

Kurzanleitung Nimbus 3D-Kamera für den Raspberry Pi

Lieferumfang

- Kameraplatine Nimbus 3D
- Flachbandkabel
- 2 Abstandshalter

Mindestanforderungen

- Raspberry Pi 3B
- Netzteil mit einem Ausgangsstrom von mindestens 2,5 A
- Gigabit Netzwerkkabel
- PC oder Laptop mit
 - SSH Client
 - Web Browser

Technische Daten

Auflösung	352 x 288 (100k)	Framerate	up to 30fps
Messbereich	0,1 m – 3 m	Interface	CSI2, I2C, 5V
Bildwinkel	66° x 54° (H x V)	Größe	44 mm x 56 mm x 23 mm
Messgenauigkeit	±2% of distance	Imager	Infineon REAL3 IRS1125A

INBETRIEBNAHME

Hardware

- Die Kameraplatine wird via Flachbandkabel mit dem Kameraport des Raspberry Pi angeschlossen.
- Die Kameraplatine wird auf die GPIO-Pins 1-6 aufgesteckt und mittels Abstandshalter mit dem Raspberry Pi verbunden.
- Ein PC oder Laptop wird mittels Gigabit-Ethernet Kabel verbunden.
- Für den störungsfreien Betrieb der Kamera wird ein Raspberry Pi Netzteil mit einem Ausgangsstrom von mindestens 2,5 A benötigt.

Software

- Ein Raspbian-Image, das bereits alle Kameratreiber enthält, kann hier heruntergeladen werden:
<https://cloud.pieye.org/index.php/s/c2QSa6P4wBtSJ4K>
Dieses SD Karten Image ist auf DHCP am Netzwerkkabelanschluss eingestellt. Stellt die Gegenstelle keinen DHCP Server zur Verfügung, springt der Raspberry Pi auf die Fallbackadresse 192.168.0.69.
- Eine SSH Sitzung kann über Nutzernamen/Passwort: pi/raspberry geöffnet werden
- Beim booten des Raspbian-Image startet automatisch ein Webserver.
- Nun kann am PC ein Browserfenster mit der IP-Adresse des Raspberries geöffnet werden um die Liveanzeige zu sehen
- Für eigene Anwendungen steht ein python wrapper mit Dokumentation zur Verfügung: **<https://github.com/pieye/nimbus-python>**
Hier können auch issues erstellt werden
- Statt python können auch die Javascript Klassen des Webservers verwendet werden: **<https://github.com/pieye/nimbus-web>**

WARNUNGEN

- Das Produkt soll nur gemeinsam mit einer Stromversorgung mit 5V DV und mindestens 2,5 A genutzt werden.
- Das Produkt darf nur in einer gut belüfteten Umgebung genutzt werden. Bei Nutzung innerhalb eines Gehäuses darf dies nicht abgedeckt werden.
- Das Produkt muss auf einer stabilen, geraden, nicht elektrisch leitenden Oberfläche genutzt werden und darf nicht mit elektrisch leitfähigen Gegenständen in Berührung kommen.
- Das Produkt ist für Kinder ungeeignet.

HINWEISE

Um Schäden am Produkt zu vermeiden sind folgende Hinweise zu beachten:

- Das Produkt darf nicht in Wasser getaucht oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Das Produkt darf nicht auf einer leitfähigen Oberfläche verwendet werden.
- Das Produkt darf keiner Hitzeeinwirkung ausgesetzt werden. pieye Nimbus 3D wurde für die Verwendung bei normalen Raumtemperaturen entwickelt.
- Unvorsichtige Handhabung kann zu Beschädigung des Produktes, der Anschlüsse oder der elektrischen Leiterbahnen führen.
- Halten Sie das Produkt nur an den Kanten, um Schäden durch statische Entladungen zu vermeiden.



Fallenbrunnen 1, 88045 Friedrichshafen

Quick Start Guide Nimbus 3D ToF Frontend for Raspberry Pi

Scope of Delivery

- Nimbus 3D ToF frontend board
- Ribbon cable
- 2 Hex standoffs

Minimum requirements

- Raspberry Pi 3B
- Power supply with an output current of 2,5 A
- Gigabit Ethernet cable
- PC or Laptop with the following software
 - SSH client
 - Web browser

Technical Data

Resolution	352 x 288 (100k)	Framerate	up to 30fps
Measurement Range	0,1 m – 3 m	Interface	CSI2, I2C, 5 V
Viewing Angle	66° x 54° (H x V)	Size	44 mm x 56 mm x 23 mm
Depth Accuracy	±2% of distance	Imager	Infineon REAL3 IRS1125 A

FIRST STEPS

Hardware

- Connect the camera port of the Nimbus 3D frontend board to the Raspberry Pi camera port via the ribbon cable.
- Mount the Nimbus 3D frontend on the Raspberry Pi by connecting it to the GPIO-Pins 1-6 and secure it using the standoffs.
- Connect a Laptop or PC via the Gigabit Ethernet cable.
- A Power supply with a output current of 2,5 A is required for correct operation of the Nimbus 3D

Software

- An Raspbian OS image containing all the required drivers for the Nimbus 3D can be downloaded here:
<https://cloud.pieye.org/index.php/s/c2QSa6P4wBtSJ4K>
During boot, the OS will try to configure networking via DHCP on the Ethernet port. If no DHCP server is found, it will use the fall back IP address 192.168.0.69
- To establish an SSH connection, use the default Raspbian credentials user: pi password: raspberry
- Booting the image will automatically start a webserver that can be connected to with the web browser on the laptop or PC using the IP address above to show a live image from the Nimbus 3D
- For developers, a python wrapper, documentation and an issue tracker are available from github: <https://github.com/pieye/nimbus-python>
- As an alternative to python, the web server's Javascript classes are also provided on github: <https://github.com/pieye/nimbus-web>

WARNINGS

- This product should only be connected to an external power supply rated at 5 V/2,5 A DC minimum.
- This product should be operated in a well-ventilated environment and, if used inside a case, the case should not be covered.
- This product should be placed on a stable, flat, non-conductive surface in use and should not be contacted by conductive items.
- This product is not suitable for children.

SAFETY INSTRUCTIONS

To avoid malfunction or damage to this product please observe the following:

- Do not expose to water, moisture or place on a conductive surface whilst in operation.
- Do not expose it to heat from any source; pieye Nimbus 3D is designed for reliable operation at normal ambient room temperatures.
- Take care whilst handling to avoid mechanical or electrical damage to the printed circuit board and connectors.
- Avoid handling the printed circuit board whilst it is powered and only handle by the edges to minimise the risk of electrostatic.



Fallenbrunnen 1, 88045 Friedrichshafen, Germany