



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

MEDIENEINLADUNG

nur für Medienvertreterinnen und -vertreter

Projektmesse Informatik und Elektrotechnik – Lösungen für die Welt von morgen

- Am Dienstag | 20. Februar 2018
- Hochschule Osnabrück, Barbarastraße 16 (s. Lageplan) | Foyer des SI-Gebäudes

Ablauf

- 15:00 – 15:30 Uhr: Pressegespräch in Raum SI -101 (Erdgeschoss)
- 15:30 – 17:30 Uhr: Vorträge zu den einzelnen Projekten, 2 parallele Sessions in SI -101 und SI 0002; Demonstration an den Messeständen
- 18:00 Uhr: Ende der Projektmesse

Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- Prof. Dr. Frank Thiesing, Gesamtorganisation der Projektmesse und Organisation der Software-Engineering-Projekte
- Prof. Dr. Winfried Gehrke, Organisation der Elektrotechnik-Projekte
- Julian Dreyer, studentische Projektleitung „SMS: ShipManagementSystem für die Traditionsschifffahrt“
- Jens Schuhknecht, Auftraggeber des SMS-Projekts und Maschinist auf dem 1933 gebauten Dreimast-Toppsegelschoner „Thor Heyerdahl“
- Nicole Seifert, studentische Projektleitung „Self-Balancing-Robot“
- Prof. Dr. Peter Roer, Projektbetreuer „Self-Balancing-Robot“
- Julia Schweigert, studentische Projektleitung „Virtual Reality Ego Shooter“
- Prof. Dr. Philipp Lensing, Projektbetreuer „Virtual Reality Ego Shooter“

52 Studierende der Studiengänge Elektrotechnik, Elektrotechnik im Praxisverbund, Medieninformatik und Technische Informatik haben seit Oktober 2017 acht praxisnahe Projekte - zum Teil in Kooperation mit Unternehmen - bearbeitet. Am Dienstag, 20. Februar, werden sie die Ergebnisse ihrer Arbeit auf der traditionellen Projektmesse vorstellen. Wir laden Sie sehr herzlich ein, sich auf der Messe und bei den Präsentationen über diese Projekte zu informieren.

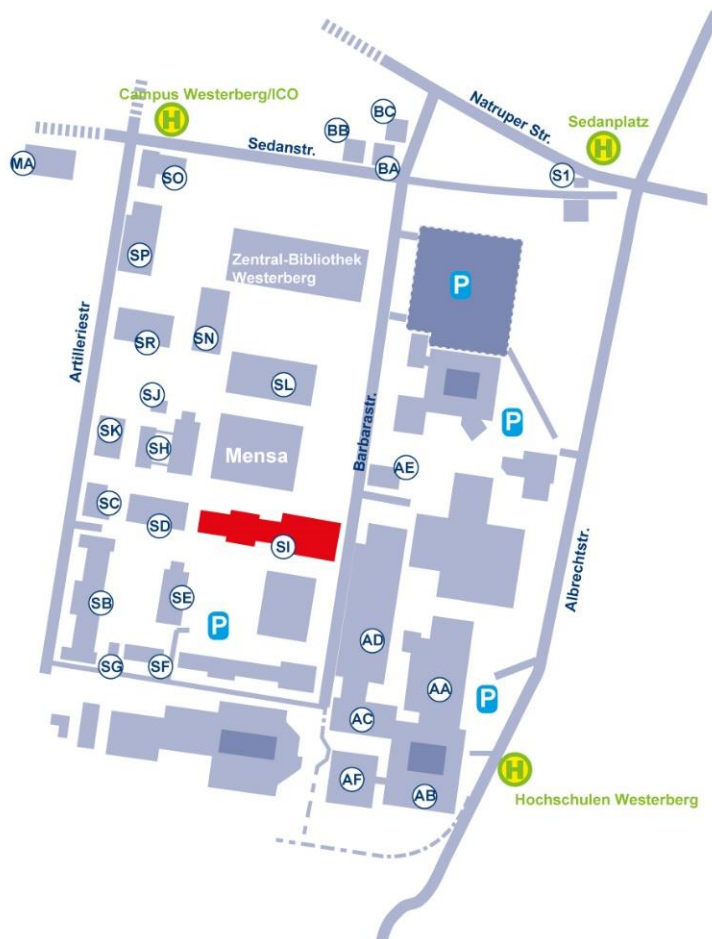
Kurzinformationen zu den Projekten finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Mit freundlichen Grüßen



