

[Home \(https://www.pcwelt.de/\)](https://www.pcwelt.de/) > [Computer & Technik \(https://www.pcwelt.de/computer-technik/\)](https://www.pcwelt.de/computer-technik/) > [PC & Peripherie \(https://www.pcwelt.de/computer-technik/pc-peripherie/\)](https://www.pcwelt.de/computer-technik/pc-peripherie/) > [PC-WELT HACKS \(https://www.pcwelt.de/computer-technik/pc-peripherie/pc-welt-hacks/\)](https://www.pcwelt.de/computer-technik/pc-peripherie/pc-welt-hacks/)

So steuern Sie mit Raspberry Pi eine Infrarotkamera

24.07.2016 | 08:33 Uhr | Swen Hopfe ()



Swen Hopfe

Swen Hopfe arbeitet bei einem mittelständischen Unternehmen aus der Chipkarten-Branche und ist Experte für Smart Cards, RFID, das IoT, Raspberry Pi und Arduino. [Mehr \(/autoren/swen_hopfe_1523011113498823183\)](#)

[Autorenprofil schließen \(\)](#)



Swen Hopfe

Swen Hopfe arbeitet bei einem mittelständischen Unternehmen aus der Chipkarten-Branche und ist Experte für Smart Cards, RFID, das IoT, Raspberry Pi und Arduino. [Mehr \(/autoren/swen_hopfe_1523011113498823183\)](#)

[Autorenprofil schließen \(\)](#)

Die NoIR-Kamera für den Raspberry Pi lässt sich auch hervorragend für effektvolle Tageslicht-Aufnahmen nutzen.



Swen Hopfe hat sich nach einem Universitätsstudium mit den Schwerpunkten Informationstechnik, Datenkommunikation und Bildverarbeitung als Diplomingenieur mehrere Jahre mit Projektarbeit beschäftigt und ist heute Business Development Manager bei Comcard.

Für dramatische Fotoeffekte setzt er schon mal die NoIR-Kamera für den [Raspberry Pi \(https://www.pcwelt.de/handover/426?redirect=http%3A%2F%2Fwww.amazon.de%2FRaspberry-Pi-quad-core-Cortex-A7-compatibility%2Fdp%2FB00T2U7R7I%2Fref%3Dsr_1_1%3Fie%3DUTF8%26qid%3D1450441580%26sr%3D8-1%26keywords%3DRaspberry%2Bpi%26%2Fref%3Das_li_ss_tl%3F_encoding%3DUTF8%26camp%3D1638%26creative%3D19454%26linkCode%3Dur2%26site-redirect%3Dde%26tag%3Dpcwelt.de-21\)](https://www.pcwelt.de/handover/426?redirect=http%3A%2F%2Fwww.amazon.de%2FRaspberry-Pi-quad-core-Cortex-A7-compatibility%2Fdp%2FB00T2U7R7I%2Fref%3Dsr_1_1%3Fie%3DUTF8%26qid%3D1450441580%26sr%3D8-1%26keywords%3DRaspberry%2Bpi%26%2Fref%3Das_li_ss_tl%3F_encoding%3DUTF8%26camp%3D1638%26creative%3D19454%26linkCode%3Dur2%26site-redirect%3Dde%26tag%3Dpcwelt.de-21) ein (erhältlich beispielsweise bei [Amazon \(https://www.pcwelt.de/handover/426?redirect=http%3A%2F%2Fwww.amazon.de%2FRaspberry-Pi-100004-NoIR-Kamera-Modul%2Fdp%2FB00G9AZ79O%23productDetails%3F%2Fref%3Das_li_ss_tl%3F_encoding%3DUTF8%26camp%3D1638%26creative%3D19454%26linkCode%3Dur2%26site-redirect%3Dde%26tag%3Dpcwelt.de-21\)](https://www.pcwelt.de/handover/426?redirect=http%3A%2F%2Fwww.amazon.de%2FRaspberry-Pi-100004-NoIR-Kamera-Modul%2Fdp%2FB00G9AZ79O%23productDetails%3F%2Fref%3Das_li_ss_tl%3F_encoding%3DUTF8%26camp%3D1638%26creative%3D19454%26linkCode%3Dur2%26site-redirect%3Dde%26tag%3Dpcwelt.de-21)). Diese Kamera hat keinen eingebauten Infrarotfilter und ist daher vor allem für die Fotografie bei schlechten Lichtverhältnissen oder für Infrarotaufnahmen in der Dunkelheit geeignet. Man kann sie aber auch für atmosphärische Bilder bei Tageslicht einsetzen.

