8.6.2015

Dimitri Vranken

Gewerblich-industrielle Berufsfachschule Muttenz

Raspi-Surveillance

Benutzerhandbuch

# Document Summary

Dieses Dokument dient als eine Anleitung zum Einrichte der Überwachungssoftware „Raspi-Surveillance“, welche als ein Schulprojekt für Modul 152 an der GIBM von Dimitri Vranken ([dimitri.vranken@gibmit.ch](mailto:dimitri.vranken@gibmit.ch)) entwickelt wurde. Dieses Programm wird auf einem Raspberry Pi mit Kameramodul installiert und kann unter anderem einen Videostream in Echtzeit über das Netzwerk an beliebige Empfänger übertragen und automatisch Überwachungsvideos aufzeichnen wenn im Blickwinkel der Kamera Bewegungen erkannt werden.

*Die meisten der folgenden Abschnitte sind an technisch bewanderte Personen gerichtet die sich mit dem Einrichten eines Raspberry Pi, der Administration eines Webservers etc. auskennen und erklären diese Abläufe nicht näher.*

# Inhaltsverzeichnis

[Document Summary 2](#_Toc422087679)

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc422087680)

[uf/Installation 3](#_Toc422087681)

[uf/Raspberry Pi 3](#_Toc422087682)

[uf/Webseite 3](#_Toc422087683)

[uf/Datenbank 3](#_Toc422087684)

[uf/Bewegungserkennung 3](#_Toc422087685)

[uf/Konfiguration 4](#_Toc422087686)

[uf/Website 4](#_Toc422087687)

[uf/Live-Übertragung 4](#_Toc422087688)

[uf/Bewegungserkennung 5](#_Toc422087689)

[uf/Zugriffsgeräte 5](#_Toc422087690)

[Bedienung 6](#_Toc422087691)

[Umschalten des Betriebsmodus 6](#_Toc422087692)

[Ansehen einer Live-Videoübertragung 7](#_Toc422087693)

[Videoübertragung der lokalen Kamera ansehen 7](#_Toc422087694)

[Videoübertragung einer Netzwerkkamera ansehen 8](#_Toc422087695)

[Verwaltung der Netzwerkkameras 9](#_Toc422087696)

[Hinzufügen einer Netzwerkkamera 9](#_Toc422087697)

[Bearbeiten einer Netzwerkkamera 9](#_Toc422087698)

[Entfernen einer Netzwerkkamera 10](#_Toc422087699)

[Ansehen eines aufgezeichneten Überwachungsvideos 11](#_Toc422087700)

# uf/Installation

Das Projekt besteht aus drei Komponenten: Einer Webseite welche für den Zugriff und die Administration der Software verwendet wird, einer Datenbank welche Nutzerdaten permanent speichert und einem zusätzlichen Programm welches für die Bewegungserkennung zuständig ist.

Die Website und die Software zur Bewegungserkennung müssen auf dem Raspberry Pi installiert sein, die Datenbank muss lediglich per Netzwerk erreich bar sein. Die korrekte Installation und Konfiguration aller Komponenten ist erforderlich um ein funktionierendes Endprodukt zu erhalten.

## uf/Raspberry Pi

Die Netzwerkkameras FCS-1060 und WCS-2060 von LevelOne werden unterstützt und sind Voraussetzung.

*Dieser Abschnitt bezieht sich lediglich auf die Einrichtung für die Verwendung mit der Panorama-Webseite, Informationen bezüglich der Grundinstallation und Troubleshooting für die Netzwerkkameras finden sie im der* [*Benutzeranleitung des Herstellers*](http://download.level1.com/level1/manual/WCS-2060_UM_DE.pdf)*.*

Es muss sichergestellt werden dass die Netzwerkkamera immer angeschaltet (Netzkabel für Stromversorgung notwendig) und über das Netzwerk (per WLAN oder Ethernet Kabel) erreichbar ist, wenn sie dazu verwendet werden soll Panoramabilder aufzunehmen.

Die Kamera muss über deren IP-Adresse ansprechbar sein, deshalb sollte eine feste IP-Adresse verwendet werden und sie sollte sich im gleichen Netzwerk befinden wie der Rechner auf dem das Script für die Erstellung der Panoramabilder läuft.

