



HOCHSCHULE RUHR WEST  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

AUSGABE 10 APRIL 2017

# MeHRWert

DAS MAGAZIN DER HOCHSCHULE RUHR WEST



## Im Westen was Neues

Neue Studiengänge | Kanzler Köstermenke im Gespräch | HRWKids | 5 Jahre FabLab

# Inhalt

Im Westen was Neues	4
Das Allermeiste passt	6
Talentscouts als Mutmacher	8
Neue E-Learning-Plattform an der HRW	10
E-Learning ist kein Allheilmittel	11
Wieso, weshalb, warum?	12
Der Ball der Ingenieurwissenschaften 2017	14
Virtual Reality-Hörsaal	16
zdi-Campus: Mädchen testen MINT	17
ChanceMINT.NRW erfolgreich beendet	17
Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre	18
eMotion Racing	18
HRW Studierende organisieren Energiekonferenz	19
Abschlussfeiern der Fachbereiche	20
Mehr als eine Büchersammlung	22
Old Potentials in Innovation	24
Kühlen Kopf bewahren	26
Ein Stück Zukunft	28
Study-Survival-Day	31
IEEE Workshop 2017	31
App zur Leistungsbewertung von jungen Tennisspielern	32
5 Jahre Junior-Ingenieur-Akademie	34
Wissenschaft in der Praxis	36
Campustag in Bottrop und Mülheim	37
Innovative Inspektion	38
Systemdesign fürs Wohlbefinden	39
Flexibler produzieren durch Echtzeit-Infos	40
Wie Blockchain die Welt verändert	41
Rekordhoch bei Drittmittelwerbung	42
Impressum	43

# Editorial

## Liebe Leserinnen und Leser,

etwas ruhiger war es auf dem Hochschulgelände in Bottrop und Mülheim in den vergangenen Wochen. Viele Studierende haben weiter für Klausuren gelernt, waren vielleicht arbeiten oder konnten etwas die vorlesungsfreie Zeit genießen.

Beschäftigte der Hochschule haben Vorlesungen vorbereitet und sich ihren Forschungsthemen gewidmet, Klausuren korrigiert, Berichte und Mitteilungen veröffentlicht, Reakkreditierungen geleitet, Events vorbereitet und durchgeführt. Unterbrochen wurde dieser Hochschulalltag im März durch 120 Grundschüler\*innen, die die HRW besuchten. Sie nahmen an der ersten HRWKids teil (S. 12). Die Schüler\*innen waren so begeistert von den Vorlesungen und Workshops, dass auch die Lehrer\*innen staunten. Eine Wiederholung ist nicht auszuschließen. Solche Veranstaltungen senken die Hemmschwelle für junge Schüler\*innen, eine Hochschule zu betreten. Werden sie älter, unterstützen die Talentscouts der HRW (S. 8) sie beim Entdecken ihrer Potentiale und begleiten junge Talente auf ihrem Weg zum Studium.

Ein Jahr nach dem Umzug an den Campus an der Duisburger Straße in Mülheim und den Eröffnungsfeierlichkeiten im Juni öffnet die HRW wieder ihre Türen – beim Campustag am 7. Juli (S. 37). Vormittags informieren wir an beiden Standorten rund

um die Studienmöglichkeiten, zeigen wissenschaftliche Experimente und erklären Forschungsprojekte. Am Nachmittag möchten wir am Mülheimer Campus mit allen Interessierten, unseren Studierenden, Beschäftigten und Nachbarn feiern und Spaß haben. Wir halten Sie auf dem Laufenden über die Programmhilights.

Die HRW bietet an ihren beiden Standorten nicht nur neue Möglichkeiten für Events, sondern auch für Studium und Lehre. Inspiriert durch die Leitthemen der HRW wurden in den vergangenen Monaten drei neue Studiengangskonzepte erarbeitet. Im Wintersemester 2017/18 starten die Bachelorstudiengänge E-Commerce, Fahrzeugelektronik und Elektromobilität sowie Individualisierte digitale Gesundheit. Was für Möglichkeiten diese innovativen Studiengänge eröffnen und welche Inhalte vermittelt werden lesen Sie auf Seite 4.

Die zehnte Ausgabe der MeHRWert blickt zurück – ins Wintersemester, aber auch auf fünf Jahre FabLab (S. 28). Sie blickt auch Voraus, auf das, was Studierende und Beschäftigte im Sommersemester erwartet, z.B. die studentische Energiekonferenz am HRW Campus Bottrop (S. 19).

Nun startet das Sommersemester 2017 und endlich sind wieder mehr Studierende anzutreffen. Herzlich willkommen heißen wir



Prof. Dr.-Ing. Gudrun Stockmanns

auch die neuen Studierenden, die jetzt mit ihrem Studium in einigen Bachelor- und auch Masterstudiengängen beginnen.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht

Prof. Dr.-Ing. Gudrun Stockmanns  
Präsidentin

# Im Westen was Neues

Zum Wintersemester 2017/18 starten drei neue Studiengänge

Die Studiengänge E-Commerce, Fahrzeugelektronik und Elektromobilität sowie Individualisierte digitale Gesundheit sind nah an den Leitthemen der HRW entwickelt worden.

Alle drei Studiengänge orientieren sich stark an den Veränderungen in der Gesellschaft und behandeln Herausforderungen wie demografischen Wandel, Klimawandel und Umweltschutz sowie Digitalisierung des Alltags.

Wichtige Programmiersprachen lassen sich zum Beispiel über die Programmierung von Spielen vermitteln, später geht es um Webdesign und Datenbanken oder mobile Applikationen.

Der Studiengang E-Commerce ist der erste im Westen, der berufsrelevant und explizit für den Online-Handel ausbildet.

## Fahrzeugelektronik und Elektromobilität

Mobilität betrifft jeden von uns. Schnell, flexibel und vor allem sicher soll jeder Ort in der Region erreicht werden. Da der Verkehr in den Städten weiter zunimmt, benötigen wir weit mehr elektrisch angetriebene Fahrzeuge, die sich ohne Abgase fortbewegen und zudem deutlich weniger Lärm produzieren. Daneben werden intelligente Sensorensysteme im Fahrzeug immer wichtiger, denn sie helfen, Risiken frühzeitig zu erkennen und Unfälle zu vermeiden. Bereits heute warnen Systeme die Fahrer\*innen vor Müdigkeit, erkennen Fußgänger\*innen auch im Dunkeln und passen das Scheinwerferlicht so an, dass andere nicht geblendet werden.

Die Innovationen zukünftiger Fahrzeuggenerationen werden durch die Weiterentwicklung elektronischer Systeme bestimmt. Fahrerassistenzsysteme, intelligente Beleuchtungen oder autonomes Fahren sind nicht ohne elektronische Systeme und intelligente Sensoren denkbar. Aufgrund wach-



sender Wirtschaftlichkeit werden Fahrzeuge mit elektrischem oder Hybridantrieb zunehmend die klassischen Verbrennungsmotoren zurückdrängen.

Im praxisnah angelegten Studiengang Fahrzeugelektronik und Elektromobilität lernen Studierende, elektronische Systeme für Fahrzeuge zu entwickeln. Sie beschäftigen sich mit innovativen Themen wie alternativer Antriebstechnik, Lithium-Batterien oder Brennstoffzellen, Leistungselektronik, intelligente Sensoren und Kommunikationssysteme.



