpfung

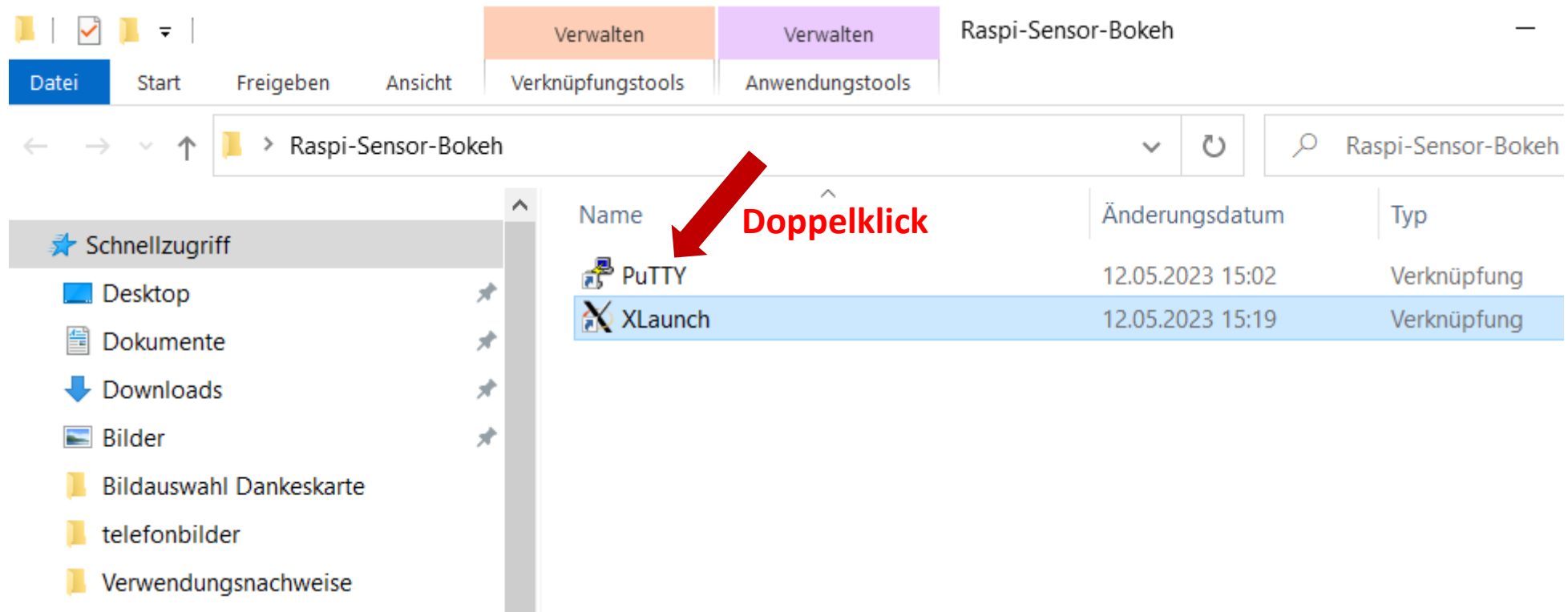
A red arrow points to the 'XLaunch' file, with the text 'Doppelklick' (Double-click) written in red below it.



Weiter > Weiter > Weiter > Fertigstellen

X11 Forwarding aktiviert

Putty starten und konfigurieren



The screenshot shows a Windows File Explorer window titled 'Raspi-Sensor-Bokeh'. The address bar shows the path '> Raspi-Sensor-Bokeh'. The left sidebar shows the 'Schnellzugriff' (QuickTime) section with folders like Desktop, Dokumente, Downloads, Bilder, Bildauswahl Dankeskarte, telefonbilder, and Verwendungsnachweise. The main pane displays a table of files:

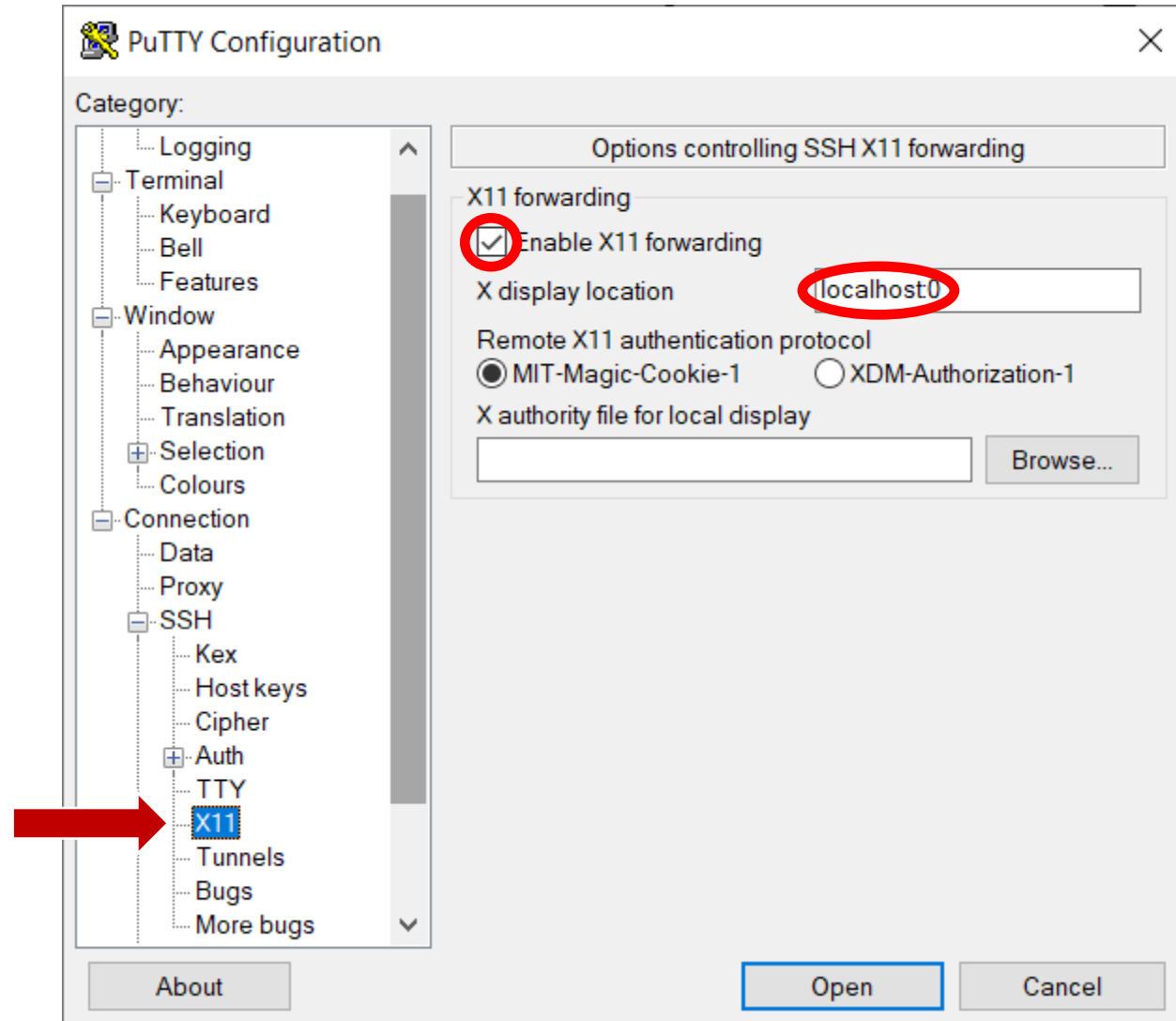
Name	Änderungsdatum	Typ
PuTTY	12.05.2023 15:02	Verknüpfung
XLaunch	12.05.2023 15:19	Verknüpfung

A red arrow points to the 'PuTTY' file with the text 'Doppelklick' (Double-click). The 'XLaunch' file is also highlighted in blue.