Auf dem Rechner auf dem das Script läuft muss an der Kamera ein Benutzer angemeldet sein, welcher mindestens über die Berechtigungsstufe „camera control access privilege“ verfügt.

Stellen Sie die Kamera an dem Ort auf, von dem Sie die Panoramaaufnahmen machen möchten. Zentrieren Sie die Home-Position (Position beim Einschalten) horizontal in die Mitte des gewünschten Objektivs.

Während der Aufnahme eines Panoramabildes durch das Script sollte die Kamera keine externen Steuerungsbefehle erhalten um ein optimales Endergebnis erzielen zu können.

## uf/Webseite

Die Website setzt einen Webserver mit PHP 5.4 oder besser voraus.

Kopieren Sie einfach alle Dateien aus dem Ordner /Website in das gewünschte Unterverzeichnis in Ihrem Webserver. Die Seite sollte dann sofort erreichbar sein und die verfügbaren Panoramabilder automatisch laufend aktualisieren.

## uf/Datenbank

## uf/Bewegungserkennung

# uf/Konfiguration

Nach der Einrichtung ist das Gesamtsystem bereits vollständig funktionstüchtig, gewisse Komponenten lassen sich aber in ihrem Verhalten konfigurieren.

## uf/Website

Die Website kann über die Einstellungen in der Datei /app.ini konfiguriert werden. Änderungen werden direkt beim nächsten Aufruf wirksam. Die Konfigurationswerte werden nicht validiert, seien Sie mit Änderungen deshalb vorsichtig.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Einstellung | Standardwert | Beschreibung |
| debugMode | false | Ob der Debugmodus aktiviert ist oder nicht. Wird nur zu Entwicklungszwecken verwendet. |
| testImages | false | Ob für die Anzeige Testbilder anstelle der Bilder im Ordner „imageFolder“ verwendet werden sollen. Hilfreich zum Testen, falls noch keine richtigen Bilder vorhanden sind. |
|  |  |  |
| imageFolder | "images\panoramic" | Der Ordner aus dem die Panoramabilder geladen werden sollen. |
| imageSubfolderFormat | "Y-m-d" | Das Format der Dateinamen der Archivordner. Wird von der PHP Funktion „date“ interpretiert. |
| imageFileFormat | "Y-m-d\_H-i-s" | Das Format der Dateinamen der Panoramabilder. Wird von der PHP Funktion „date“ interpretiert. |
| archiveDuration | 14 | Die Anzahl der Tage für welche das Archiv verfügbar ist. |
| archiveFrequency | 15 | Die Anzahl der Minuten die mindestens zwischen den Aufnahmedaten von archivierten Panoramabildern liegen muss, damit sie angezeigt werden. |
| loggingFolder | "../logs" | Der Ordner in welchen die Logdateien gespeichert werden sollen. |

## uf/Live-Übertragung

## uf/Bewegungserkennung

## uf/Zugriffsgeräte

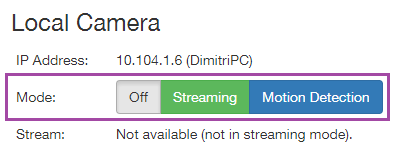
# Bedienung

Die folgenden Abschnitte erklären die Bedienung der einzelnen Funktionen. Die Website ist relativ einfach aufgebaut und besteht aus nur drei Seiten. Um ein möglichst breites Spektrum an Besuchern ansprechen zu können ist die Weboberfläche in Englisch gehalten.

Sie können die Verwaltungswebsite aufrufen in dem Sie auf einem Gerät im gleichen lokalen Netzwerk mit einem Webbrowser zur Adresse <http://[IP-Adresse-des-Raspberry-Pi]> navigieren. Wie Sie ihren Raspberry Pi im Netzwerk einrichten und die Website darauf installieren wird im Abschnitt „Installation“ beschrieben.