Lidia Wübbelmann

Lageplan:



52 Studierende der Studiengänge Elektrotechnik, Elektrotechnik im Praxisverbund, Medieninformatik und Technische Informatik haben seit Oktober 2017 acht praxisnahe Projekte - zum Teil in Kooperation mit Unternehmen - bearbeitet. Am Dienstag, 20. Februar, werden sie die Ergebnisse ihrer Arbeit auf der traditionellen Projektmesse vorstellen. Wir laden Sie sehr herzlich ein, sich auf der Messe und bei den Präsentationen über diese Projekte zu informieren.

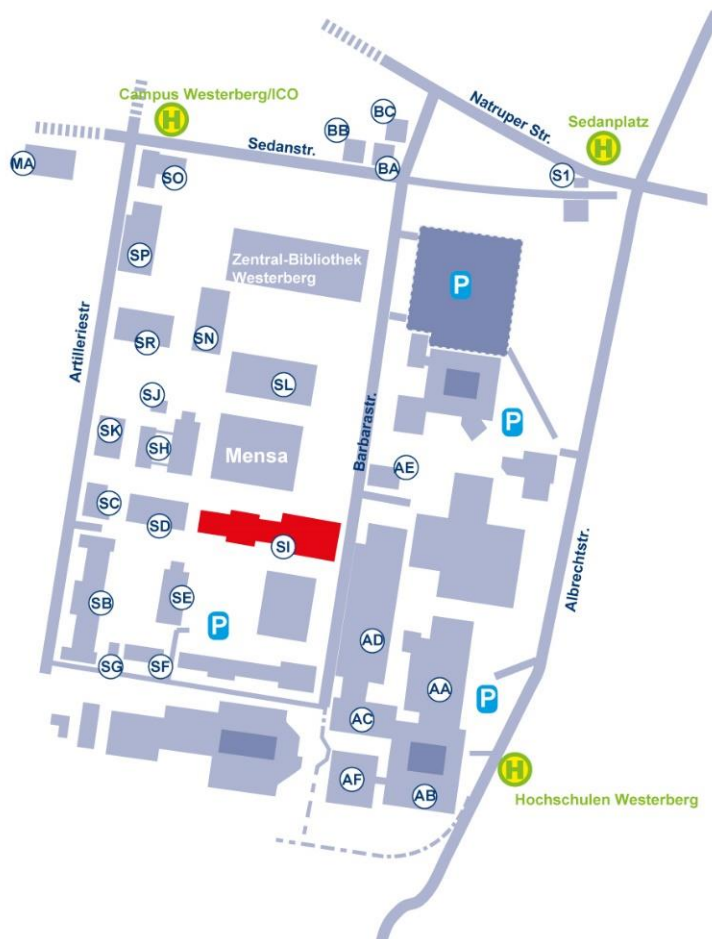
Kurzinformationen zu den Projekten finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Mit freundlichen Grüßen

Lidia Wüßelmann

Lidia Wüßelmann

Lageplan:



„SMS – ShipManagementSystem für die Traditionsschifffahrt“

Projektbetreuer: Prof. Dr.-Ing. Heiko Tapken

Studentische Projektleitung: Julian Dreyer (Technische Informatik)

Projektteilnehmer: Tim Klausmeyer (Technische Informatik)
Philipp Konen (Technische Informatik)
Michael Obrock (Technische Informatik)
Nicolai Pusch (Technische Informatik)
Sascha Schlechter (Technische Informatik)
Marcel Selle (Technische Informatik)
Henri Graf (Technische Informatik)

Die Traditionsschifffahrt in Deutschland sieht sich durch immer wieder verschärfte Auflagen in ihrer Existenz bedroht (s.a. <http://www.gshw.de>). Es wird eine umfangreiche Wartung sowie rechtssichere und lückenlose Dokumentation der alten Schiffe gefordert. Dies ist für die meisten ehrenamtlichen Crews der Traditionsschiffe ohne Weiteres nicht tragbar. Daher wird eine praxistaugliche Software benötigt, die die Crew an Bord unterstützt. Von diesem Problem erfuhr Prof. Tapken während seiner Gastwissenschaftlertätigkeit im Rahmen der Wissenschaftsreise Science Sets Sail (<http://science-sets-sail.fau.eu/>). Nach einigen Gesprächen mit Jens Schuhknecht (Maschinist) auf dem 1933 gebauten Dreimast Toppsegelschoner „Thor Heyerdahl“ stand fest, dass alle Mitgliedsschiffe des Dachverbands der deutschen Traditionsschifffahrt von einer solchen Software profitieren könnten: Die Idee für das Software Engineering Projekt „Ship Management System“ war geboren.