## Individualisierte digitale Gesundheit

Gesundheit ist ein Megatrend. Sie ist ganz persönlich und individuell. Der neue Studiengang spannt interdisziplinär den Bogen zwischen Medizintechnik, Informatik und Gesundheitsmanagement.

Denn die Digitalisierung ist im Gesundheitswesen angekommen und verändert die Technik der Diagnose, Behandlung und Kommunikation. Gleichzeitig stellen Digitalisierung und Personalisierung der Medizin sowie die wachsende Patientenmündigkeit das Gesundheitssystem vor große Herausforderungen. In Zukunft wird der einzelne Mensch mit seinen Bedürfnissen deutlich stärker im Mittelpunkt stehen. Er wird mitbestimmen, infrage stellen, Therapien einfordern und so das Gesundheitssystem stärker nutzen.

Dreh- und Angelpunkt sind Daten, Informationen und neue Technologien, die schon heute vielfältig zur Verfügung stehen. Auf

einigen Gebieten gibt es schon praxistaugliche Lösungen – der Entwicklungshorizont für die meisten Anwendungen reicht weit in die Zukunft.

Ein Thema des Studiums ist die interdisziplinäre Gestaltung von Innovationen im Gesundheitswesen. Das Gesundheitswesen der Zukunft braucht innovative und effiziente Lösungen, sowohl in der IT und Medizintechnik als auch im Managementbereich. Hier finden die Absolvent\*innen dann auch ihre Tätigkeitsfelder.

## E-Commerce

Wer kauft eigentlich nicht im Internet? Ungebrochen wächst das Online-Geschäft. Selbst Hersteller verkaufen ihre Produkte direkt über einen Webshop. Shopping über mobile Apps oder in Social Media-Kanälen wie YouTube – keine Seltenheit.

Der Studiengang E-Commerce verbindet Betriebswirtschaft (Controlling, Logistik, Finanzen) und (Social Media-) Marketing mit Informatik und Webtechnologien.



# Das Allermeiste passt

Interview mit HRW Kanzler Köstermenke

Ein Jahr nach dem Umzug nach Mülheim-Broich spricht MeHRWert mit Helmut Köstermenke über die Einführung von Mitarbeiter\*innengesprächen und über seine Arbeit als Bundessprecher der Hochschulkanzler\*innen.

**MeHRWert:** Herr Köstermenke, vor einem Jahr bezogen wir den neuen Campus an der Duisburger Straße in Mülheim-Broich. Wo stehen wir nach zwölf Monaten?

**Helmut Köstermenke:** Zunächst möchte ich noch einmal etwas hervorheben, was man im Alltag allzu leicht vergisst, nämlich wie schnell und reibungslos dieser Umzug 2016 verlief! Heute wird es als selbstverständlich hingenommen, dass wir hier sind. Das war alles so perfekt organisiert und vorgeplant, dass nach dem Umzugswochenende am Montagmorgen um sieben Uhr wirklich alles wieder funktioniert hat. Das erzähle ich immer wieder gern, denn das war wirklich nicht selbstverständlich. Das hat auch dazu geführt, dass wir hier in der Duisburger Straße schnell angekommen sind.

Wo stehen wir heute? Wir sind zwar jetzt alle zusammen auf einem Campus, aber wir müssen noch mehr tun, um in einen intensiveren kollegialen Austausch miteinander zu kommen. Ich glaube, dass wir noch mehr unternehmen müssen, um weiter zusammenzuwachsen. Darüber hinaus gibt es natürlich immer noch Dinge, die nicht fertig sind. Und hier und da fehlt noch etwas. Aber im Großen und Ganzen sind das ganz normale Vorgänge bei einem Bau dieser Dimension.

**MeHRWert:** Werden jetzt noch mal Dinge geändert?

**Helmut Köstermenke:** Das Allermeiste passt. Es gibt aber noch ein paar Stellen, über die wir nachdenken müssen. Ich denke da zum Beispiel an die verschiedenen offenen Arbeitsplätze, wie sie von den Architekten geplant worden waren und die sich aber so nicht bewährt haben, oder an die Einrichtung einzelner Labore oder Seminarräume. Das werden wir jetzt angehen und im Präsidium auch darüber nachdenken, in welchen Schritten wir in den nächsten Jahren manche Dinge baulich anpassen können. Aber gemessen am Gesamtobjekt sind das eher minimale Veränderungen.

**MeHRWert:** 2017 werden Mitarbeiter\*innengespräche eingeführt. Was steckt dahinter?

**Helmut Köstermenke:** Wir bewegen uns gerade von einer eher hemdsärmeligen Aufbauphase in den Regelbetrieb. Deshalb müssen wir uns unsere Prozesse noch einmal anschauen. Und dabei auch aufzeigen, wo unsere Grenzen sind. Das betrifft alle und deswegen wollen wir auch alle mitnehmen. Das Stichwort ist hier das Service-Level-Agreement. Das sehe ich für die nächsten zwei Jahre als eine wirklich große Aufgabe für uns an. Wir müssen auch mehr tun, um transparent zu machen, wer was



Helmut Köstermenke

an der HRW macht. Ich denke jetzt an die Zukunft und deshalb ist mir gerade jetzt die Einführung der Mitarbeiter\*innengespräche im Servicebereich so wichtig. In den Gesprächen wird man direkter erfahren, was verändert werden könnte und wo wir noch besser werden können. Ich kann nur über Korrekturen nachdenken, wenn ich weiß, wo es klemmt. Wenn irgendwo ein Mangel sein sollte, dann darf man sich daran nicht gewöhnen.

**MeHRWert:** Sie haben seit Ende 2016 einen eigenen Kanzlerblog, den Sie auch regelmäßig pflegen. Warum eigentlich?

**Helmut Köstermenke:** Das hatte zwei Gründe. Zum einen wollte ich die rund 130 Mitarbeiter\*innen über die aktuellen Themen und Vorgänge im Servicebereich auf dem Laufenden halten. Ich hatte dies vor längerer Zeit schon mit E-Mails und längeren Texten versucht, aber das Blog-Format erschien mir schließlich geeigneter. Zum anderen kam auch der Wunsch von den Mitarbeiter\*innen selbst, mehr darüber zu erfahren, was wir in den Hochschulgremien, wie dem Senat oder dem Präsidium, eigentlich tun. So entstand die Idee zu einem Kanzlerblog, der sich an alle Kolleg\*innen im Servicebereich richtet. Ich muss sagen, dass es mir große Freude bereitet.

**MeHRWert:** Herr Köstermenke, Sie sind im Januar 2016 zum Bundessprecher der Hochschulkanzlerinnen und -kanzler gewählt worden. Welche Themen beschäftigen Sie in dieser Rolle besonders?