WERBUNG



 [Raspberry 3 Model bei Amazon ansehen \(https://www.amazon.de/Raspberry-Pi-Model-ARM-Cortex-A53-Bluetooth/dp/B01CD5VC92?psc=1&SubscriptionId=AKIAIHEW3O3X3IX36HVO&tag=pcwtextlink-21&linkCode=xm2&camp=2025&creative=165953&creativeASIN=B01CD5VC92\)](https://www.amazon.de/Raspberry-Pi-Model-ARM-Cortex-A53-Bluetooth/dp/B01CD5VC92?psc=1&SubscriptionId=AKIAIHEW3O3X3IX36HVO&tag=pcwtextlink-21&linkCode=xm2&camp=2025&creative=165953&creativeASIN=B01CD5VC92)

Für Infrarot-Effekte bei Tageslicht ist ein entsprechender Filter vor dem Objektiv erforderlich, der viel Normallicht aussperrt, damit man einen möglichst hohen IR-Anteil hat. Die Kamera, mit der man fotografieren möchte, soll aber auch einen genügend großen Anteil von Infrarotlicht zu ihrem Bildsensor passieren lassen. Bei herkömmlichen Digitalkameras funktioniert das am besten mit älteren Modellen, oder man muss umbauen. Warum also nicht die NoIR-Kamera nehmen?



Raspberry 3 Model B



- für **33.90 €** (+ 4.95 € Vk.) bei [sertronics](https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=7sGuW2o8-KEwCWMgTyl2uSiOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gcEBq4ZsbiBKccVfH-xyfNQL7e1tjYrCvl6KFoJcaUrXc&id=794503337&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) (https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=7sGuW2o8-KEwCWMgTyl2uSiOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gcEBq4ZsbiBKccVfH-xyfNQL7e1tjYrCvl6KFoJcaUrXc&id=794503337&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) [Zum Shop](https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=7sGuW2o8-KEwCWMgTyl2uSiOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gcEBq4ZsbiBKccVfH-xyfNQL7e1tjYrCvl6KFoJcaUrXc&id=794503337&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) (https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=7sGuW2o8-KEwCWMgTyl2uSiOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gcEBq4ZsbiBKccVfH-xyfNQL7e1tjYrCvl6KFoJcaUrXc&id=794503337&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten)
- für **34.49 €** (+ 4.95 € Vk.) bei [ALTERNATE](https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=6TiDFCT-yMv8OncgEeswY2iOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gc8811gZhlq5XgFmxcRr_J17e1tjYrCvlKU7WB4KYBTA&id=592531460&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) (https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=6TiDFCT-yMv8OncgEeswY2iOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gc8811gZhlq5XgFmxcRr_J17e1tjYrCvlKU7WB4KYBTA&id=592531460&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) [Zum Shop](https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=6TiDFCT-yMv8OncgEeswY2iOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gc8811gZhlq5XgFmxcRr_J17e1tjYrCvlKU7WB4KYBTA&id=592531460&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) (https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=6TiDFCT-yMv8OncgEeswY2iOI94-4lhZVzbTiLduEOI-X2apFOYjsVwfCBjsXR73dHvHdOFo_gc8811gZhlq5XgFmxcRr_J17e1tjYrCvlKU7WB4KYBTA&id=592531460&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten)
- für **34.80 €** (+ 4.95 € Vk.) bei [All you need](https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=jll4nKOREXzYQgeRGcoLxiKeXICLyZ1KISOprcjuaMeK96NUs_Uff4fCYDwihR94oWZ65E5_A2sm68U7nRWE2cVfH-xyfNQL7e1tjYrCvlLH-rSIC56aU&id=789132362&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) (https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=jll4nKOREXzYQgeRGcoLxiKeXICLyZ1KISOprcjuaMeK96NUs_Uff4fCYDwihR94oWZ65E5_A2sm68U7nRWE2cVfH-xyfNQL7e1tjYrCvlLH-rSIC56aU&id=789132362&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) [Zum Shop](https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=jll4nKOREXzYQgeRGcoLxiKeXICLyZ1KISOprcjuaMeK96NUs_Uff4fCYDwihR94oWZ65E5_A2sm68U7nRWE2cVfH-xyfNQL7e1tjYrCvlLH-rSIC56aU&id=789132362&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten) (https://www.billiger.de/common/modules/api/cmodul?p=jll4nKOREXzYQgeRGcoLxiKeXICLyZ1KISOprcjuaMeK96NUs_Uff4fCYDwihR94oWZ65E5_A2sm68U7nRWE2cVfH-xyfNQL7e1tjYrCvlLH-rSIC56aU&id=789132362&mc=wEWdDETYqSov&log=pcw_www_stoerer_kasten)