Als Ergebnis entstand eine Software, die die Crew an Bord und an Land bei ihren (stündlichen) Sicherheitschecks und Wartungsarbeiten unterstützt. Hierbei können Checklisten und Anleitungen für verschiedene Bereiche des Schiffes angelegt, abgearbeitet und protokolliert werden. Übersichtsseiten zeigen den Nutzern (Trainees, Maschinist, Deckscrew, Kapitän) die jeweils für sie anstehenden Tätigkeiten, die nach erfolgreicher Abarbeitung dauerhaft im System protokolliert und gespeichert werden. Zudem lassen sich Logbucheinträge für die Maschinen schreiben. Die ausgefüllten Checklisten und Logs werden gespeichert und können als Berichte so exportiert werden, dass der Nachweis der korrekten Dokumentation und Ausführung von Tätigkeiten erbracht werden kann. Auch den Gästen (Trainees) des Schiffes wird die Möglichkeit geboten sich in dem System anzumelden und für sie bestimmte, vordefinierte Aufgaben zu bearbeiten.

Realisiert wird das Ganze durch eine Website mit responsivem Design, das eine Ausführung auf Desktops, Smartphones und Tablets ermöglicht. Als exemplarischer Server dient ein Raspberry Pi Mini-Computer, sodass sich die Hardwarekosten auf wenige Euros beschränken. Der Server wird lokal auf dem Schiff installiert und übernimmt die Verwaltung der Daten. Über eine WLAN-Verbindung lässt sich per Mobilgerät oder Laptop darauf zugreifen. Somit können Gäste und Mitarbeiter mit ihren eigenen Smartphones mit dem System arbeiten, ohne dass zusätzlich Endgeräte angeschafft werden müssen.

Das Projektteam bedankt sich an dieser Stelle bei Jens Schuhknecht für seine kontinuierliche Mitarbeit an dem Erfolg dieses Projektes.

Self-Balancing-Robot

Projektverantwortliche: Prof. Dr.-Ing. Peter Roer
Dipl.-Ing. Andreas Steinmetz

Studentische Projektleitung: Nicole Seifert (EPV)

Projektteilnehmer: Lukas Backhaus (EPV)
Max Ender (EPV)
Luca Flottemesch (EPV)

Planen, Konstruieren und Programmieren, das sind die Kernaufgaben des Elektrotechnikprojekts. In dem Projekt Self-Balancing-Robot soll ein einachsiger Roboter entwickelt werden, der eigenständig aufrecht stehen kann. Die besondere Herausforderung besteht darin, den Roboter auf nur zwei Rädern auszubalancieren. Außerdem soll es möglich sein, ihn über eine Funkfernbedienung zu steuern.

Sensorik, Regelung in Echtzeit und funkgesteuerte Systeme bestimmen schon seit längerer Zeit unseren Alltag und werden zunehmend wichtiger. Deshalb befassen sich die vier Studenten des Studiengangs Elektrotechnik im Praxisverbund in diesem Semester mit diesen Themen. Das Herzstück des Roboters ist ein Mikrocontroller, der aus den Sensordaten eines Gyrosensors in Kombination mit einem Beschleunigungssensor die Position des Roboters im Raum berechnet. Entsprechend der Fallrichtung und Fallgeschwindigkeit wird gegengeregt, sodass der Roboter aufrecht stehen kann. In dem Programm der Regelung berechnet der Mikrocontroller die nötige Geschwindigkeit der Schrittmotoren.

Momentan kann der Roboter aufrecht stehen und in verschiedene Richtungen gesteuert werden. Die Fernbedienung erfolgt mittels einer Funkverbindung über Bluetooth. Darüber können Einstellungen vorgeben und Daten ausgelesen werden. Das Gehäuse der Fernbedienung ist mit modernem 3D-Druckverfahren realisiert worden.