## Umschalten des Betriebsmodus

Der Betriebsmodus kann auf der Seite „Livestream“ umgeschaltet werden. Raspi-Surveillance kennt drei Betriebsmodi: Aus (Off), Videoübertragung (Videostream) und Bewegungserkennung (Motion Detection). Klicken Sie zum Umschalten auf den gewünschten Betriebsmodus in der Zeile „Mode“ im Abschnitt „Local Camera“. Es kann immer nur ein Betriebsmodus gleichzeitig aktiv sein.



Umschalten des BEtriebsmodus

Im Modus „Aus“ ist weder die Videoübertragung noch die Bewegungserkennung aktiviert.

Im Modus „Videostream“ wird das Kameramodul aktiviert und die Aufnahme wird live als HTTP Videostream auf dem Port 8554 des Raspberry Pi angeboten http://[IP-Adresse-des-Raspberry-Pi]:8554), welcher direkt im Browser betrachtet werden kann (Siehe Abschnitt „Ansehen einer Live- Videoübertragung“). Die Bewegungserkennung ist in während der Live-Übertragung nicht aktiv.

Im Modus „Bewegungserkennung“ wird das Kameramodul aktiviert und wenn immer Bewegung erkannt wird ein Video aufgezeichnet und abspeichert. Die aufgezeichnet Überwachungsvideo können direkt auf der Website betrachtet werden (Siehe Abschnitt „Ansehen eines aufgezeichneten Überwachungsvideos“). Die Videoübertragung ist während der Bewegungserkennung nicht aktiv.

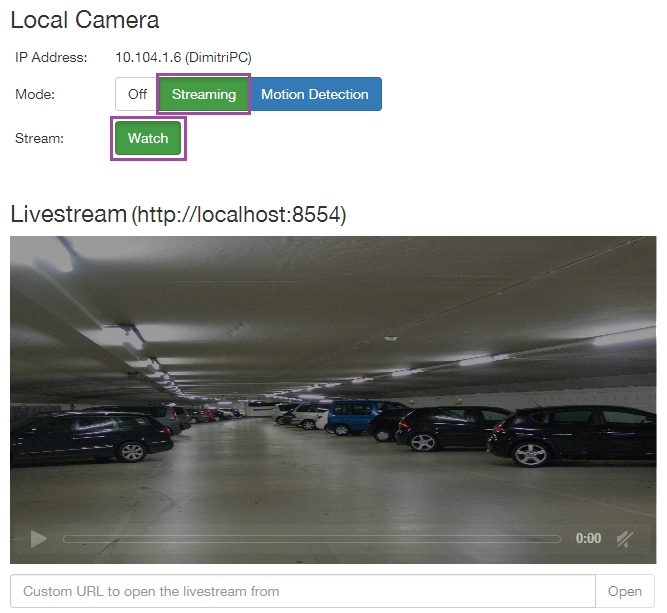
## Ansehen einer Live-Videoübertragung

Live Videoübertragungen können auf der Seite „Livestream“ betrachtet werden.

*Die in diesem Abschnitt genannten Funktionen sind nur verfügbar wenn auf dem Client-PC der VLC Media Player mit dem Firefox Plugin installiert ist und der Webbrowser Mozilla Firefox verwendet wird um die Seite aufzurufen (Siehe Abschnitt „Konfiguration“ > „Zugriffsgeräte“).*

### Videoübertragung der lokalen Kamera ansehen

Wenn sich der Raspberry Pi im Streaming Modus befindet kann der lokale Videostream betrachtet werden.  
Klicken Sie dazu auf „Watch“ in der Zeile „Stream“ im Abschnitt „Local Camera“ wenn sich die Kamera im Streaming-Modus befindet (Siehe Abschnitt „Umschalten des Betriebsmodus“).

