

LINUXWOCHEN 2026

**EIN RASPBERRY PI: NICE,
HUNDERTE DAVON: CRAZY –
WIE MAN MIT RASPBERRY PIS
(KEIN) GELD VERDIENT**



DAS PRODUKT

- **Einsatzmonitor für Feuerwehren**

- Webseite
- Zeigt Rückmeldungen der Feuerwehrmitglieder bei einer Alarmierung an
- Hängt in vielen Feuerwehren in der Fahrzeughalle oder bei der Umkleide
- Ziel: Schnelle Erkennung, welche Kräfte zum Einsatz kommen, um entsprechend die Einsatzgruppen bilden zu können.

- **Realisiert mit Raspberry Pi 3B**

- **Plug & Play**

- Alles wird vor der Auslieferung eingestellt (Zugangsdaten Einsatzmonitor, WLAN)
- Anstecken und es läuft

DIE GESCHICHTE – 2016

- **Mai: Erste Versuche für die eigene Feuerwehr**
- **September: Prospekt**

Blaulichtmonitor

Ein Alarm. Alle Rückmeldungen.

Auf einen Blick.



Gemeinsam mit der Freiwilligen Feuerwehr Oslip entwickelte qnipp GmbH den Blaulichtmonitor.

Zielsetzung war die schnelle Erkennung der Rückmeldungen auf die Alarm-SMS.

Das Ergebnis ist der **Blaulichtmonitor**, der die Rückmeldungen von **blaulichtSMS** darstellt. Die Einsatzplanung erfolgt nun direkt beim Monitor in der Fahrzeughalle und unterstützt die Aufteilung der Mannschaft auf die Fahrzeuge.

Die Vorzüge der Lösung: Die Verwendung eines stromsparenden Rechners spart im Vergleich zu einem herkömmlichen PC bis **über 100 € im Jahr**. Die Lösung ist **getestet** und erfolgreich im Einsatz. Der Blaulichtmonitor wird vorkonfiguriert geliefert: Anschließen, einschalten und fertig.

Mehr Informationen und eine Preisliste finden Sie auf der Rückseite.

Bei Fragen rufen Sie einfach +43 2684 205700.

Blaulichtmonitor
Ein Produkt von

qnipp

qnipp GmbH
A-7064 Oslip, Hauptstraße 54
office@qnipp.com
www.qnipp.com

Blaulichtmonitor

Ein Alarm. Alle Rückmeldungen.

Auf einen Blick.

Blaulichtmonitor Pur



Sie erhalten den vorkonfigurierten Minirechner mit Netzteil, schließen Ihren vorhandenen Bildschirm über HDMI sowie das Netzwerk an. Internetanschluss ist erforderlich. Auch WLAN ist möglich.

€ 188

Blaulichtmonitor Komplettpaket 24"



Das Komplettpaket besteht aus dem Minirechner, einem 24"-Monitor, einer Wandhalterung (flach oder neigbar), Netzwerk- und Monitorkabel.

€ 333

Installationservice vor Ort

€95/Std.

Wartungspaket Sorgenfrei

€10/Monat

Sie erhalten automatisch alle Updates und damit zukünftige Features. Bei Ausfall stellen wir binnen zwei Werktagen ein Austauschgerät zur Verfügung.

Alle Preise exkl. 20% Ust.

Stand September 2016. Preisänderungen vorbehalten.

Blaulichtmonitor
Ein Produkt von

qnipp

qnipp GmbH
A-7064 Oslip, Hauptstraße 54
office@qnipp.com
www.qnipp.com

DIE GESCHICHTE – 2016

- **Mai: Erste Versuche für die eigene Feuerwehr**
- **September: Prospekt**
- **Oktober bis Dezember: Drei Feuerwehren ausgestattet**
 - Oslip, Siegendorf, Steinbrunn
- **Dezember: Kontaktaufnahme mit dem Dienstleister für den Einsatzmonitor**
- **Dezember: Aber auch erste Probleme mit kaputten SD-Karten**
 - Lösung: Read-Only-Filesystem mit Overlay