Anschlussprojekte für dieses Projekt sind durchaus denkbar. So sind ein automatischer Anlauf und das Ausbalancieren eines veränderlichen Schwerpunkts denkbar.

Virtual Reality Ego Shooter

Projektverantwortlicher und -initiator: Prof. Dr. Philipp Lensing

Projektleitung:

Projektteilnehmer:

Julia Schweigert (Informatik - Medieninformatik)
Marvin Drogies (Informatik - Medieninformatik)
Marco Havestadt (Informatik – Medieninformatik)
Manuel Hoffrogge (Informatik - Medieninformatik)
Shawna Hooft (Informatik - Medieninformatik)
Steffen Krüger (Informatik - Medieninformatik)
Marcel Schulte (Informatik - Medieninformatik)
Sergej Torcanin (Informatik - Medieninformatik)
Samira Wachsmann (Media & Interaction Design)

Aus allen Bereichen des Alltags finden immer mehr Anwendungen ihren Weg in die so genannte virtuelle Realität (VR). Aufgrund des vielseitig einsetzbaren Potentials dieser Technologie hält die Spieleentwicklung kein Monopol mehr auf diese, sondern auch bekannte Unternehmen aus der Industrie, wie Audi oder soziale Netzwerke wie Facebook, investieren immer mehr in die innovative Architektur.

Für die zukunftsorientierte Auseinandersetzung mit dieser Technik bietet die Hochschule Osnabrück ihren Studenten ein VR-Labor mit dem gängigen Equipment wie der HTC Vive oder der Oculus Rift an.

Ein neunköpfiges Team von interessierten Studenten hat sich, unter der Leitung von Prof. Dr. Lensing, mit der Umsetzung eines Spiels in der virtuellen Realität beschäftigt. Das Ziel war es, einen multiplayerfähigen VR-Shooter zu entwickeln, für dessen Entwicklung die Gameengine Unity genutzt sowie die 3D-Modelle mit Hilfe von Cinema4D und Blender erstellt wurden.

Es ist nicht üblich, dass virtuelle Anwendungen im Team ausführbar sind. Dieser Aspekt wurde sich jedoch zu Nutze gemacht und das entwickelte Spiel ermöglicht es, zusammen mit einem zweiten Mitspieler, eine Raumstation zu erkunden. Auf dem Weg durch diese lauern jedoch Gefahren, welchen sich die Spieler entgegenstellen und sie somit meistern müssen.

Eine Herausforderung dabei war es, die virtuelle und reale Welt der Spieler zu kalibrieren und das Spiel über das Netzwerk zu synchronisieren, sodass die Spieler sich nicht nur gegenseitig sehen, sondern auch aktiv unterstützen können. So ist es möglich, seinem Mitspieler durch kluge Platzierung Deckung zu ermöglichen und abwechselnd die Gegner zu beseitigen.

ElectronOS – Entwicklung einer Informations- sowie Lehr-/Lernplattform für den Einstieg in die webbasierte Programmierung

Projektleitung: Prof. Dr. R. Roosmann

Studentische Projektleitung: Phil Aupke (Informatik - Medieninformatik)

Projektteam: Henri Hesse (Informatik - Medieninformatik)
Alexander Beiserz (Informatik - Medieninformatik)
Dennis Lammers (Informatik - Medieninformatik)
Patrick Wiesenthal (Informatik - Medieninformatik)

URL der Informationsseite: www.electronos.edvsz.hs-osnabrueck.de

Das Internet ist in der heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken, weswegen die Nachfrage nach Experten, die sich in der webbasierten Programmierung auskennen, stetig wächst. Um den Einstieg in diese Technologie zu erleichtern, gibt es im Internet zahlreiche Tutorials, die die Grundlagen dieses Themengebiets verständlich erläutern. Des Weiteren werden auch E-Learning-Plattformen immer beliebter, um die Programmierung in HTML, CSS und JavaScript zu erlernen oder bestehende Kenntnisse zu erweitern.