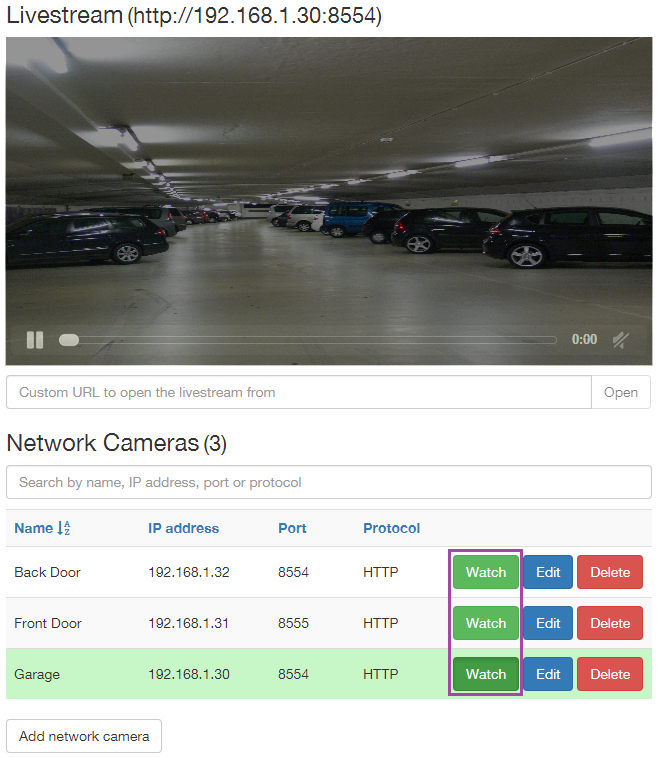


Ansehen der lokalen Videoübertragung

### Videoübertragung einer Netzwerkkamera ansehen

Zusätzlich zur lokalen Videoübertragung können die Videoübertragungen der gespeicherten Netzwerkkameras (Siehe Abschnitt „Verwaltung von Netzwerkkameras“) betrachtet werden, sofern diese aktiv sind.

Klicken Sie dazu in der Liste der gespeicherten Netzwerkkameras auf „Watch“ in der Zeile mit der gewünschten Netzwerkkamera. Der Videostream kann nur angezeigt werden, wenn von der Netzwerkkamera ein Videostream mit dem eingestellten Protokoll und Port bereitgestellt wird.



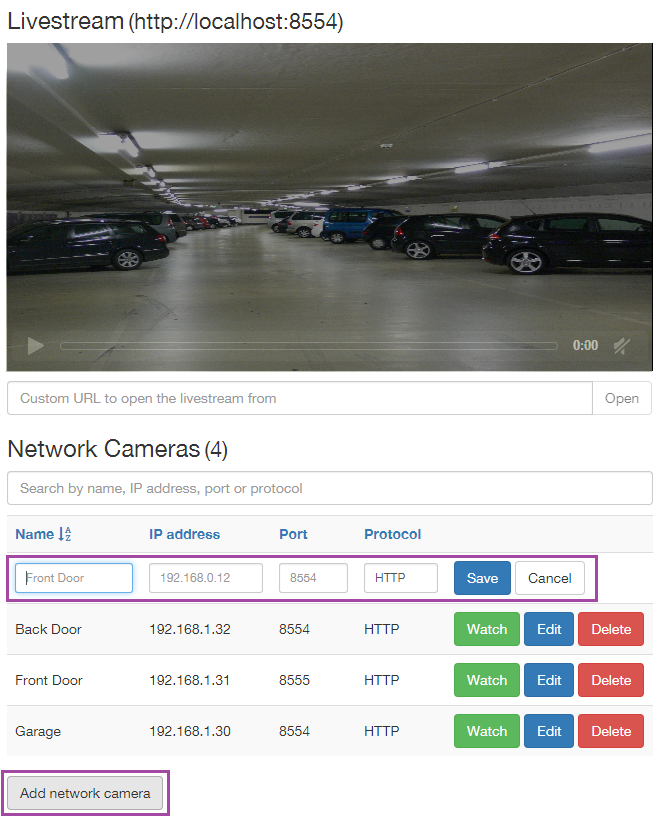
Ansehen einer Videoübetragung einer Netzwerkkamera

## Verwaltung der Netzwerkkameras

Netzwerkkameras können auf der Seite „Livestream“ verwaltet werden.

