

Newsletter

Juni 2013



Liebe Partner, Freunde und Mitglieder,

nach einer kleinen Pause möchten wir Sie mit diesem Newsletter gerne auf den neusten Stand unserer Arbeit in der Hochschulgruppe für Robotik der Fachhochschule Kiel bringen.

Neben neuen Projekten, finden Sie auf den folgenden Seiten auch Abschlussberichte über in den letzten Monaten abgeschlossenen Projekte. Hier sind insbesondere der SumoRobot und unsere Plattform CRAL hervorzuheben.

Wir freuen uns Ihnen auch unsere neusten Partnerunternehmen IBAK und FER-CHAU GmbH vorstellen zu dürfen, welche uns ebenfalls in unserer Arbeit in der Robotik unterstützen werden.

Für die folgenden Monate legen wir unser Augenmerk auf die Organisation einer deutschen Mixed-Reality Meisterschaft, welche wir in der Fachhochschule Kiel austragen wollen. Mehr dazu erfahren Sie am Ende des Newsletters.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen der nächsten Zeilen und freuen uns auf eine weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit.



SumoRobot

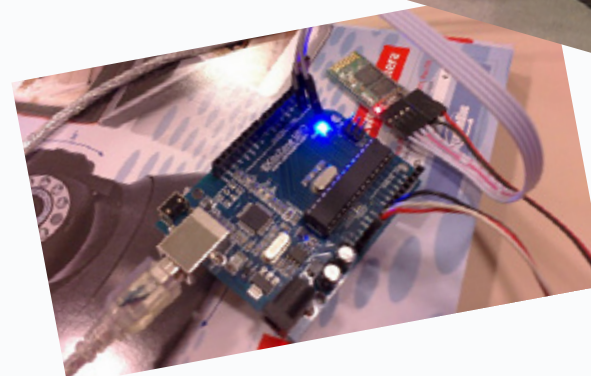
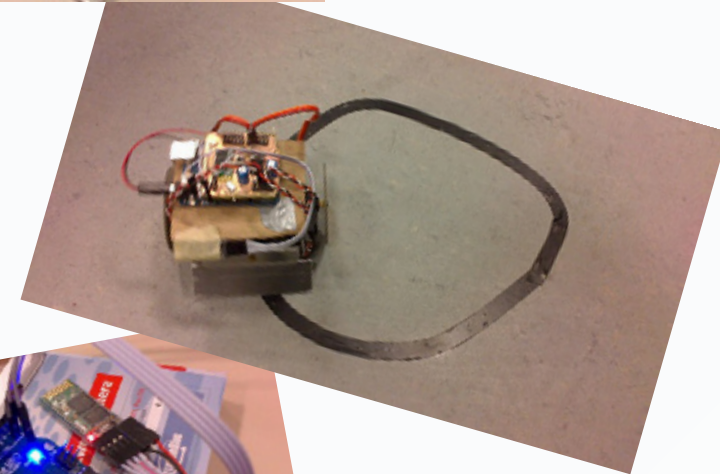
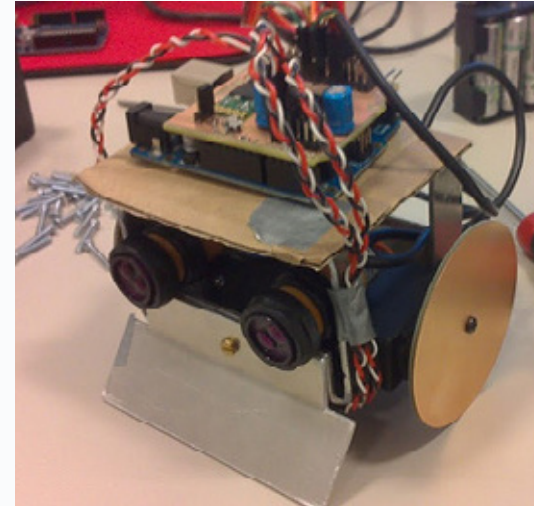
Der SumoRobot ist im Rahmen der Lehrveranstaltung Ubiquitous Computing entstanden. Die Veranstaltung beschäftigt sich mit der allgegenwärtigen Präsenz von IT-Systemen und wie wir diese in unserem Alltag nutzen können.