Die Zahl der Zuwanderer in Deutschland wächst stetig. Um auch ihnen die Möglichkeit zu geben, Technologien der webbasierten Programmierung zu erlernen, hat die Hochschule Osnabrück einen Workshop für Gasthörer der Hochschule, sowie der Universität Osnabrück veranstaltet. Die Veranstaltung fand am 22. Dezember 2017 statt und die Teilnehmer konnten mit Hilfe von Studenten und Prof. Dr. Roosmann die Grundlagen von HTML, CSS, JavaScript und dem Electron Framework erlernen.

Unsere Aufgabe als Software Engineering Team war es, eine Informationswebseite zu erstellen, die alle wichtigen Informationen über den Workshop enthält und auf der sich die Gasthörer für die Teilnahme registrieren konnten. Darüber hinaus haben wir eine Lehr- und Lernplattform erstellt, auf der die Teilnehmer ihr erlangtes Wissen über die webbasierte Programmierung mit Hilfe von passenden Inhalten und Aufgaben festigen können. Lehrende können zudem neue Inhalte und Aufgaben bereitstellen, um die Lernplattform beliebig zu erweitern. Damit ist sichergestellt, dass auch für zukünftige Workshops der Hochschule Osnabrück eine Lernplattform bereitgestellt werden kann, die den Teilnehmern beim Lernen hilft.

Es wurde passend für die im Workshop erlernten Techniken der webbasierten Programmierung, ein Kurs auf der Lernplattform erstellt. Dieser stellt in aufeinander aufbauenden Abschnitten Videos und Texte bereit. Unterschiedliche Aufgabentypen wie Multiple-Choice Fragen oder die Programmierung kleiner Code-Bausteine testen das Wissen der Teilnehmer. Eine Auswertung der Ergebnisse zeigt, welche Aufgaben erfolgreich gelöst wurden. Zudem können die Teilnehmer durch die Einbindung des Online-Code-Editors Codepen in jedem Abschnitt beliebig viel Code erstellen und testen.

Das Entwicklerteam hat die Informationsplattform mit dem aktuellen Angular 4 Webframework unter Berücksichtigung von Sicherheitsstandards wie HTTPS, SSL und JWT erstellt. Für die Lehr- und Lernplattform wurde die Open Source MOOC Plattform Open Edx verwendet.

NTRX Digital Signage

Kooperationspartner:	Netrocks GmbH, Osnabrück, Malte Glüsenkamp
Projektbetreuer:	Prof. Dr. Frank Thiesing
Studentische Projektleitung:	Sandra Gall (Informatik – Medieninformatik)
Projektmitglieder:	Felix Gerdemann (Informatik – Medieninformatik), Niklas Gronewäller (Informatik – Medieninformatik), Milena Jäger (Informatik – Medieninformatik), Maximilian Machnik (Informatik – Medieninformatik), Niklas Oldemeier (Informatik – Medieninformatik), Lisa Radmer (Informatik – Medieninformatik), Christian Schäfer (Informatik – Medieninformatik)

Ob an einem Messestand, im Eingangsbereich eines Unternehmens oder in einer Arztpraxis – Informationen auf einem Bildschirm anzuzeigen, ist heute fast schon alltäglich. Mit NTRX Digital Signage können komplett individualisierte Informationen aufbereitet und übersichtlich auf jedem Bildschirm, also auch auf jedem Fernseher, kinderleicht und ohne umständliches Programmieren dargestellt werden.

Dafür gibt es den NTRX Digital Signage Stick und die NTRX Digital Signage Verwaltungsapp. Man steckt einfach den Stick an den HDMI-Anschluss eines Bildschirms und verbindet ihn mit einer Steckdose. Über die Verwaltungsapp, die auf IOS und Android verfügbar ist, oder alternativ über die zugehörige Webseite, kann dann der angezeigte Inhalt auf dem Bildschirm gesteuert werden.

Der Nutzer kann dabei aus einer vorgegebenen Menge aus Widgets und Layouts diejenigen auswählen, die er für seine Zwecke braucht. NTRX Digital Signage stellt dazu verschiedene beliebig kombinierbare Bausteine zur Verfügung. Die gewünschten Inhalte werden in den Widgets aufbereitet angezeigt. Drei Grundlayouts definieren dabei Anzahl und Verteilung der Elemente auf dem Bildschirm.