**Helmut Köstermenke:** Außerordentlich wichtig ist die Frage, wie es nach dem Hochschulpakt III weitergeht. Der jetzt laufende Hochschulpakt III, von dem auch die HRW profitieren wird, läuft noch bis 2020. Wie es danach weitergeht, ist noch unklar. Gerade für die Hochschulen für angewandte Wissenschaften ist es sehr wichtig, dass diese Frage möglichst bald geklärt wird. Ebenso dringlich sind die Verhandlungen mit der Verwertungsgesellschaft Wort. Ein aktuelles Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes führt dazu, dass die Hochschulen bzw. die Lehrenden künftig verpflichtet werden sollen, alles anzugeben, was in der Lehre an digitalen Lehrmaterialien verwendet wird. Wir als Bundesverband wollen hier gemeinsamen mit anderen zentralen Akteuren wie der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz bis September 2017 eine Lösung finden, die für die Hochschulen praktikabel ist und nach Möglichkeit weiterhin von den Bundesländern finanziert wird.

Ein weiteres Thema ist die Grundfinanzierung der Hochschulen. Wir erhalten als Hochschulen einen Landeszuschuss, dann

Qualitätsverbesserungsmittel und Hochschulpaktmittel. Das sind aber nicht alles feststehende Größen, sie sind zum Teil zeitlich befristet und können sich von Jahr zu Jahr ändern. Deshalb ist es auch schwierig, aus diesen flexiblen Mitteln, Dauerstellen zu finanzieren. Wir arbeiten zurzeit verstärkt auch mit der Gruppe der Universitätskanzlerinnen und -kanzler zusammen, die vergleichbare Probleme haben. Die Dimensionen sind nur etwas anders.

**MeHRWert:** Herr Köstermenke, bleiben wir doch noch beim Hochschulpakt III. Die Aussichten für die HRW sehen doch nicht so schlecht aus, oder?

**Helmut Köstermenke:** Ja, finanziell sieht es für die HRW in den nächsten Jahren relativ gut aus. Wir haben erreicht, dass rund eine Millionen Euro aus den Hochschulpaktmitteln verstetigt werden. Auch nach 2020 werden uns diese Mittel als fester Landeszuschuss zur Verfügung stehen. Das ist für uns eine stabile Größe, mit der wir planen können. Wir müssen aber trotzdem darüber nachdenken, wie es nach 2020 weitergeht. Deshalb erstellen wir im Präsidium gerade eine mittelfristige Personalkostenplanung bis 2022. Das Ergebnis wird sich auf die Gesamtbudgetierung der Hochschule auswirken und auf die Priorisierung unserer Aufgaben.

**MeHRWert:** Sie waren ja vor der HRW an der FH Furtwangen bzw. der FH Koblenz tätig, beide Hochschulen haben mehrere Standorte. Gibt es dort etwas, was die HRW sich zum Vorbild nehmen könnte?

**Helmut Köstermenke:** Zu beiden Hochschulen habe ich noch gute Kontakte. Die Fachhochschule Koblenz hat zum Beispiel schon sehr früh Mitarbeitergespräche eingeführt. Und hat überhaupt als eine der ersten Hochschulen ein Personalentwicklungskonzept erstellt. Die machen dort eine tolle Arbeit, was die Personalentwicklung angeht. Ich fahre in dieser Angelegenheit auch im Frühjahr erneut nach Koblenz. Beim Thema Nachhaltigkeit wiederum ist die Hochschule Furtwangen vorbildlich. Koblenz und Furtwangen verbindet, dass sie es immer wieder schaffen, mit eher geringen Ressourcen gute Ergebnisse zu erzielen.

**MeHRWert:** Sie machen sich jedes Jahr ziemlich viel Mühe mit Ihren Weihnachtsgrüßen, die Sie ja selbst grafisch gestalten. Das machen Sie seit Jahren schon im Januar. Das heißt das Weihnachtsmotiv für dieses Jahr ist schon fertig?

**Helmut Köstermenke:** Ja, das ist in der Tat bereits fertig! Einmal im Jahr tauche ich eine Woche in einer Grafikwerkstatt in Bonn ab. Dort mache ich einige Radierungen und meistens ist da auch schon etwas dabei, von dem ich denke, dass es sich gut als Weihnachtskartenmotiv eignen würde. Anfang Dezember mache ich die Karten für die Kolleginnen und Kollegen im Servicebereich dann fertig und ergänze noch ein paar handschriftliche Sätze. Diese persönliche Note finde ich sehr wichtig.

## Zur Person

Seit Februar 2009 ist Helmut Köstermenke Vizepräsident für den Bereich der Wirtschafts- und Personalverwaltung. Im Jahr 2014 bestätigten Senat und Hochschulrat eine weitere Amtszeit – seit April 2015 als Kanzler der Hochschule Ruhr West.

Nach seinem Studium an der Fachhochschule für öffentliche Verwaltung in Stuttgart und der Staatsprüfung arbeitete er in verschiedenen Kommunalverwaltungen. 1991 übernahm Helmut Köstermenke an der Fachhochschule Furtwangen die Aufgabe des Kanzlers. Von 2005 bis 2009 war er Kanzler an der Fachhochschule Koblenz.



# Talentscouts als Mutmacher

Durch Gespräche, Zeit und Ideen erarbeiten sie Perspektiven für die Zeit nach dem Abitur

Talentscouting umschreibt einen sehr individuellen Prozess, in dem Schüler\*innen in ihrer Schullaufbahn beraten und im Übergang in eine Hochschule begleitet werden. Talentscouts klären mit ihnen, welche Schritte aufeinander folgen müssen, machen auf interessante Angebote aufmerksam und unterstützen zum Beispiel bei der Bewerbung um ein Stipendium.

Im Dezember schloss die HRW mit der Gesamtschule Weierheide und der Heinrich-Böll-Gesamtschule aus Oberhausen, dem Heinrich Heine Gymnasium in Bottrop sowie dem Gymnasium Broich und der Gesamtschule Saarn aus Mülheim Kooperationsvereinbarungen. Ziel der Vereinbarungen ist die Verknüpfung der studien- und berufsorientierenden Angebote der Schulen und die Angebote, welche die Studienberatung, mint4u-Projekte und das Talentscouting in diesem Bereich haben.

Nachdem das Talentscouting an einigen Schulen bereits etablierter Bestandteil ist, wurden diesen ersten Schulen Plaketten verliehen, um sie als „Schule im NRW-Talentscouting“ auszuzeichnen. Neben dem Heinrich Heine Gymnasium und dem Gymnasium Broich wurde die Plakette auch der Gesamtschule Weierheide überreicht. Doris Sawallich, Rektorin der Gesamtschule Weierheide, freute sich sehr: „Das Talentscouting ist eine sinnvolle Ergänzung unserer Maßnahmen hinsichtlich der individuellen Förderung der Schüler\*innen. Über fachbezogene Aspekte hinaus wird ihre Fähigkeit

gestärkt, ihr Leben und damit auch ihre Ausbildung aktiv in die Hand zu nehmen.“ Im Gespräch mit Kerstin Franz, Koordinatorin des Talentscoutings, betonte sie, dass durch das Talentscouting eine Lücke gefüllt würde zwischen der schulischen Ausbildung und den Anforderungen eines Studiums, die die Schule so nicht ausfüllen könne. „Was ich besonders an diesem Angebot schätze“, führt sie weiter aus, „ist, dass die Talentscouts eng an den Schüler\*innen bleiben und sich Zeit nehmen, diese und ihre Wünsche kennenzulernen.“ Das kann Schülerin Melanie Krampf, die schon mehrfach in der Talentscouting-Sprechstunde war, nur bestätigen: „Ich bin mit vielen Unsicherheiten in das Gespräch gegangen und mit vielen beantworteten Fragen wieder herausgekommen. Ich fand es toll, wie mein Talentscout auf mich und meine Interessen eingegangen ist und sich Zeit für mich genommen hat.“

