



Raspberry Pi Internet Nistkasten

Projekt zur Beförderung der Verbindung von MINT und Naturschutz über Gamification

1. Ziel

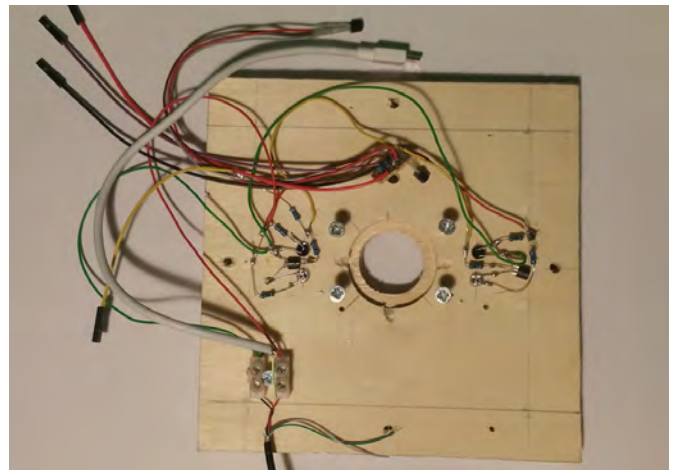
Bereitstellung eines Beobachtungssystems für Nistkäsen, gekennzeichnet durch ...

1. Übertragung des aktuellen Bildes ins Internet (Webcam)
2. Archivierung der Bilder mit Veränderung
3. nachttauglich (infrarot)
4. konfigurierbar
5. Gesamtkosten (Hardware) unter 100 €
6. robust (keine komplizierten Prozessketten, nur asynchrone Services)
7. einfach (nachbaueeignet für RaspiLab Schülerworkshops)
8. in der Hochschullehre verwendbar (Gamification)

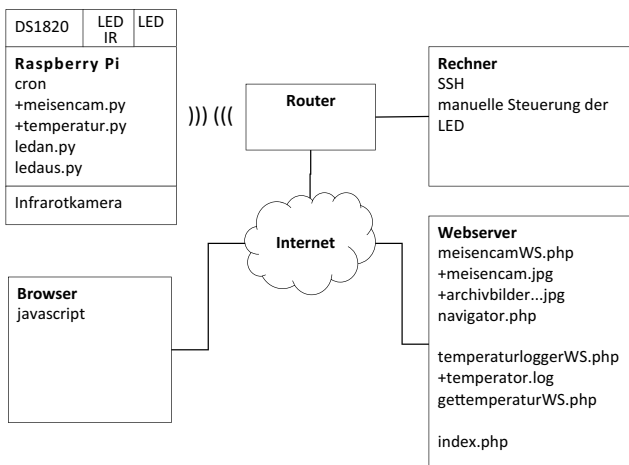


2. Material

1. 3S Fichtenholzplatten (Nistkastenanleitung der NABU empfohlen)
2. Raspberry Pi 2 B und Raspberry Kamera NOIR (Infrarot)
3. 2 DS 1820 Temperatursensoren, 2 Infrarot LED, 2 weiße LED, 2 Transistoren, ein paar Widerstände
4. Kunststofflinse 2 dpt 2,5 cm Durchmesser



3. Topologie



4. Erläuterungen

1. cron ruft zyklisch meisencam.py und temperatur.py auf
2. meisencam.py entscheidet, ob Bildveränderung. Überträgt Bild an meisencamWS.php, speichert ggf Archivbild
3. temperatur.py überträgt Außen- und Innentemperatur an temperaturloggerWS.php
4. index.php beinhaltet javascript. Ruft asynchron über gettemperaturWS.php zyklisch aktuelle Temperaturen ab. Ruft zyklisch aktuelles Bild meisencam.jpg ab.
5. navigator.php präsentiert eine Galerie aus den Archivbildern.
6. cron rebootet einmal pro Tag. (Stabilität)
7. viele veränderliche Dateien liegen in einer RamDisk (Stabilität)

5. Ergebnis

1. System funktioniert auch nach häufigem Aus- und Einschalten ohne Störungen
2. System ist robust gegen „Internetausfälle“
3. Projekt hat hohen Emotionalisierungswert (Grundschulen, Presse, Privatpersonen)

6. Ausblick

1. Für flexiblere Anwendung UMTS-Stick und solare Energieversorgung sinnvoll
2. Folgeprojekt mit mehreren Partnern in der Vorbereitung