TECHNISCHER AUFBAU

- **Basis: Debian 8, Codename Jessie**
 - Initial Release am 25.04.2015
 - Long-Term-Support (LTS) bis 30.06.2020
- **Browser**
 - Anfangs Firefox, bald Umstellung auf Chromium
- **Verwaltungsoberfläche am Gerät**
 - PHP-Anwendung
- **Und viele Bash- und PHP-Skripte**
 - Und später auch noch in Python

DIE GESCHICHTE – 2017

- **März: Entwicklung der Verwaltungsoberfläche**
 - Basis Meteor, Frontend Framework React mit Material UI
 - War im selben Monat voll funktionsfähig
- **Juni: Integration einer Funktion zur Fernwartung**
 - Über SSH Jump-Host
- **Oktober: Erste Kunden mit defekter SD-Karte**
 - Trotz Read-Only-Dateisystem
 - Ca. 10 Boxen im Jahr 2017 betroffen
 - Rotierender Austausch
- **November: Alarmbox zum Auslösen von Alarmen**
 - Erste Teile in Python
- **Etwa 80 Geräte ausgeliefert**

DIE GESCHICHTE – 2018

- **März: Endgültiger Umstieg auf Git-Repository**
 - Davor Subversion, seit Mai 2017 parallel
- **Mai: Umstieg SD-Karte**
 - Kingston Industrial 8 GB
- **Mai bis September: Druckfunktionalität**
 - Implementiert, aber nie ausgeliefert
- **Juli: Aktualisierung Webinterface auf Bootstrap**
- **September: Update von Chromium erforderlich**
- **Etwa 120 Geräte ausgeliefert**
 - Aber auch 70 wegen SD-Karten-Problemen ausgetauscht

DIE GESCHICHTE – 2019 UND DANACH

- **März 2020: Hallo Fachhochschule, hallo Corona!**
- **August 2020: Update auf Chromium 65**
 - Gab keine offiziellen Updates dafür mehr
 - Chromium für altes Debian zu kompilieren unmöglich
- **Jänner 2022: Lieferprobleme Raspberry Pi**
 - Teilweise nur mehr zu Phantasiepreisen erhältlich
- **Februar 2022: Einstellung der Auslieferung des Produkts**
 - Nur mehr Bereitstellung der Software
- **Etwa 100 Boxen im Jahr 2019, danach abfallend**

VERSION 2.0

- **Ziel: Aus den Erkenntnissen lernen und so das Produkt verbessern**
- **Wichtigste Erkenntnisse aus Version 1**
 - Browser müssen vergleichsweise oft aktualisiert werden, um die im Laufe der Zeit gekommen Features (z. B. CSS Grid) und Frameworks (Angular) zu unterstützen
 - Die Hardware hält länger als das Betriebssystem, ein Betriebssystem-Update muss möglich sein.
- **Entwicklungsstart: Dezember 2025**
 - Nach vielen Monaten Überlegungen und Recherchen

VERSION 2.0

- **Hardware: Raspberry Pi 5**
 - Zwei HDMI-Ausgänge → neue Herausforderung
- **Betriebssystem: Raspberry Pi OS**
 - Version: Trixie Lite
- **Unterbau für Betriebssystemupdates: Rugix**
 - Wird für alle Updates verwendet, weil bis auf die *State*-Partition alles read-only mit Overlay ist.

RUGIX

- **Erlaubt Updates Over The Air (OTA)**
 - A/B-System-Updates mit entsprechend aktiven/inaktiven Partitionen
 - Updates müssen signiert sein
 - Rollback sind möglich
- **Erstellt ein SBOM**
 - Wir erinnern uns an den Cyber Resilience Act
- **Deutsches Unternehmen: Silitics GmbH**
- **<https://rugix.org/>**
 - Aktuelle Versionen: Rugix Bakery 1.0, Rugix Ctrl 1.1

UND JETZT: FRAGEN!