Putty Einstellungen – IP-Adresse und Verbindungsname

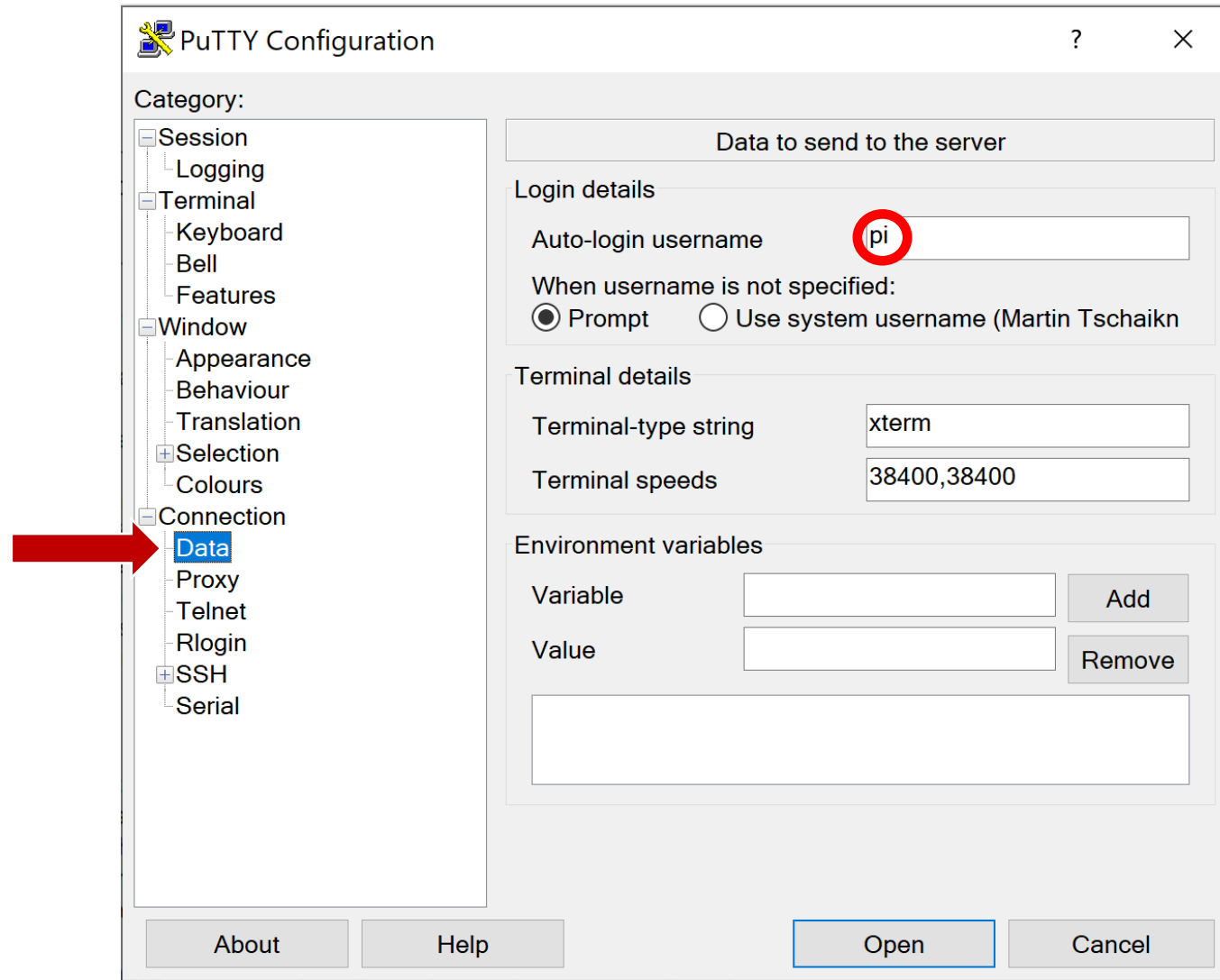
The screenshot shows the PuTTY Configuration dialog box. On the left, a tree view under 'Category:' has 'Session' selected, indicated by a red arrow. The main area is titled 'Basic options for your PuTTY session'. It contains a section 'Specify the destination you want to connect to' with a 'Host Name (or IP address)' field containing '192.168.137.2' (circled in red) and a 'Port' field containing '22'. Below this is the 'Connection type:' section with radio buttons for 'SSH' (selected), 'Serial', and 'Other', and a dropdown menu set to 'Telnet'. A section titled 'Load, save or delete a stored session' contains a 'Saved Sessions' list with 'raspi' (circled in red) and 'Default Settings'. A red arrow points to the 'Save' button with the text 'Zwischenspeichern'. At the bottom, there are 'About', 'Open', and 'Cancel' buttons. The 'Close window on exit' section has radio buttons for 'Always', 'Never', and 'Only on clean exit' (selected).