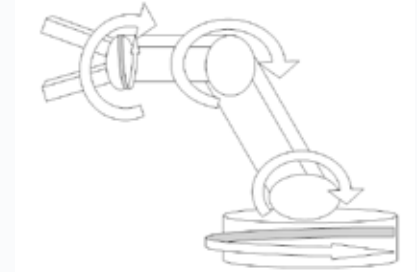
Der SumoRobot basiert auf einem Arduino Entwicklungsboard, welches einen einfachen Einstieg in die Programmierung ermöglicht. Diese kann über verschiedene Programmiersprachen und über einen grafischen Programmiereditor erfolgen. Dadurch eignet sich der SumoBot hervorragend für Robotikeinsteiger und vermittelt einen schnellen Überblick über die Arbeitsweise mit Robotern.

Ausgestattet mit Lichtsensoren und Ultraschall kann der SumoRobot z.B. zum Verfolgen von Linien, Ausweichen von Hindernissen oder seiner Primäraufgabe eingesetzt werden. Diese besteht darin, einen zweiten SumoRobot (wie ein Sumo-Ringer) von einer Plattform zu schieben.

Steuern lässt sich der Roboter dank Bluetooth-Modul auch von einem Android-fähigen Smartphone oder Tablet.

Weitere Informationen und Bilder zum SumoRobot finden Sie unter <http://nort-hernstars-wiki.wikidot.com/projects:sumorobot>





CRAL Roboterarm

Als Semesterprojekt haben zwei unserer Mitglieder mit Unterstützung der Gesellschaft für Informatik eine Plattform für einen Roboterarm entwickelt.

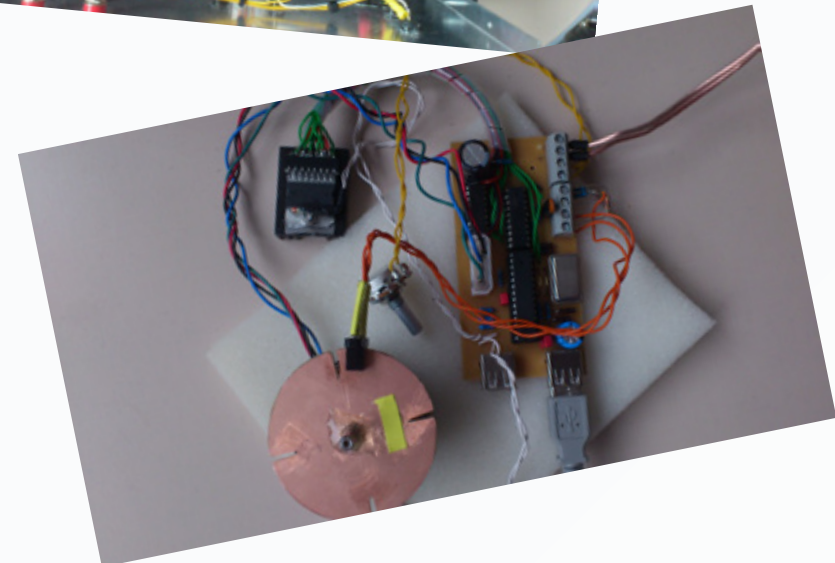
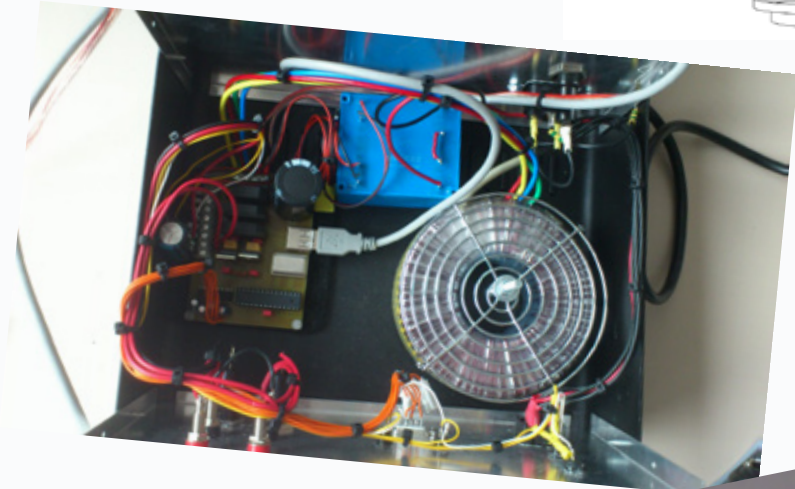
Der Name CRAL setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der Vornamen der beiden Entwickler **C**hristian und **L**asse sowie dem Wort **R**oboter**A**rm zusammen.