[Preisentwicklung zum Produkt \(/ajax/pricehistory/810200821\)](#) [Weitere Angebote im Preisvergleich \(/preisvergleich/p/35809_raspberry_3_model/preise?bid=2158682\)](#)

Sie kann hier ihre Stärke ausspielen, denn ihr fehlt ja die Infrarotsperre im Inneren völlig. Somit gelangt alles Infrarotlicht auf den Sensor, und die Belichtungszeiten werden nicht so hoch wie sonst. Und man kann auch fotografieren, wenn es nicht ganz windstill ist. Jetzt fehlt nur noch die Kamerasteuerung. Die soll der [Raspberry Pi](https://www.pcwelt.de/handover/685) (https://www.pcwelt.de/handover/685) nebst Software übernehmen.



Unser Gehäuse ist ganz einfach. Es reicht ein Karton mit Öffnungen für Kamera, USB-Anschluss und Spannungsversorgung. Für einen sinnvollen Einsatz muss die Kamera natürlich mobil sein. Die Versorgung übernimmt daher ein Lipo-Akku, der ca. 5 Volt liefert und über ein entsprechendes Kabel direkt mit der Micro-USB-Buchse des Raspi verbunden wird.

Ein neues Bild lösen wir mit einem Taster auf einen GPIO-Pin aus. Nach kurzer Verzögerung wird dann auf die Kamera zugegriffen und das Bild auf die SD-Karte abgelegt. Daheim stecken wir einfach einen WLAN-Stick an und greifen per ssh auf den Pi zu, so dass wir alle vorher gemachten Bilder von der Karte holen können. Das spart uns das Ziehen der SD-Karte und ist natürlich sowieso konfiguriert, da wir unseren Raspi ja im heimischen Netzwerk haben.

Das 52-mm-Gewinde am Filter nützt uns hier recht wenig, aber mit zwei Gummis ist dieser auch recht gut befestigt. Man kann auch ohne Stativ fotografieren, wenn man irgendwo auflegen kann. Ist man im freien Feld unterwegs, ist ein Stativ unbedingt zu empfehlen.

Hier ein paar Aufnahmen, die wir mit unserer Infrarot-Kamera gemacht haben.



Das erste Bild zeigt eine "pure" Aufnahme der Pi-NoIR-Cam ohne Ausfilterung vom Normallicht.



Dieses und das nächste haben wir mit einem Filter vorm Objektiv gemacht. Mit ordentlich Sonne im Rücken und wenig Wind geht es besonders gut.



Wir haben hier einen Polaroid 720 verwendet und einen Weißabgleich in der Nachbearbeitung gemacht. Chlorophyll in Baumgrün und Wiesen hellt auf, Wasserflächen werden tiefdunkel dargestellt und bewölkte Himmel werden richtig kontrastreich.

Und wenn man es nicht übertreibt mit der Menge, dann gefallen einem diese Fotos immer wieder, auf ihre ganz eigene Art und Weise...

Vom Autor stammen auch diese Beiträge:

[Raspberry Pi: Digitalradio mit DAB+ bauen \(http://www.pcwelt.de/ratgeber/Digitalradio-mit-DAB-9733609.html\)](http://www.pcwelt.de/ratgeber/Digitalradio-mit-DAB-9733609.html)

[Dieser Arduino-Roboter fährt allein \(http://www.pcwelt.de/ratgeber/Arduino-Roboter-faehrt-allein-Kleiner-intelligenter-Roboter-9774384.html\)](http://www.pcwelt.de/ratgeber/Arduino-Roboter-faehrt-allein-Kleiner-intelligenter-Roboter-9774384.html)



Große Auswahl - kleine Preise! Bei amazon.de kaufen (<https://www.amazon.de/Raspberry-Pi-Model-ARM-Cortex-A53-Bluetooth/dp/B01CD5VC92?psc=1&SubscriptionId=AKIAJHEW3Q3X3JX36HVO&tag=pcwartikel-21&linkCode=xm2&camp=2025&creative=165953&creativeASIN=B01CD5VC92>)



[Raspberry Pi 3 Model B ARM-Cortex-A53 4x 1,2GHz, 1GB RAM, WLAN, Bluetooth, LAN, 4x USB](https://www.amazon.de/Raspberry-Pi-Model-ARM-Cortex-A53-Bluetooth/dp/B01CD5VC92?psc=1&SubscriptionId=AKIAJHEW3Q3X3JX36HVO&tag=pcwartikel-21&linkCode=xm2&camp=2025&creative=165953&creativeASIN=B01CD5VC92)

[ab 34.9,00 € bestellen! Verkauf und Versand durch](#)



[Amazon.de. Kostenlose Lieferung möglich. Hier klicken](#)

