

|  |
| --- |
| Projektdefinition |
| Informationen zum Projekt RoCoVoMo |
| Volker Werling |

Important information!

This document has to be used only for work within the project RoCoVoMo and has to be treated as confidential. Any disclosure to unauthorized third parties is not permitted.

First edition ()

This document is subject to copyright. All rights reserved. Any reproduction or distribution of this document, in whole or in part, without written approval of project RoCoVoMo is prohibited and therefore punishable by law.

Text, design and layout:

© Copyright RoCoVoMo 2012. All rights reserved.

Inhaltsverzeichnis

[1 Aufgabenstellung 4](#_Toc346363814)

[2 Projektdefinition 5](#_Toc346363815)

[2.1 Titel der Arbeit 5](#_Toc346363816)

[2.2 Abstract 5](#_Toc346363817)

[2.3 Projektteilnehmer 5](#_Toc346363818)

[2.4 Betreuung 5](#_Toc346363819)

**Document status:**

**Version:** 1.2

**Status:** accessible

**Released by:** Volker Werling, RoCoVoMo

**Project No.:** P-42-Ro-2012

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Project No. | Änderungsdatum | Author | Request-No. | Beschreibung |
| P-42-Ro-2012 | 22.10.2012 | Volker Werling |  | Erstellung |
| P-42-Ro-2012 | 07.01.2013 | Volker Werling |  | Aktualisiert: Termine |
| P-42-Ro-2012 | 18.01.2013 | Volker Werling |  | Aktualisierung: Aufgabenstellung, Abstract |
|  |  |  |  |  |

RoCoVoMo

Projektdefinition

Abstract

RoCoVoMo ist ein Projekt, dass im Rahmen der Studienarbeit, veranlasst von Professor Hans-Jörg Haubner, entstand. Dabei handelt es sich um Arbeiten rund um den Einsatz einer Kinect for Windows als Steuerung eines mobilen Roboters.

# Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung für das Projekt definiert sich wie folgt:

Das Ziel des ersten Teils dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Schnittstelle zwischen Mensch und Roboter. Über dieser Schnittstelle soll es dem Benutzer möglich sein, mittels Sprache und Gesten einen mobilen Roboter fernzusteuern. Die Entwicklung der Ansteuerung des mobilen Roboters wird im zweiten Teil der Arbeit erläutert.

Zur Erfassung von Sprache und Bewegung des Benutzers soll im Rahmen dieser Arbeit die Kinect von Microsoft und das zugehörige SDK eingesetzt werden. Die Entwicklung dieser Anwendung soll auf Basis der Programmiersprache Java erfolgen. Hierzu ist es erforderlich eine Schnittstelle zum Kinect zu verwenden, da hier native Entwicklung nur mit C++, C# oder Visual Basic möglich ist. Daher muss an dieser Stelle ein Framework eingesetzt werden, das den Zugriff auf das mittels Java ermöglicht. In diesem Rahmen soll das Framework OpenNI und etwaige Alternativen evaluiert werden.[[1]](#footnote-1)

Resultat der des Projektes soll eine Anwendung zur Erfassung von Gesten und Sprachbefehlen, sowie eine Studienarbeit zu diesem Thema, sein.

Die ursprüngliche Definition im Rahmen der Anmeldung ist im Dokument Anmeldung der Studienarbeit zu finden.

# Projektdefinition

Die Definition des Projektes zum Zeitpunkt der Anmeldung am 12.10.2012 ist im Dokument zur Anmeldung der Projektarbeit zu finden. Nachfolgend sind aktualisierte Informationen zum Projekt aufgelistet.

## Projektname

Das Projekt trägt den Namen:

**RoCoVoMo - Robot Control by Voice and Motion**

## Titel der Arbeit

Die erstellte Arbeit trägt den Titel

„Gesten- und Sprachsteuerung für einen mobilen Roboter mittels Kinect for Windows unter Java“

## Abstract

Nachfolgendes Abstract gibt Auskunft über den Inhalt der Arbeit.

Verwendet man heutzutage einen Computer oder eine Spielekonsole, so benutzt man in den meisten Fällen noch immer einen Controller, Maus und Tastatur, oder irgendein anderes Eingabegerät. Doch immer häufiger werden moderne Formen integriert, wie die Bewegungsdetektion verwendet. Dabei wird mittels Videokamera der Benutzer erkannt und dieser ist in der Lage, mit vermindertem Einsatz von herkömmlichen Eingabegeräten oder ganz ohne diesen eine Anwendung, oder gar Spiele zu steuern. Kinect for Windows ist ein populärer Vertreter dieses modern anmaßenden, aber in Wahrheit doch recht alten Verfahrens der Eingabesteuerung.

In den folgenden Seiten wird erläutert, wie mit einer Kinect for Windows eine Steuerung für einen mobiler Roboter entworfen werden, und aussehen kann. Dabei werden Techniken und Modelle für die Gestenerkennung, ebenso Sprachbefehle und die Umsetzung einer solchen Anwendung erläutert.

## Projektdurchführende

Das Projekt wird von 2 Personen im Rahmen ihres Studiums an der Dualen Hochschule im Fach Angewandte Informatik durchgeführt. Diese Personen sind:

Simon Ebner

Email: [sfimon@web.de](mailto:sfimon@web.de)

Volker Werling

Email: [volker.werling@googlemail.com](mailto:volker.werling@googlemail.com)

## Betreuung

Das Projekt wird durch Professor Haubner betreut.

Professor Hans-Jörg Haubner

Tel: (+49) 0721/9735-814 (Prof. Dr. J. Vollmer)

Email: [haubner@dhbw-karlsruhe.de](mailto:haubner@dhbw-karlsruhe.de)

## Termine

Nachfolgende Termine sind für das Projekt definiert:

Projektbeginn: 12.10.2012

Projektende: 18.01.2012

Aufgrund von Verzögerungen bei der Umsetzung wurde das Projektende vom 07.01.2013 auf den 18.01.2013 verschoben

1. Auszug aus der Studienarbeit [↑](#footnote-ref-1)