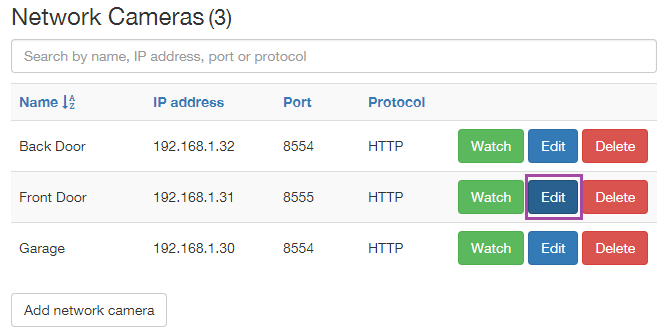
### Hinzufügen einer Netzwerkkamera

Klicken Sie auf „Add network Kamera“, füllen Sie die Eingabefelder aus und klicken Sie auf „Save“ um die neue Netzwerkkamera zu speichern.



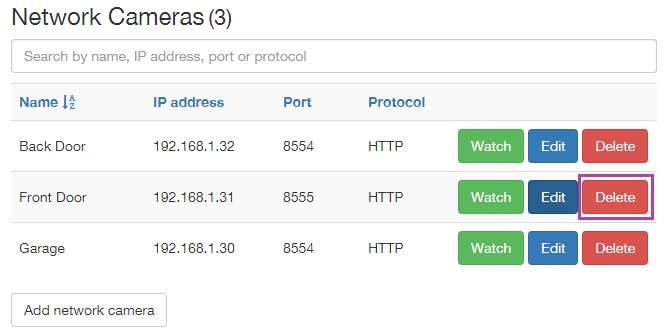
### Bearbeiten einer Netzwerkkamera

Klicken Sie beider gewünschten Netzwerkkamera auf „Edit“, aktualisieren Sie die Eingabefelder und klicken Sie auf „Save“ um die Netzwerkkamera zu aktualisieren.



### Entfernen einer Netzwerkkamera

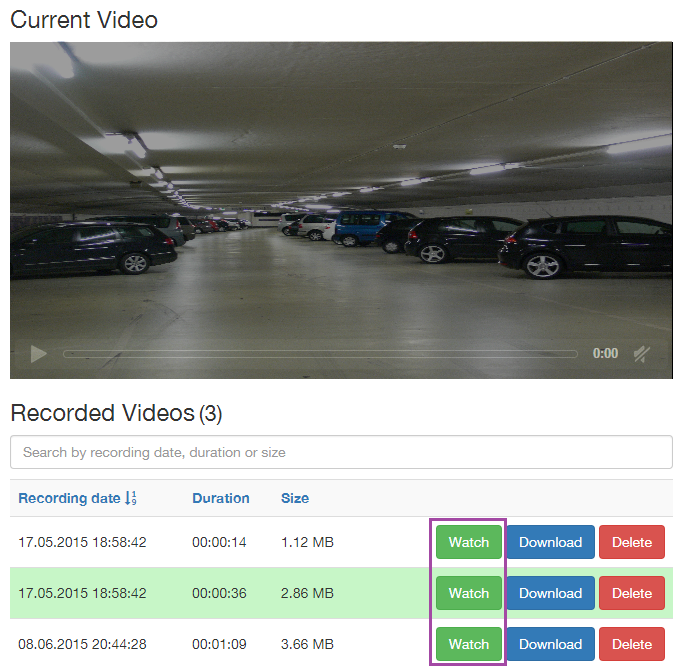
Klicken Sie bei der gewünschten Netzwerkkamera auf „Delete“ und bestätigen Sie den Warndialog um die Netzwerkkamera zu entfernen.



## Ansehen eines aufgezeichneten Überwachungsvideos

Die aufgezeichneten Überwachungsvideos können auf der Seite „Video Archive“ angesehen werden.

Klicken Sie in der Liste der aufgezeichneten Überwachungsvideos auf „Watch“ in der Zeile des gewünschten Videos um es im Browser abzuspielen. Sie können es mit „Download“ auch herunterladen und mit „Delete“ vom Raspberry Pi löschen.



Ansehen eines aufgezeichneten Überwachungsvideos

Überwachungsvideos werden nur aufgezeichnet während sich die Kamera im Modus „Motion Detection“ befindet (siehe Abschnitt „Umschalten des Betriebsmodus“).