<https://www.amazon.de/Raspberry-Pi-Model-ARM-Cortex-A53-Bluetooth/dp/B01CD5VC92?psc=1&SubscriptionId=AKIAJHEW3Q3X3JX36HVQ&tag=pcwartikel-21&linkCode=xm2&camp=2025&creative=165953&creativeASIN=B01CD5VC92>

Unsere Empfehlungen



Internet auf Rädern für 130.000 Euro - BMW i8

<http://www.pcwelt.de/videos/Internet-auf-Raedern-fuer-130.000-Euro-BMW-i8-im-Test-10087620.html>



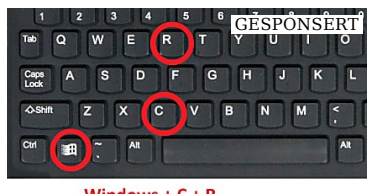
Mit diesem Trick berechnet Ihnen der

(SwitchUp.de)
[https://www.switchup.de/c/otb08?utm_source=outbrain&utm_medium=\\$origpubname\\$&utm_campaign=lal-otb08&utm_content=Das+Stromph%C3%A4nomen&utm_term=\\$origsrcname\\$](https://www.switchup.de/c/otb08?utm_source=outbrain&utm_medium=$origpubname$&utm_campaign=lal-otb08&utm_content=Das+Stromph%C3%A4nomen&utm_term=$origsrcname$)



Die acht Typen von IT-Experten

https://www.pcwelt.de/ratgeber/Support-Drohnen_und_Schwaetzer-Die_acht_Typen_von_ITlern-6779074.html



Finden Sie heraus, was Ihren Rechner

(Windows Repair)
[http://www.reimageplus.com/includes/router_land.php?tracking=RNout&lpx=tef&nms=1&banner=DE_TEF_NH&adgroup=\\$publisher_id\\$&ads_name=\\$section_id\\$&keyword=0060cddb44109855048c1c79fb2ffca1a3&context=\\$ob_click_id\\$](http://www.reimageplus.com/includes/router_land.php?tracking=RNout&lpx=tef&nms=1&banner=DE_TEF_NH&adgroup=$publisher_id$&ads_name=$section_id$&keyword=0060cddb44109855048c1c79fb2ffca1a3&context=ob_click_id)



Fritzbox-Router im Vergleich: Welches ist

<http://www.pcwelt.de/ratgeber/Fritzbox-Router-im-Vergleich-Das-beste-Modell-9898496.html>



Gleiche Schadenfreiheitsklasse

(NÜRNBERGER Versicherung)
[https://www.nuernberger.de/kfz-versicherung/autoversicherung/index.html?wmc=p.d.26.004.C_01_KFZ_OUT_Productpage_Desktop...Autoversicherung+%7C+KFZ-Versicherung&wt_cc7=exito&wt_cc8=\\$section_name\\$](https://www.nuernberger.de/kfz-versicherung/autoversicherung/index.html?wmc=p.d.26.004.C_01_KFZ_OUT_Productpage_Desktop...Autoversicherung+%7C+KFZ-Versicherung&wt_cc7=exito&wt_cc8=$section_name$)



So knacken Sie Ihr vergessenes Passwort

(<http://www.pcwelt.de/ratgeber/Vergessenes-Passwort-knacken-172191.html>)



Windows 10 mit Boot-Stick installieren.

(boot-stick2.computerwissen.de)
(http://boot-stick2.computerwissen.de?code=koop_outbrain-win10-bootstick-lp1)

Empfohlen von

(<https://www.outbrain.com/what-is/default/de>)

Mehr aus unserem Netzwerk



(<http://www.channelpartner.de/a/iphone-nutzer-sagen-den-android-nutzern-21-mal-oefter-ab,3049701>)

iPhone-Nutzer sagen den Android-Nutzern 21

(Channel Partner)



(<https://www.macwelt.de/news/Railgun-US-Marine-ruestet-Zerstoeerer-mit-fuerchterlicher-Waffe-aus-9931900.html>)

Railgun: US-Marine feuert fürchterliche

(MacWelt)

-Anzeige-

PC-WELT Marktplatz

PC-WELT Hacks - Technik zum Selbermachen?

Raspberry Pi erfreut sich gerade unter Bastlern einer großen Beliebtheit. Kein Wunder, denn mit der 35-Euro-Platine lassen sich viele spannende Projekte realisieren. Vom Mediacenter, Netzwerkspeicher, Fotomaschine bis hin zum Überwachungssystem ist alles möglich. Dieser Bereich ist aber nicht nur dem Raspberry Pi gewidmet, sondern bietet auch viele Tipps, Tricks und Anleitungen für andere spannende Bastelprojekte.