Sawallich überzeugt am Talentscouting-Angebot aber auch, dass die Schüler\*innen dazu motiviert werden, sich mit sich selbst auseinander zu setzen und lernen, eigenständig und selbstbewusst zu werden. „Wir

wollen lebenskompetente Menschen aus der Schule entlassen.“ Dazu gehöre aber nicht nur der Erwerb von Wissen, sondern auch der anderer Fähigkeiten, wie die Kompetenz zur Gesprächsführung oder die Einschätzung der eigenen Emotionen und die Wirkung auf andere. „Und genau das fließt auch in die Talentscouting-Beratung mit ein, so dass die Schüler\*innen unsere Schule nicht nur mit ihrem Abschlusszeugnis verlassen, sondern auch mit einer gesicherten und selbst getroffenen Entscheidung für ihren weiteren Lebensweg und einer gehörigen Portion Selbstbewusstsein.“ Auch Lukas Eberth, Schüler der 13. Klasse, der sich erst unsicher war, was er nach dem Abi machen sollte. Durch das Talentscouting wurde er in seinem Vorhaben bestärkt, für ein freiwilliges Jahr ins Ausland zu gehen. Parallel denkt er darüber nach, im Anschluss International Management zu studieren.

Sawallich kann verstehen, wenn die Schüler\*innen hinsichtlich ihrer Berufswahl unsicher sind. Ihr eigener Vater war Maurer und riet ihr nach dem Realschulabschluss zu etwas Handfestem. Also machte sie zunächst eine Ausbildung zur Industriebauzeichnerin. Doch ihr Traum war die Musik. Auf dem zweiten Bildungsweg holte sie ihr Abitur nach, studierte an der Musikhochschule und der Universität Köln. Um sich das Studium leisten zu können, musste sie am Wochenende Geigenunterricht geben. Und ihr Vater war lange nicht begeistert. Glücklicherweise hatte sie einen Freundeskreis, der sie unterstützte. „Ich habe ein großes Paket an Unsicherheiten mit mir herumgeschleppt“, gesteht Sawallich. „Ich habe sehr oft hinterfragt, ob das, was ich kann, für ein Studium reicht“. Auch heute gäbe es noch viele Schüler\*innen, denen es ähnlich gehen würde. Durch das Talentscouting können nun die Schüler\*innen herausgefischt werden, die durch's Netz fallen würden“, schließt Sawallich.



v. l.: Nils Bergenthum, Simone Boßerhoff, Paul Pillath, Kerstin Franz

## Kerstin Franz – Koordinatorin

Kerstin Franz ist Diplom-Pädagogin und die Erste in ihrer Familie, die studiert hat. Nach einem Praxissemester am Goethe-Institut für die Golf-Region in Abu Dhabi im Bereich Sprache und Kultur und einem Recherche-Aufenthalt an der „German University in Cairo“, Ägypten, arbeitete die ausgebildete Projektmanagerin knapp über zwei Jahre am Goethe-Institut in Kairo in dem Projekt „Schulen: Partner der Zukunft“ und organisierte dort verschiedene Aktionen für Deutsch-Schüler\*innen. Nebenbei machte sie über ein Fernstudium die Ausbildung zur „Deutsch als Fremdsprache/Zweitsprache“-Lehrerin und unterrichtete auf unterschiedlichen Niveaustufen. Zurück in Deutschland unterstützte sie Jugendliche, die eine Berufsausbildung in außerbetrieblichen Einrichtungen absolvierten, bevor sie 2013 zur HRW kam und dort das Mentoring-Programm „HRW Navi“ entwickelte. Seit 2015 koordiniert sie nun an der HRW das Projekt „Talentscouting“ und ist auch selbst als Talentscout unterwegs, wobei ihr ihre Coaching-Ausbildung sehr zugute kommt.

## Paul Pillath – Talentscout

Paul Pillath hat an der Ruhr-Universität-Bochum Sozialwissenschaften studiert.

Schon während seines Studiums war als er Musiklehrer an einer Hauptschule in Herne tätig und hat dort als Kompetenztrainer insbesondere im außerschulischen Bereich mit Schüler\*innen zusammen gearbeitet.

Weitere Erfahrungen in der Potentialförderung sammelte er beim Projekt „Musik mit Geflüchteten in Gelsenkirchen“, welches im Rahmen des von ihm seit 2012 ehrenamtlich geleiteten Kulturvereins und Veranstaltungsort „Wohnzimmer GE“ in Gelsenkirchen, durchgeführt wird.

Seit März 2016 gehört er dem Talentscouting-Team der Hochschule Ruhr West an und betreut insbesondere die Schulen im Raum Bottrop.

## Simone Boßerhoff – Talentscout

Simone Boßerhoff hat auf dem zweiten Bildungsweg Soziale Arbeit/Sozialpädagogik an der Evangelischen Fachhochschule in Bochum studiert und ist damit die Erste in ihrer Familie mit einer akademischen Ausbildung. Der Schwerpunkt ihres Studiums und des Praxissemesters lag in der Schulsozialarbeit. Sie sammelte dazu erste Praxiserfahrungen an einer Gesamtschule in Düsseldorf. Nach dem Abschluss ihres Studiums war sie weiterhin im Bereich der Schulsozialarbeit an einem Berufskol-

leg in Essen und danach in Mülheim tätig. Seit Anfang des Jahres 2017 unterstützt sie nun das Team der Talentscouts an der HRW und arbeitet außerdem ehrenamtlich in der Flüchtlingshilfe.

## Nils Bergenthum – Talentscout

Nils Bergenthum studierte an der Katholischen Hochschule NRW in Münster Soziale Arbeit und Sozialpädagogik. Während eines Praxissemesters arbeitete er in der Jugendgerichtshilfe der Stadt Lünen. Nach dem Bachelorabschluss arbeitete er mehrere Jahre in der ambulanten Jugendhilfe im Bergischen Land.

Seit Jahresbeginn unterstützt er als Talentscout der HRW Schüler\*innen aus Mülheim, Bottrop und Oberhausen auf ihrem Weg ins Studium in den Beruf. Seine Erfahrungen mit der Zielgruppe sind vielfältig. Sowohl als Basketball-Jugendtrainer als auch als Begleiter von integrativen Jugendfreizeiten hat der Bochumer in der Vergangenheit schon gearbeitet. Zuletzt unterstützte er Jugendliche und junge Erwachsene auf dem Weg zu einem selbstständigen Leben außerhalb ihrer Elternhäuser.

Weitere Informationen unter: [www.levelup.de](http://www.levelup.de)

# Neue E-Learning-Plattform an der HRW

Moodle startete im März

Es ist eine Tatsache, dass digitale Medien den Studienalltag immer mehr durchdringen. PowerPoint-Präsentationen, Lehrvideos, virtuelle Sprechstunden von Professor\*innen oder Online-Angebote für Mathe sind nur einige Elemente. Gängig und viel genutzt werden auch Lernmanagement-Systeme wie ILIAS oder Moodle. Seit März 2017 gibt es nun eine einheitliche Moodle-Plattform an der HRW, die von allen Studierenden und Lehrenden genutzt werden kann.

