

# **Kooperative, verteilte Überwachung eines Gebiets auf Eindringlinge**

Dennis Lisiecki, Torsten Kühl

January 2, 2015

# Contents

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Anforderungen / Lastenheft . . . . .	3
1.2	Bestehende Lösungen . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Technische Realisierung</b>	<b>4</b>
2.1	Benötigte Module . . . . .	4
2.2	Benutzte Open-Source Software . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Praktische Realisierung</b>	<b>5</b>
3.1	Kommunikation der Kameras . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Erklärung der Algorithmen</b>	<b>6</b>
4.1	Funktionsweise der Hard- und Software . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Realisierung als verteiltes System</b>	<b>7</b>
5.1	Anforderungen . . . . .	7
5.2	Praktische Realisierung . . . . .	7
5.3	Vorteile . . . . .	7

# 1 Einleitung

## 1.1 Anforderungen / Lastenheft

Ziel ist es, mithilfe von 2 (oder mehr) Raspberry-Pis, die jeweils mit Kamera und Infrarot-Sensoren bestückt sind, ein Gebiet oder einen Raum auf unerwünschte Eindringlinge zu überprüfen. Dazu werden die Geräte an unterschiedlichen Positionen aufgestellt, welche jeweils den gleichen Bereich überwachen sollen.

Die Geräte sollen mithilfe der Kamera und eines Schrittmotoren dazu in der Lage sein, einem anvisierten Ziel automatisch zu folgen, um dieses zu beobachten und es aufzuzeichnen. Um unerwünschte Aufzeichnungen zu vermeiden (z.B. durch sich plötzlich ändernde Lichtverhältnisse), soll die Kamera mit einem PIR-Modul kooperieren. Wenn auf diese Art und Weise 2 oder mehr Geräte eine Bewegung feststellen, soll ein Alarm auslösen.

## 1.2 Bestehende Lösungen

## **2 Technische Realisierung**

### **2.1 Benötigte Module**

### **2.2 Benutzte Open-Source Software**

# **3 Praktische Realisierung**

## **3.1 Kommunikation der Kameras**

# **4 Erklärung der Algorithmen**

## **4.1 Funktionsweise der Hard- und Software**

# **5 Realisierung als verteiltes System**

## **5.1 Anforderungen**

## **5.2 Praktische Realisierung**

## **5.3 Vorteile**