Putty Einstellungen – X11 Forwarding für Verbindung aktivieren

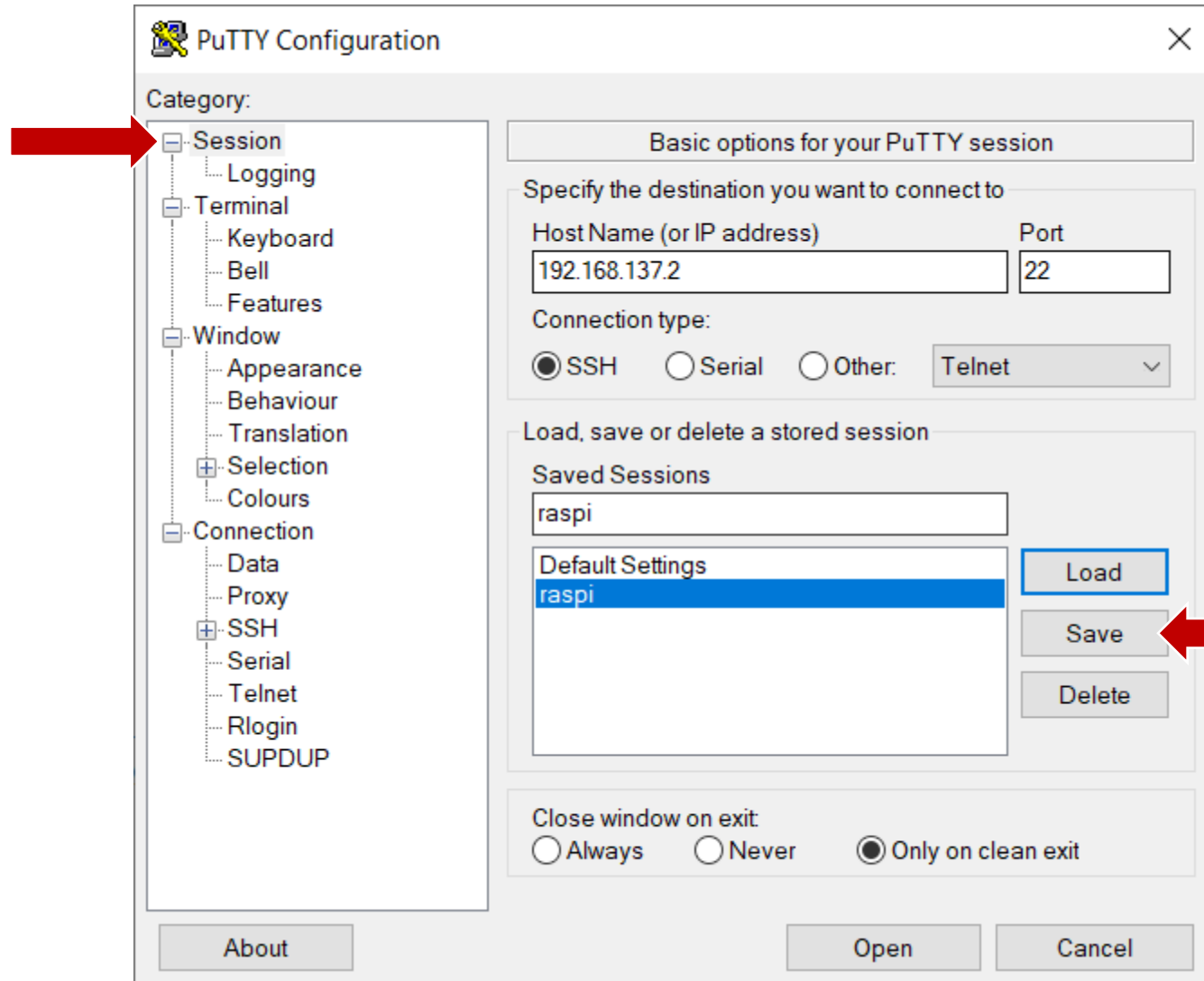


localhost:0

Putty Einstellungen – Benutzername für Verbindung



Putty Einstellungen – Speichern für spätere Wiederverwendung

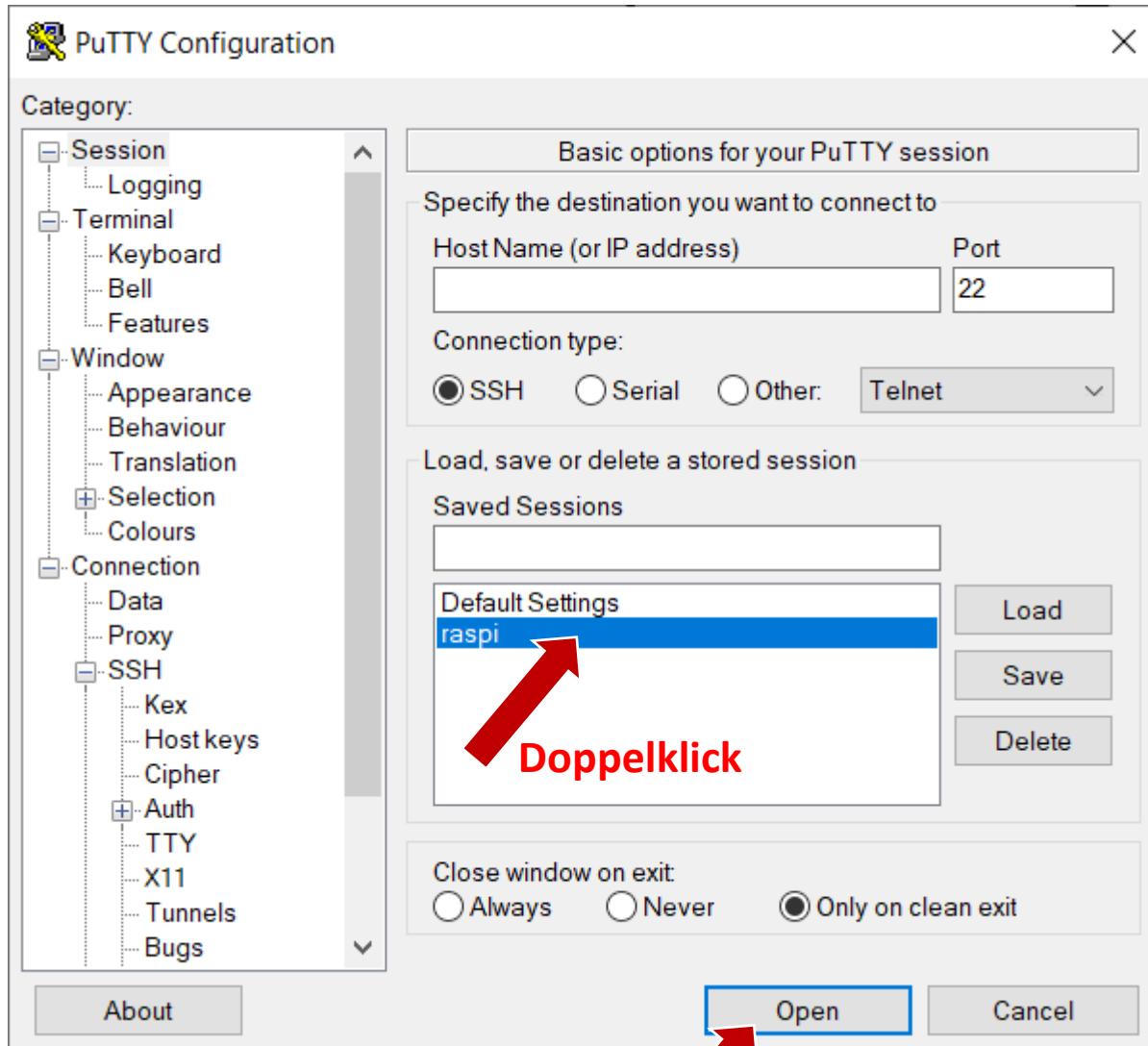


Um letzte
Änderungen
zu speichern

Teil IV

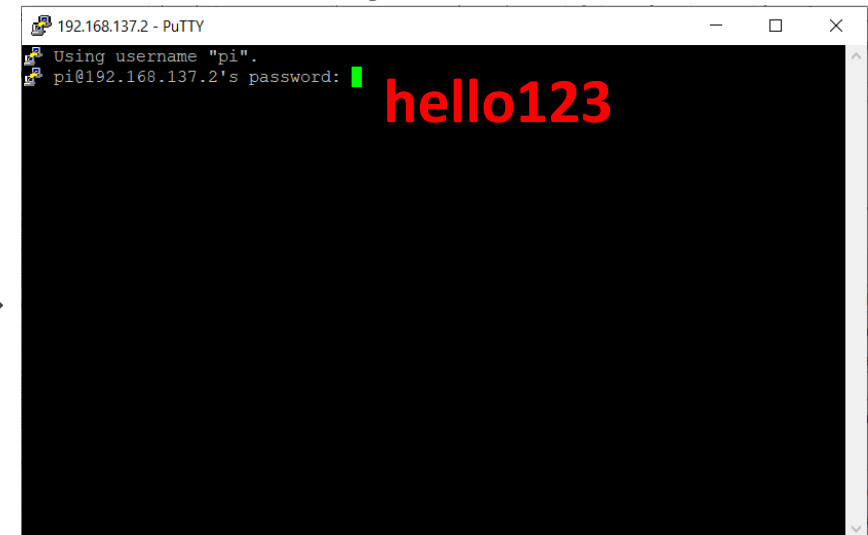