Einige HRW Professor\*innen nutzen seit Jahren die Lernplattform Moodle, um ihre Lehrinhalte und Übungsmöglichkeiten den Studierenden zur Verfügung zu stellen und um mit ihnen online zu kommunizieren. Einige Male wurde seitens der Fachbereiche der Versuch gestartet, das Angebot zu vereinheitlichen und allen Lehrenden näher zu bringen. Seit 2016 arbeiten Annamaria Köster (Referat Hochschuldidaktik) und Jonathan Liebers (IT-Service) an einem einheitlichen und zentralen Angebot für alle HRW Studien-

gänge, deren Kurse und Module und damit für alle Lehrenden. Den Auftrag erteilte Prof. Dr. Susanne Staudé, Vizepräsidentin für Studium und Lehre. Eine Förderung erhält das Projekt aus QV-Mitteln.

Nach verschiedenen Gesprächen, Abstimmungsschleifen und Entwicklungsschritten wurde eine maßgeschneiderte Moodle-Plattform entwickelt, die sich in die Prozesse und Arbeitsweisen der HRW eingliedert. Moodle löst somit als strategische Lernplattform der HRW die Lernräume im

eCampus ab, um für die gesamte Hochschule ein neues Fundament pro E-Learning zu bieten. Der eCampus bleibt jedoch weiterhin bestehen – dort werden Studierende auch in Zukunft z.B. Anmeldungen durchführen und Bescheinigungen ausdrucken können. Die elektronische Unterstützung der Lehre hingegen verlagert sich aus dem eCampus somit ins Moodle.

Moodle als Lernmanagement-System kann die Präsenzlehre in vielerlei Hinsicht sinnvoll ergänzen und bereichern. Integrierte Funktionen wie „Foren“, „Chats“ oder „Wikis“ schaffen Raum für Kommunikation und Zusammenarbeit, „Tests“ eine Möglichkeit den eigenen Wissensstand zu prüfen. Auf der Moodle-Plattform der HRW werden die Kursräume nach Studiengängen und semesterweise sortiert.

Damit alle Lehrenden Moodle gut annehmen und nutzen, erstellen Annamaria Köster und Jonathan Liebers Schulungsangebote und bieten in der vorlesungsfreien Zeit verschiedene Workshops an. Ganz im Sinne von E-Learning gibt es zahlreiche interaktive Videotrainings und „old-school“ selbstverständlich Bücher in der Bibliothek. Die Einstellung von Lernmaterialien und Lernaktivitäten in Moodle verlangt keine vertieften Spezialkenntnisse und die Plattform gestaltet sich übersichtlich und intuitiv in der Bedienung. Ein allgemein sicherer Umgang am PC genügt, um die Grundfunktionen von Moodle sinnvoll zu nutzen.

Hier geht es zur Moodle-Plattform:  
<http://elearning.hs-ruhrwest.de>

## E-Learning ist kein Allheilmittel 3 Fragen an Prof. Dr. Susanne Staudé

**Was bedeutet E-Learning in der Hochschule Ruhr West?**

E-Learning umfasst den Einsatz von elektronischen Werkzeugen in Lehr- und Lernszenarien. Mein Ziel für die HRW ist dabei die Weiterentwicklung der Lehre im Sinne einer Qualitätsverbesserung als stetigen Prozess. E-Learning kann hierbei insbesondere die Flexibilisierung und Individualisierung des Lernens unterstützen, z. B. zur Vereinbarkeit von Studium und Beruf oder Familie.

**Welchen Stellenwert hat E-Learning an der HRW? Wird jetzt alles anders?**

Digitale Medien bestimmen schon seit vielen Jahren den Alltag. Sie sollen nun auch vermehrt gezielt und didaktisch sinnvoll in den Hochschulalltag eingebracht werden, um die Lehre zu bereichern. Dabei steht die HRW nicht am Anfang: Viele Lehrende nutzen z.B. schon seit Jahren Onlineplattformen und weitere digitale Tools in ihrer Lehre. Digitale Medien durchdringen den Studienalltag immer mehr; sei es zur Studienorganisation oder im direkten Lernsetting. Die Frage ist, wo können wir die Vorteile von digitalen Medien für die Lehre nutzen? E-Learning ist kein Allheilmittel,

es kann aber in verschiedenen Lehr- und Lernkontexten die Qualität der (Präsenz-) Lehre bereichern und unterstützen. Digitale Medien erweitern unseren Werkzeugkoffer an didaktischen Methoden. Jede Methode muss sorgfältig auf die jeweilige Veranstaltung und ihre (Lern-) Ziele abgestimmt sein.

**Was ist dann der tatsächliche Nutzen von digitalen Medien in der Lehre? Wie wird sich eine Balance schaffen lassen, zwischen dem Einsatz neuer Medien und traditionellen Lehrformen?**

Ich spreche mich für einen Mittelweg zwischen dem Einsatz von digitalen Medien in- und außerhalb der Vorlesungen und der klassischen Lehre aus. Die HRW wird auch in Zukunft eine Präsenzhochschule bleiben, wo Studierende in engem persönlichen Kontakt mit Lehrenden und mit Studierenden lernen. Die Digitalisierung der Lehre bietet uns aber die Möglichkeit, Lehre flexibler und individueller zu gestalten. Wo damals noch Studierende passiv in der Vorlesung saßen und einer Vorlesung zuhörten, können sie sich heute z.B. durch Abstimmungen im Hörsaal aktiv beteiligen, oder kleine Video-clips am eigenen Endgerät ansehen, um sich auf eine interaktive Fragestunde im Hörsaal vorzubereiten.



Susanne Staudé  
Vizepräsidentin für Studium und Lehre

Ich denke, dass durch die neuen Möglichkeiten, die E-Learning bietet, sich das Spektrum der Lehre an der HRW erweitert. Und nur ein weiteres Spektrum an unterschiedlichen Lehr- und Prüfungsformen wird der Unterschiedlichkeit der Fächer, der Lehrenden und der Studierenden am Ende gerecht. Daher bin ich der Überzeugung, dass sich eine Balance von ganz alleine einstellt, wenn wir dieser Diversität Rechnung tragen.

## E-Learning mit Lehrfilmen

Videos sind aus dem heutigen Studium nicht mehr wegzudenken. Eine Tatsache, die die Mathematik-Professor\*innen des Instituts Naturwissenschaften schon sehr früh erkannt haben. Seit 2013 produziert Prof. Dr. Miriam Primbs mit Studierenden unterschiedlicher Fachbereiche und Studiengänge Lehrfilme für die Grundlagen der Mathematik. Die Filme starten immer mit einer konkreten Aufgabe. Insgesamt sind mehr als 80 Filme auf dem YouTube-Kanal der Hochschule Ruhr West online. Ab 2017 wird Prof. Dr. Mike Altieri das Team mit seinem didaktisch geprägten Hintergrund verstärken und das Projekt langfristig übernehmen sowie die Filme um interaktive Features erweitern, welche dann auf der neuen Moodle-Plattform der HRW das E-Learning-Angebot der HRW weiter verbessern.