Die Plattform beinhaltet eine Stromversorgung sowie diverse Steuerplatinen zur Ansteuerung von Schrittmotoren. Die einzelnen Steuereinheiten sind über einen CAN-Bus miteinander verbunden, welcher beliebig erweitert werden kann.

Über die modulare Aufbauweise kann eine variable Anzahl von Motoren, Sensoren etc. eingesetzt werden um einen Roboterarm zu konstruieren. Gesteuert wird das System mit Hilfe einer eigens für CRAL entwickelten Windows-Software.

In weiteren Semesterprojekten oder Thesearbeiten soll die elektronische Plattform um die nötige Mechanik erweitert werden, sodass am Ende ein kompletter Roboterarm mit einer Spannweite von ca. 50-100cm entsteht.

Weitere Informationen und Fotos zu CRAL finden Sie unter <http://northernstars-wiki.wikidot.com/projects:cral>





Wirtschaftskooperation mit der Firma IBAK

Um den Studierenden bereits im Studium die Möglichkeit zu geben die Projektarbeit in einem Unternehmen kennenzulernen und erste wichtige Erfahrungen auf diesem Gebiet zu sammeln, haben wir zusammen mit dem Weltmarktführer für Kanalrohrinspektionen, der Firma **IBAK** aus Kiel ein gemeinsames Projekt gestartet.

Über mehrere Semester soll ein kleines Team an Studierenden einen Kanalroboter entwickeln. Das Projekt unterliegt dabei den wirtschaftlichen Anforderungen des Partnerunternehmens und muss eine Entwicklung im Hinblick auf eine mögliche Vermarktung realisieren.

Durch das Projekt sollen z.B. Fähigkeiten in den Bereichen Projektmanagement, Teamkommunikation, praktisches Arbeiten und Beachtung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen erworben werden, welche den Einstieg auf den Arbeitsmarkt erleichtern.

Wir möchten uns bei der Firma IBAK ganz herzlich für diese einmalige Möglichkeit bedanken und freuen uns auf eine spannende Zusammenarbeit.



Unterstützung beim RoboCup 2013

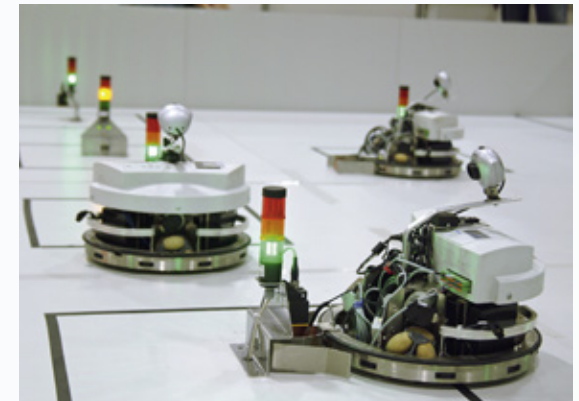
Der internationale Robo-Worldcup 2013 findet dieses Jahr im niederländischen Eindhoven statt. Auch wenn wir mit keinem eigenen Team antreten können, wollten wir uns diese einmalige Gelegenheit nicht entgehen lassen und uns den Wettbewerb „in unserer Nachbarschaft“ anschauen.

Auf dem RoboCup treten jedes Jahr die unterschiedlichsten Arten von Robotern gegeneinander an. Der Wettbewerb richtet sich an Studierende und Wissenschaftler und bietet neben spannenden Wettkämpfen auch Diskussionsforen und Vorträge zum Wissenstransfer an.