Ausführung Bokeh am Fernwartungsrechner

Putty – Session starten



Neues
Fenster

Putty-Terminal



Start des Bokeh-Servers am Raspi per Putty-Terminal

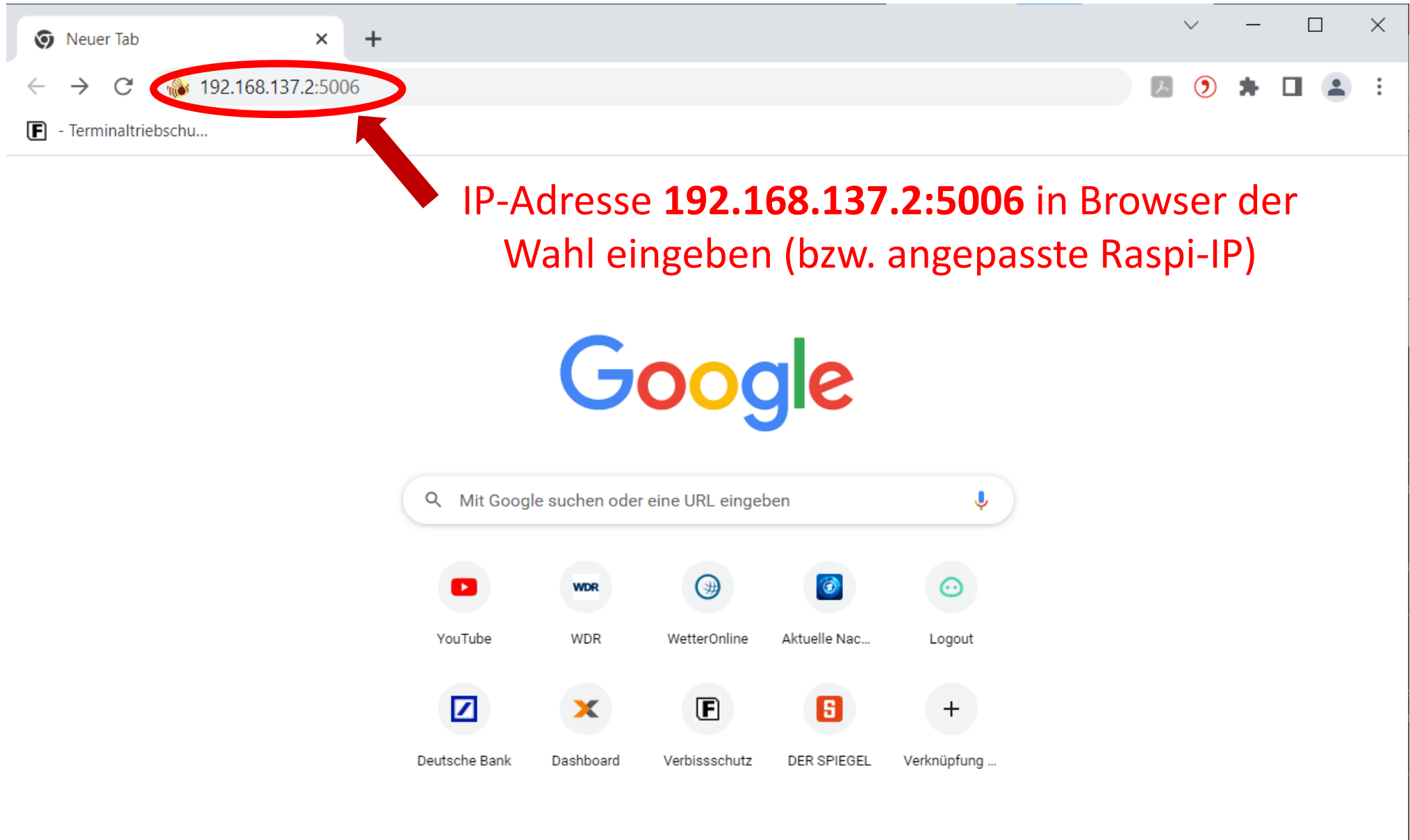
```
pi@raspberrypi: ~/Multisensors_Bokeh
Using username "pi".
pi@192.168.137.2's password:
Linux raspberrypi 5.10.103-v71+ #1529 SMP Tue Mar 8 12:24:00 GMT 2022 armv7l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Fri May 12 15:19:50 2023 from 192.168.137.1
pi@raspberrypi:~ $ source virtualenv/bokeh/bin/activate
(bokeh) pi@raspberrypi:~ $ cd Multisensors_Bokeh/
(bokeh) pi@raspberrypi:~/Multisensors_Bokeh $ bokeh serve sensors --check-unused
--sessions 1000 --unused-session-lifetime 1000 --allow-websocket-origin=192.168.1
37.2:5006 █
```