Die neuesten Filme erklären die Laplacetransformation, 3D-Integration und Differentialgleichungen. Die Lehrvideos sind ein Teil des HRW Online Tutors in Kooperation mit Prof. Dr. Klaus Giebertmann und dessen interaktiven Aufgaben. Das Angebot bietet den Vorteil, dass sich Studierende selbst aussuchen können, wann und wo sie ein tutorisches Hilfsangebot nutzen wollen. Man braucht nur einen Internetzugang.



<https://www.youtube.com/hochschuleruhrwest> ▶ Playlists ▶ HRW Online Tutor Mathematik





# Wieso, weshalb, warum?

120 Schüler\*innen nahmen an der neuen Veranstaltung HRWKids teil

In kurzen Vorlesungen und zehn Workshops vermittelten Wissenschaftler\*innen der HRW den Grundschülerinnen und -schülern wissenschaftliche Themen aktiv, kindgerecht und spannend.

Wo seid ihr hier? An einer Tief- oder einer Hochschule? Und etwa 120 Viertklässler riefen laut zurück: „An der Hochschule Ruhr West!“ – In seinem Warm-up holte Friedhelm Susok, der Moderator der Veranstaltung HRWKids, die Kinder auf lustige Weise an die Hochschule Ruhr West. Er fragte nach, von welchen Grundschulen sie kommen: von den Mülheimer Grundschule am Oemberg und der Grundschule Krähenbüschken war die Antwort.

Insgesamt sechs Klassen waren aus den beiden Grundschulen an die Duisburger Straße gekommen und damit war der größte Hörsaal voll besetzt. Nach der kurzen Programmvorstellung durch Susok hielten Professor\*innen der HRW, Kindervorlesungen zu Informatik, Robotik, Mathematik und Fahrzeugtechnik. Zwischen den Vorlesungen gab es immer wieder lustig moderierte Bewegungspausen für die jungen Gäste.

Mitmachen war das große Motto des Tages. Das Konzept mit Vorträgen sowie zehn spannende Workshops rund um die Themen Mathematik, Naturwissenschaften, Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Energie und Informatik hatten die mint4u-Kol-

leginnen Insa Larson und Tanja Lübbers mit den Mitarbeiter\*innen der HRW Institute sowie dem Referat Kommunikation & PR ausgearbeitet. Da ging es um spielerisches Programmieren von „Code Bugs“ (kleine LED Käfer), um Magnetströme, um Knetautos und Strömungslehre, um Brückenbau, um Energierudern und Hoovercrafts. Damit alle Kinder jeden der Workshops besuchen konnten, wurde alle zehn Minuten gewechselt.

Anton (9) von der Krähenbüschken-Grundschule übernimmt beim Bau der Leonardo-Brücke (Konstruktion von Holzplanken, die sich durch geschickte Verschränkung gegenseitig fixieren) die Funktion des Bauleiters. Gemeinsam mit Stefan, Student des Bauingenieurwesens, studieren Anton und sein Team den Bauplan. Dann gibt der Grundschüler Anweisungen, wohin welche Brückenplanke gelegt oder geschoben werden muss. Am Ende steht die Leonardo-Brücke. „Viel besser als Schule“, sind sich die Jungs einig. Anton und seine Freunde sind ganz begeistert vom Tag der HRW. „Das Energierudern fand ich toll“, ergänzt Anton und läuft in den nächsten Workshop. Auch die neunjährige Filippa findet die Workshops superspannend. Sie war verblüfft von Magnetismus und schwebenden



# Der Ball der Ingenieurwissenschaften 2017

Hochschule Ruhr West und Universität Duisburg-Essen tanzten erstmals gemeinsam in Mülheim an der Ruhr

Der 3. Ball der Ingenieurwissenschaften am 28. Januar 2017 war eine gelungene Veranstaltung und ein schöner Auftakt in neue das Jahr. Etwa 300 Beschäftigte und Studierende der Universität Duisburg-Essen (UDE) und der Hochschule Ruhr West (HRW), Gäste der Lokalpolitik und Wirtschaft sowie Mitglieder der Fördervereine der Fakultät der Ingenieurwissenschaften UDE und der HRW feierten bis spät in die Nacht.

Wir nehmen mit unseren Universitätsstandorten Essen und Duisburg die Hochschule Ruhr West und somit die Stadt Mülheim an der Ruhr in den Arm“, begrüßte Prof. Dr. Dieter Schramm, Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen die Gäste und erläuterte damit auch die Entscheidung, den Ball zum wiederholten Male in der Mülheimer Stadthalle stattfinden zu lassen.

Erstmals dabei: Beschäftigte und Studierende der Hochschule Ruhr West, deren neuer Mülheimer Campus nur etwa einen Kilometer entfernt liegt. Die HRW fühlt sich der Region, dem Ruhrgebiet, stark verbunden und möchte sie mit ihren Angeboten rund um Lehre und Forschung gestalten und bereichern. Und auch die dritte Mission erfüllen: nämlich die Hochschule mit der Gesellschaft und Unternehmen zu verknüpfen.

„Ich bin der Fakultät der Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen

beziehungsweise ihrem Förderverein dankbar für die schöne Tradition, Studierende, Beschäftigte sowie Bürger\*innen der gesamten Region zum Tanz und zu anregenden Gesprächen auch jenseits der Wissenschaft zusammen zu bringen. Das zeigt, dass wir uns auch auf gesellschaftlichem Parkett bewegen und tanzen können“, sagte Prof. Dr.-Ing. Joachim Friedhoff, Institutsleiter Maschinenbau.

Den Tanz eröffnete die Bigband der UDE, die „Bigbandits“. Sie spielten Walzer, Cha-Cha-Cha, Rumba oder Foxtrott. Und die Tanzbegeisterten füllten schnell die Tanzfläche im Festsaal der Mülheimer Stadthalle. Erholen konnten sich die Tanzpaare, die alle sehr parkettsicher waren, während der Showacts des Talentwettbewerbs „danceing“. Bewerben konnten sich Studierende oder Beschäftigte beider Hochschulen. Eine Jury wählte drei Finalisten aus. Sie kämpften, wortwörtlich, um den Preis der Volksbank Rhein-Ruhr, vertreten durch Yvonne

Rettig. Sie konnte nach der Stimmabgabe der Gäste die Preise an glückliche Gewinner überreichen.

Gewonnen hat das Tanzpaar „Dancemagic“ mit ihrer lateinamerikanischen Tanzshow. Gefolgt von „Non-Stop“. Die Bochumer Tanzgruppe entführte mit ihrer Darbietung nach Indien. Den 3. Platz belegte die Taekwondo-Gruppe „Baekdrago“.

Nach Mitternacht verwandelte DJ Marc Fabian Arndt mit Charts, Techno, Rap und Hip Hop die Stadthalle in eine Disco bis in den frühen Morgen.