Erwartet werden tausende Teilnehmer aus der ganzen Welt, welche sich z.B. in verschiedenen Liegen des Roboterfußballs messen. Typische Aufgabengebiete im Haushalt, wie Tisch abräumen gehören genauso zu den Problemstellungen wie Such- und Rettungsaktionen in Katastrophenfällen zu simulieren.

Die [Gesellschaft für Informatik](#), sowie unser neuester Partner die [FERCHAU GmbH](#), Spezialist für Engineering und Outsourcing, unterstützen uns bei unserem Kurzstrip zum RoboCup Ende Juni.

Wir möchten uns hierfür ganz herzlich bedanken. Ohne Ihre Unterstützung wäre diese Fahrt nicht möglich gewesen.



Mixed-Reality German Open 2013

Die Mixed-Reality ist eine Roboterfußball-Liga, welche ein halbvirtuelles System zur Programmierung einer Fußball-KI einsetzt.

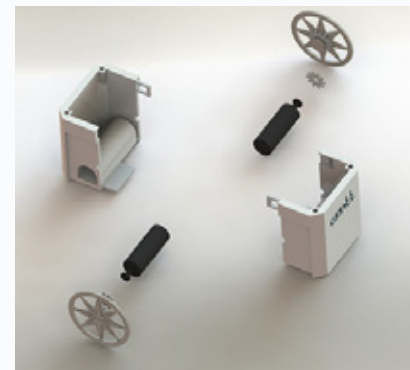
Das System besteht aus kleinen, würfelförmigen Robotern, welche auf einem Bildschirm umherfahren. Auf diesem Bildschirm wird ein simuliertes Fußballfeld mit Ball angezeigt und die Position der Roboter über eine über dem Spielfeld aufgehängte Kamera ermittelt. Einzelne Teams programmieren jetzt eine eigene künstliche Intelligenz (kurz KI), welche möglichst effizient und erfolgreich auf dem System Fußball zu spielen.

Das System richtet sich besonders an Einsteiger, da es nur wenige realitäts-typische Probleme von Robotern, wie Orientierungsprobleme, Umfallen oder diverse mechanische Fehlfunktionen beinhaltet. So ist innerhalb kurzer Zeit ein erster sichtbarer Erfolg in der eigenen Arbeit zu bemerken und die Programmierung einer eigenen KI kann in den Vordergrund rücken.

Um weitere Hochschulen für diese Liga zu begeistern, wollen wir im Rahmen der neunten Interdisziplinären Wochen der FH Kiel im November dieses Jahres eine inoffizielle deutsche Meisterschaft austragen, welche durch einen Workshop zum Einstieg in die Liga begleitet wird.

Für diesen Zweck haben wir im letzten Jahr die Technik der Liga für eine einfache Nutzung und kostengünstige Anschaffung optimiert und hoffen so noch mehr Menschen von dieser spannenden Disziplin begeistern zu können.

Weitere Informationen zu dem Wettbewerb finden Sie unter <http://northernstars-wiki.wikidot.com/robocup:mropen>



Impressum

NorthernStars - Hochschulgruppe für Robotik
Fachhochschule Kiel - Fachbereich Informatik und Elektrotechnik

Grenzstraße 5
24149 Kiel

Kontakt

Labor: 0431 - 210 4133

mail@northern-stars.de
www.northern-stars.de

Unsere Partner



Gesellschaft
für Informatik



w|krogowski
Edelstahl- und Anlagenbau



F FERCHAU
ENGINEERING



(This file must be converted with BinHex 4.
:~P#38YI6'pREepZC@FZCA"cl%938e""8P3e!!!!"j!!\$J!!!hBJ!!!
!H4S"!*!Q4S"!(9e!3Srr`!!*5&38be"C'pLC5dc,M%J49"64Ldc,M!+*8&%6ep
%8d0I4@jMEf4TEQFk)%eKBdp6)&*[E@&Z#L8P9'PdE'8k)%P#38YT6'pREepZC@F