Die drei Eingabezeilen können per **Pfeiltasten** aus der Eingabe-Historie ausgewählt werden. Einzeln durch **ENTER** bestätigen (eventuell **websocket** zu angepasster Raspi-IP abändern)

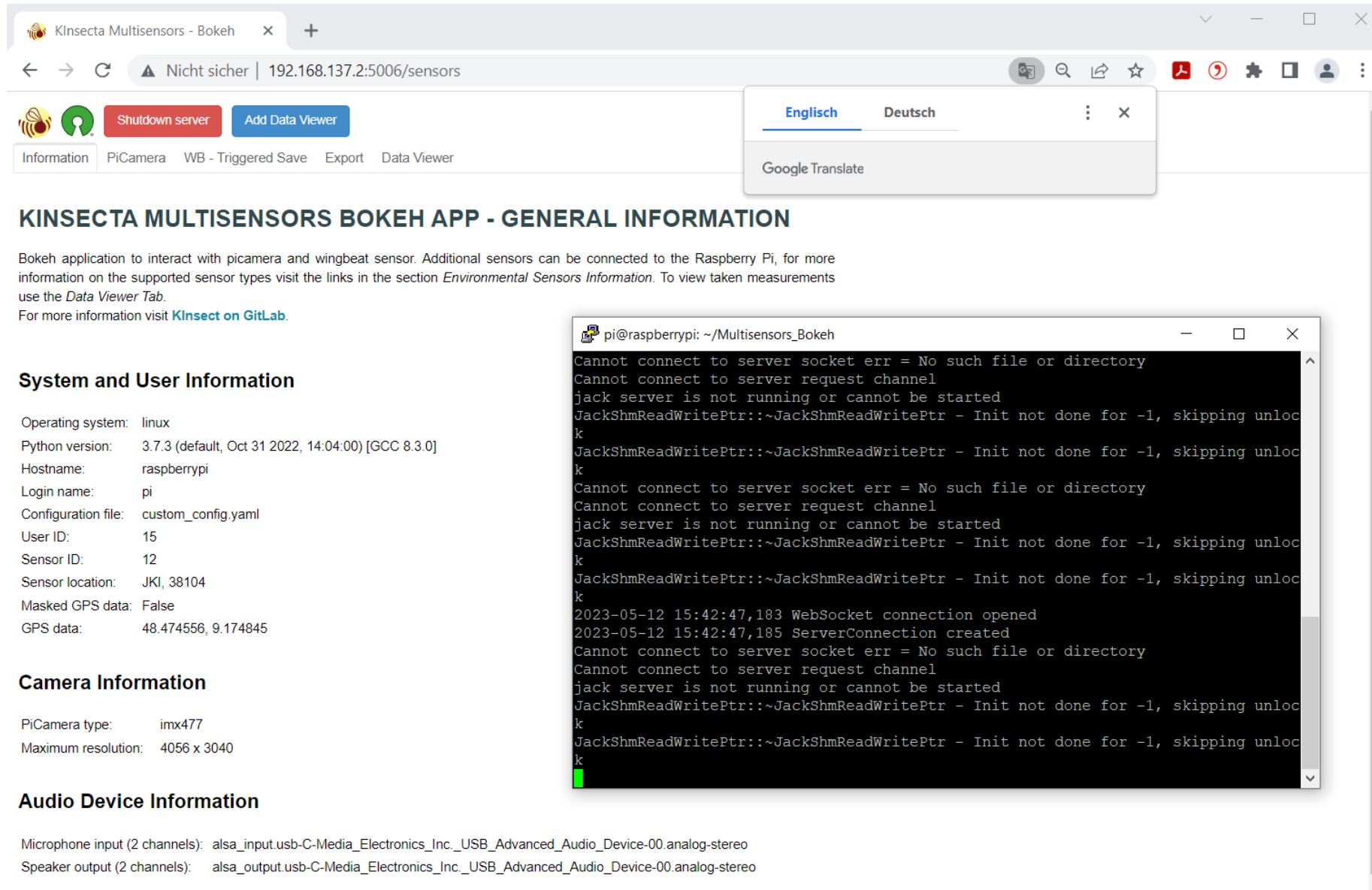
Start des Bokeh-Clients im Browser des Fernwartungsrechners