Prof. Dr.-Ing. Joachim Friedhoff



Showact „Reset!“ der Tanzschule Ritter

Die Zweitplatzierten: „Non-Stop“

Die Gewinner: „Dancemagic“

Die Drittplatzierten: „Baekdrago“



# Virtual Reality-Hörsaal

Die wohlfühloptimierte Lernumgebung der Zukunft

Computer, Smartphones und das Internet sind schon lange nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken. Die Digitalisierung macht auch vor Klassenräumen und Hörsälen nicht halt. Höchste Zeit, die neuen Technologien unter die Lupe zu nehmen. Ein studentisches Projekt in Bottrop untersucht nun, wie Virtual Reality-Technik sinnvoll mit didaktischen Konzepten verknüpft werden kann und sich Lehrinhalte anschaulicher und nachhaltiger vermitteln lassen. Das Ziel: Ein optimales Lernklima zu schaffen.

Alexander Arntz und Dustin Keßler studieren im Master Informatik an der HRW und arbeiten in einem studentischen Forschungsprojekt, einem Hörsaal der Zukunft. „Wir haben einen Prototypen entwickelt, indem wir hier in Bottrop mit einem Laser einen kompletten Hörsaal vermessen haben, um so ein virtuelles Modell des Raums bauen zu können“, so Alexander Arntz. An einem Rechner im Technikum präsentiert der Student den Virtual Reality-Hörsaal, an dem er und Dustin Keßler mit Unterstützung von Professorin

Dr. Sabrina Eimler und Michael Schellenbach seit einem Jahr intensiv arbeiten. Um komplett in die virtuelle Welt eintauchen zu können, muss man sich eine 3D-Brille aufsetzen und hat plötzlich einen HRW Hörsaal vor Augen. Beeindruckend ist die Detailtreue des virtuellen Hörsaals, die vom Boden, über die Bestuhlung bis hin zur Textur des Papiers im Handtuchspender am Waschbecken reicht. Mit Hilfe eines Motion Capture-Systems wurden Bewegungen einer realen Person aufgezeichnet und auf die virtuelle Lehrperson übertragen, die im Hörsaal bereitsteht und gleich loslegt. Sie doziert über das menschliche Hirn, das plötzlich riesengroß und dreidimensional neben ihr schwebt. „Wussten Sie, dass alle Synapsen im menschlichen Hirn aneinandergereiht bis zum Mond reichen würden?“ Jetzt weiß man es und wird es so schnell nicht mehr los.

Der Hörsaal ist aber viel mehr als nur ein Abbild und das macht das Projekt so spannend und praxisnah. Jeder Parameter in dieser virtuellen Welt lässt sich bestimmen,

egal ob Farbe, Licht, Lautstärke, und beliebig variieren, was das Testen verschiedener Einflussfaktoren auf das Lernen erheblich erleichtert. Das Projektteam möchte, dass Betrachtende nicht nur passiv einer Vorlesung folgen, sondern interaktiv eingreifen können, wie Alexander Arntz erläutert: „Der nächste Schritt ist, mit Touchcontrollern den virtuellen Hörsaal „greifbar“ zu gestalten. Wir möchten den Besucher\*innen (virtuelle) Aufgaben stellen können, z.B. „Ordnen Sie bitte diese Gehirnregionen entlang ihrer Funktion.“ Zudem wollen wir herausfinden, wie eine Lernumgebung gestaltet werden sollte und welche virtuellen Lehrpersonen gegenüber anderen bevorzugt werden, um bestimmte Lerninhalte wiederzugeben. Mit Frau Eimler wollen wir demnächst auch eine weitere Studie hierzu durchführen.“

Insbesondere aus der Sicht der Forschung ist interessant, dass Menschen auf virtuelle Umgebungen vergleichbar reagieren wie auf echte Umgebungen, so dass man sich leicht in diesen Welten zurechtfinden kann. Erkenntnisse, z.B. über menschliches Lernen und optimale Bedingungen, z.B. Lichtveränderung, für die Gestaltung von Lehrveranstaltungen und Anschauungsmaterial, können so getestet werden. Die Bedingungen in der virtuellen Umgebung können, im Unterschied zur Realwelt, z.B. mit einer Lehrerin, konstant gehalten werden und beliebig oft identisch wiederholt werden.

„Die Vision ist es, eine wohlfühloptimierte Lernumgebung zu gestalten, die stark individualisierbar ist. Theoretisch kann man sagen: Ich möchte dieses Seminar mit Bibi Blocksberg als Dozentin haben und nicht mit Sabrina Eimler. Das ersetzt zwar sicherlich nicht den Besuch einer echten Vorlesung, aber für einen Einstieg oder für eine Wiederholung kann das ein sinnvolles Szenario sein. Auch für Menschen mit Konzentrationsschwierigkeiten oder Sprachbarrieren ist diese Anwendung interessant, denn man kann z.B. die Sprachgeschwindigkeit regeln oder beliebige Pausen einlegen.“

Auch wenn das bereits Erreichte eindrucksvoll ist, bleibt noch viel zu tun. Zurzeit arbeitet das Team daran, eine Vorlesungseinheit zur Sensibilisierung für Stereotype virtuell zu gestalten.

## zdi-Campus: Mädchen testen MINT

Sieben junge Frauen feierlich verabschiedet

Junge Frauen für MINT-Berufe begeistern – das ist das Ziel des landesweiten Angebots „zdi-Campus – Mädchen testen MINT“ und erklärtes Ziel der NRW-Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW, kurz zdi. Sieben junge Frauen wurden Ende Februar feierlich mit dem zdi-Campus Zertifikat verabschiedet. Aktuell wird das Programm an fünf Hochschulen in NRW Angeboten. An der Hochschule Ruhr West wird es von Andrea Breitung, Gleichstellung, betreut.

„An der Gestaltung der Zukunft sollten alle Personengruppen mitwirken – ohne Frauen fehlt der Technik etwas“, erklärte Prof. Dr.-Ing. Susanne Staude, Vizepräsidentin für Studium und Lehre an der Hochschule Ruhr West, bei der Verabschiedung. Auch ihr Ziel ist es, mehr junge Frauen für den MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) an ihrer Hochschule zu gewinnen.

„Dank des Projekts weiß ich nun, dass ein Bauingenieurwesen-Studium genau das richtige für mich ist“, berichtet Teilnehmerin Svenja Vock. Auch Carolina Ringstmeyer hat die zdi-Campus-Zeit weitergebracht: „Meine Erfahrungen waren durchweg positiv. Ich konnte in der Hochschule in den Studienalltag schnuppern und mich in einem technischen Unternehmen ausprobieren. Nun weiß ich, dass ich dual studieren möchte“, so die 19-Jährige.

Die Teilnehmerinnen des zdi-Campus-Programms hatten während des Wintersemesters Gelegenheit, an einem Tag in der Woche Lehrveranstaltungen ausgewählter MINT-Studiengänge zu besuchen. An den anderen Wochentagen absolvierten sie in Vollzeit technische Betriebspraktika in regional ansässigen Unternehmen und bearbeiten dort selbständig ein technisches Projekt. Der zdi-Campus startet immer im September und dauert etwa ein halbes Jahr. Nach Abschluss des Programms bekommen die Teilnehmerinnen das zdi-Campus-Zertifikat sowie Praktikumsnachweise der Unternehmen und können so ihr Engagement umfassend im Lebenslauf belegen.