Unter den zur Verfügung stehenden Widgets gibt es sowohl fertig gestaltete als auch solche, die der Nutzer selbst nach seinen individuellen Bedürfnissen einrichten kann. Zur Auswahl stehen Widgets in den Kategorien Wetter, RSS, HTML und Website. Das Wetter-Widget zeigt das aktuelle Wetter an einem Ort an und ist eines der vorgestellten Widgets. Das bedeutet, man muss nur den Ort eingeben, und die Gestaltung übernimmt das Widget dann von selbst. Ähnlich ist es mit dem RSS-Widget, das einen gewünschten RSS-Feed anzeigt. Das HTML-Widget dagegen kann komplett selbst gestaltet werden, da es einfach nur angegebenen HTML Text verarbeitet. Das Website-Widget schließlich zeigt den Inhalt einer angegebenen Webadresse an.

Mit wenigen Klicks können so modulare Bildschirmanzeigen für jeden Bedarf schnell und aktuell angepasst werden.

Entwicklung einer Mixed-Reality-App für Warenwirtschaftssysteme mit der Microsoft HoloLens

Projektverantwortliche:	Dipl.-Inf. (FH) Björn Plutka Neuro-Net GmbH
Studentischer Projektleiter:	Jan Kalthöfer (Medieninformatik)
Projektteilnehmer:	Laura Meyenborg (Medieninformatik) Kai Rauer (Medieninformatik) Onur Irmak (Medieninformatik) Lars Malewski (Medieninformatik) Leonard Purschke (Medieninformatik) Timo Laser (Medieninformatik) Julian Czech (Medieninformatik)

Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality – dass diese Begriffe mittlerweile vielen Menschen nicht mehr fremd sind, zeigt, dass das digitale Zeitalter dem, was man bisher nur aus Science-Fiction-Filmen kannte, ein ganzes Stück näher gekommen ist. Ziel dieses Projektes war, mithilfe der Microsoft HoloLens, einer Mixed-Reality-Brille, unseren eigenen Beitrag zu dieser Entwicklung zu leisten und zu versuchen, die Mixed Reality in den Arbeitsalltag zu integrieren.

Die Microsoft HoloLens ist in der Lage, dreidimensionale Hologramme für den Träger der Brille in die reale Umgebung zu projizieren, die sich dann interaktiv über Handbewegungen und Sprachbefehle steuern lassen. Dies bietet Potenzial, die Verwaltung und Kommissionierung in Lagersystemen zu vereinfachen, was es im Rahmen dieses Projektes umzusetzen galt.

Ein entwickelter Prototyp bietet dabei die Möglichkeit, Regale und einzelne Fächer als Hologramm anzulegen und sie in einer Datenbank zu speichern, aus der dieselben Hologramme von einer beliebigen Anzahl an Brillen bezogen und an derselben Stelle angezeigt werden können. Informationen physischer Gestalt können so durch digitale Informationen ersetzt werden. Dies bildet den Grundstein für ein vielseitig erweiterbares System, das in der Lage ist, Arbeitsprozesse noch effizienter und effektiver zu gestalten.

Aufgrund der Neuheit dieser Technik und der Microsoft HoloLens handelt es sich hierbei um ein besonders experimentelles Projekt, bei dem es außerdem darum ging, den Entwicklungsprozess sowie die Verwendbarkeit und Grenzen dieser Technik anhand einer konkreten Zielsetzung kennenzulernen.

Projektbetreuer und -initiator:	Prof. Dr.-Ing. Winfried Gehrke
Projektleiter:	Marcel Flottmann (Technische Informatik)
Stv. Projektleiter:	Malte Hülsebus (Technische Informatik)
Projektteilnehmer:	Aaron Asman (Medieninformatik)
	Simon Balzer (Technische Informatik)
	Dennis Buchberger (Elektrotechnik im Praxisverbund)
	Malte Hillmann (Informatik)
	Sergej Melcher (Technische Informatik)
	Ole Schleeßelmann (Technische Informatik)
	Tim Seidel (Technische Informatik)
	Jonas Wilke (Medieninformatik)

Autonomes Fahren ist seit mehreren Jahren eines der wichtigsten Themen für Innovationen in der Automobilindustrie. Viele namhafte Unternehmen der Branche arbeiten an der Zukunft des Automobils und entwickeln intelligente Systeme, die das Fahren vereinfachen und sicherer machen sollen.