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the IP address `192.168.137.2:5006`. A red circle highlights the address bar, and a red arrow points from the text below to it. The browser's address bar also shows a small icon of a person and the text "Neuer Tab". The page content displays the Google logo, a search bar with the text "Mit Google suchen oder eine URL eingeben", and a grid of application shortcuts including YouTube, WDR, WetterOnline, Aktuelle Nac..., Logout, Deutsche Bank, Dashboard, Verbissschutz, DER SPIEGEL, and Verknüpfung ...

IP-Adresse **192.168.137.2:5006** in Browser der Wahl eingeben (bzw. angepasste Raspi-IP)

Ausgeführte Bokeh-App bzw. Putty-Terminal am Fernwartungsrechner



The image shows a web browser window displaying the Kinsecta Multisensors Bokeh app. The browser address bar shows the URL `192.168.137.2:5006/sensors`. The app interface includes a navigation menu with options like "Information", "PiCamera", "WB - Triggered Save", "Export", and "Data Viewer". A "Shutdown server" button and an "Add Data Viewer" button are also visible. A Google Translate popup is present in the top right corner.

KINSECTA MULTISENSORS BOKEH APP - GENERAL INFORMATION

Bokeh application to interact with picamera and wingbeat sensor. Additional sensors can be connected to the Raspberry Pi, for more information on the supported sensor types visit the links in the section *Environmental Sensors Information*. To view taken measurements use the *Data Viewer Tab*.
For more information visit [Kinsect on GitLab](#).

System and User Information

Operating system:	linux
Python version:	3.7.3 (default, Oct 31 2022, 14:04:00) [GCC 8.3.0]
Hostname:	raspberrypi
Login name:	pi
Configuration file:	custom_config.yaml
User ID:	15
Sensor ID:	12
Sensor location:	JKI, 38104
Masked GPS data:	False
GPS data:	48.474556, 9.174845

Camera Information

PiCamera type:	imx477
Maximum resolution:	4056 x 3040

Audio Device Information

Microphone input (2 channels):	alsa_input.usb-C-Media_Electronics_Inc._USB_Advanced_Audio_Device-00.analog-stereo
Speaker output (2 channels):	alsa_output.usb-C-Media_Electronics_Inc._USB_Advanced_Audio_Device-00.analog-stereo

```
pi@raspberrypi: ~/Multisensors_Bokeh
Cannot connect to server socket err = No such file or directory
Cannot connect to server request channel
jack server is not running or cannot be started
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unloc
k
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unloc
k
Cannot connect to server socket err = No such file or directory
Cannot connect to server request channel
jack server is not running or cannot be started
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unloc
k
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unloc
k
2023-05-12 15:42:47,183 WebSocket connection opened
2023-05-12 15:42:47,185 ServerConnection created
Cannot connect to server socket err = No such file or directory
Cannot connect to server request channel
jack server is not running or cannot be started
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unloc
k
JackShmReadWritePtr::~JackShmReadWritePtr - Init not done for -1, skipping unloc
k
```