Dieser herausfordernden Thematik stellten sich die zehn Mitglieder des OsCar-Teams der Hochschule Osnabrück und realisierten ein autonom fahrendes Modellfahrzeug im Maßstab 1:10.

Vollgestopft mit Elektronik, Software und intelligenten Algorithmen ist das Auto in der Lage, Fahrspuren zu erkennen, eigenständig zu lenken und je nach Fahrsituation Gas zu geben oder zu bremsen. Darüber hinaus kann es autonom Parklücken erkennen und selbstständig ein- und ausparken. Aber auch mögliche Hindernisse auf der Fahrbahn stellen kein Problem dar: Das Fahrzeug erkennt die potentielle Gefahr und führt die entsprechenden Ausweich- oder Überholmanöver durch.

Das besondere Highlight des Projektes ist die Teilnahme am Carolo Cup, einem studentischen Wettbewerb, bei dem Studierende ihre autonom fahrenden Modellfahrzeuge vorstellen und sich in unterschiedlichen Disziplinen messen. Teams der Hochschule Osnabrück haben bereits dreimal an dem Wettbewerb, der jährlich von der TU Braunschweig ausgerichtet wird, teilgenommen. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen wurden mit neuen kreativen Ideen kombiniert und in einem noch leistungsfähigeren Fahrzeug integriert.

Mit Spannung erwartet das Team den diesjährigen Carolo-Cup: Am 14. Februar wird sich in Braunschweig entscheiden, inwieweit sich das Osnabrücker Team mit seinen Lösungen gegen die nationale und internationale Konkurrenz behaupten kann.

Weitere Informationen zum Carolo Cup: <https://wiki.ifr.ing.tu-bs.de/carolocup/>

„Robo Soccer“

Projektbetreuer und -initiator:	Prof. Dr.-Ing. Winfried Gehrke
Studentische Projektleitung:	Maren Nilsson (Elektrotechnik)
Projektteilnehmer:	Jan-Hendrik Heye (Elektrotechnik) Lena-Maria Quest (Elektrotechnik) Paul Röttger (Elektrotechnik)

Das Ziel des Projektes „Robo Soccer“ ist die Realisierung von kleinen mobilen Robotern, die auf einem Spielfeld von der Größe einer Tischplatte autonom Fußball spielen. Dieses Ziel soll in mehreren Etappen erreicht werden. Im Rahmen des Elektrotechnik-Projektes des vergangenen Semesters wurde an der ersten Etappe gearbeitet: Es wurden mehrere ferngesteuerte Roboter entwickelt und programmiert, die zunächst noch von Menschen mit Hilfe eines Spielekonsolen-Controllers gesteuert werden.

Eine wesentliche Herausforderung für das vierköpfige Team stellte der Wunsch nach einer möglichst kompakten und energiesparenden Realisierung des ersten Prototypen dar.

Ein Teil des Projektteams hat sich mit der Realisierung des mechanischen Aufbaus auseinander gesetzt. Hierzu sind mehrere Prototypen für das Chassis des Roboters entwickelt und mittels eines 3D-Druckers realisiert worden. Neben der kompakten Größe wurde beachtet, dass der Roboter ausreichend schnell und wendig ist und dass die Schussvorrichtung für den Ball so platziert ist, dass ausreichend Kraft aufgebracht und der Ball gut erreicht werden kann.

Andere Teammitglieder fokussierten auf die Elektronik: Auswahl von Komponenten und der Entwurf einer möglichst kompakten Platine standen hier im Vordergrund. Parallel dazu entwickelte das Team die benötigte Software, die eine drahtlose Steuerung der Mini-Spieler ermöglicht.

Das Etappenziel für dieses Semester wurde erreicht: Die entwickelten Roboter sind in der Lage, zu fahren und einen Ball zu schießen. Auf diesem Ergebnis soll in den folgenden Semestern aufgebaut werden: Mit Hilfe einer über dem Spielfeld angebrachten Kamera soll die Position und die Laufrichtung der Spieler ermittelt werden. Auf Basis dieser Information sollen die Spieler eigenständig über sinnvolle Spielzüge entscheiden und ohne Eingriff eines Menschen gegeneinander Fußball spielen.