Bewerben können sich interessierte Mädchen und junge Frauen ab sofort. Für Fragen zum Ablauf und Inhalt können sie sich wenden an:

**Andrea Breitung | Gleichstellung**

Telefon: 0208 88254-125

E-Mail: andrea.breitung@hs-ruhrwest.de

**zdi** CAMPUS  
Mädchen testen MINT  
Nordrhein-Westfalen

## ChanceMINT.NRW erfolgreich beendet

Abschlussveranstaltung mit Ministerin Steffens an der HRW

Am 17. März 2017 fand die Abschlussveranstaltung des landesweiten Karriereentwicklungsprogramms ChanceMINT.NRW der Universität Duisburg-Essen und der HRW in Mülheim an der Ruhr statt. 17 Absolventinnen der aktuellen Kooperationsrunde erhielten ihre Zertifikate von NRW Ministerin Barbara Steffens. Außerdem wurde eine Untersuchung zur Wirkung von Karriereprogrammen vorgestellt. Die Abschlussveranstaltung fand mit über 90 Gästen im Hörsaalzentrum der HRW statt. ChanceMINT.NRW ist ein Karriereentwicklungsprogramm für Frauen, das 2013



Gudrun Stockmanns (l.) und Barbara Steffens

an der Universität Duisburg-Essen eingerichtet wurde. Gefördert durch das NRW-Landesministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter, vermittelt es Bachelor-Studentinnen aus verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen und der Informatik Einblicke in die berufliche Praxis. 2016 wurde das Programm auf die Hochschule Ruhr West ausgeweitet und ist dort im Bereich der Gleichstellungsbeauftragten angesiedelt.

„Durch Kooperationen von Unternehmen und Hochschulen hat ‚ChanceMINT.NRW‘ junge Frauen in ihren Kompetenzen gestärkt und wichtige Netzwerke geschaffen. Auch weibliche Vorbilder und Mentorinnen tragen dazu bei, dass Frauen in immer noch männerdominierten Bereichen wie den Ingenieurwissenschaften und der Informatik vielversprechende berufliche Zukunftsperspektiven sehen“, so Emanzipationsministerin **Barbara Steffens**.

**Prof. Dr.-Ing Gudrun Stockmanns**, Präsidentin der Hochschule Ruhr West, freut sich, dass seit dem letzten Jahr auch HRW-Studentinnen an dem Programm teilnehmen konnten: „Praxisbezug ist bereits ein wichtiger Bestandteil des Studiums an der HRW. Unsere Bachelorstudierenden absolvieren ein Praxissemester und schreiben häufig auch ihre Bachelor- oder Masterarbeiten in Unternehmen. Eine Teilnahme am Programm ChanceMINT.NRW bringt den Teilnehmerinnen einen erheblichen Mehrwert, denn sie haben die Gelegenheit, eine große Bandbreite an Unternehmen kennen zu lernen und somit auch über den eigenen Tellerrand zu blicken.“



Alexander Arntz

## Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre

**Klaus Giebermann erhält „Stipendium“ vom NRW Wissenschaftsministerium und Stifterverband**

Im Rahmen des Programms „Fellowships für Innovationen“ in der Hochschullehre sind mehr als 40 Stipendien in der digitalen Hochschullehre vergeben worden. Es handelt sich um eine individuelle, personengebundene Förderung, die den „Fellows“ Freiräume und Ressourcen für die Durchführung ihrer Lehrinnovationen verschafft. Ein Fellowship ist mit bis zu 50.000 Euro dotiert. Die Projektförderung startete am 1. Januar 2017. Der Förderzeitraum beträgt maximal ein Jahr.

Prof. Dr. Klaus Giebermann erstellt im Projekt „Online-Coach“ für circa 250 Studierende der Ingenieurwissenschaften ein Online-System, das ihnen einen spielerischen Zugang zur Mathematik ermöglicht. Jeder Studierende erhält individuelle Aufgaben, die so lange bearbeitet werden, bis ein vorgegebenes Leistungslevel erreicht ist. Bei der Gestaltung des Systems werden Ansätze und Techniken aus dem Bereich der Computerspiele einfließen, was den Studierenden zu schnellen Erfolgserlebnissen verhelfen und ihre Motivation, sich mit mathematischen Aufgaben zu befassen, steigern soll.



**Prof. Giebermann, welches Ziel möchten Sie in diesem Jahr mit dem Stipendium erreichen?**

Mein Ziel ist es, das bestehende MathWeb System substantiell zu überarbeiten und von einem Prüfungssystem hin zu einem echten Lernsystem

umzubauen. Anfangs war die Idee bei MathWeb, den klassischen Übungsbetrieb nachzubilden. Dies haben wir in den vergangenen zwei Semestern mit der Einführung von individualisierten Online-Aufgabenblättern erreicht. 2017 wollen wir das MathWeb zu einem echten Lernsystem umbauen. Die Studierenden sollen mit Hilfe interaktiver Lernkarten, die auf eine Vielzahl von interaktiven Aufgaben zurückgreifen, den Stoff der Vorlesung nacharbeiten und Zusammenhänge erkennen können. Dabei soll der aktuelle Leistungsstand für den Studierenden jederzeit ersichtbar sein. Zusätzlich soll MathWeb auch von Moodle aus genutzt werden können.

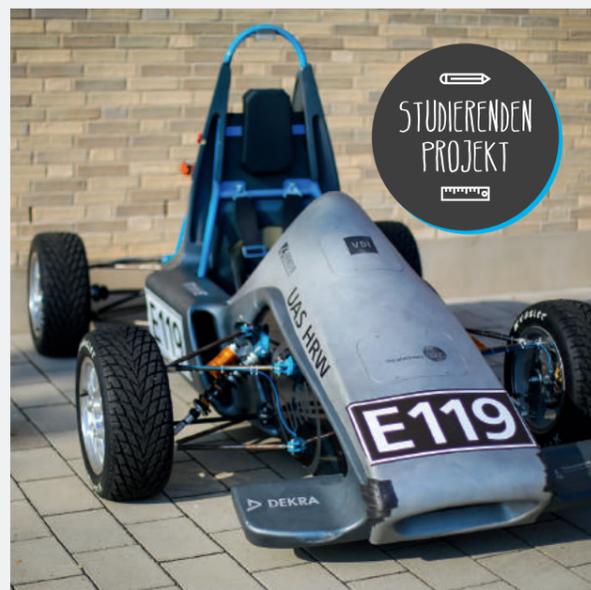
**In welcher Höhe ist Ihr Fellowship? Was setzen Sie damit um?**

Die Höhe des Fellowships beträgt 50.000 Euro für ein Jahr. Mit diesen Mitteln möchte ich eine kleine Arbeitsgruppe rund um die Digitalisierung in der (Hochschul-)Lehre aufbauen.

## eMotion Racing

**HRW Team startet in zwei internationalen Wettbewerben**

Vom 8. bis 13. August 2017 startet am Hockenheimring die Formula Student Germany. Insgesamt haben sich 249 Teams aus der ganzen Welt (von Australien bis zu den USA) angemeldet und wollen gern in Hockenheim dabei sein. 115 Teams konnten sich registrieren; eins davon ist das eMotionRacing Team der



HRW. Die Bottroper und Mülheimer Studierenden starten mit einem rein elektrisch angetriebenen Fahrzeug in der „Formula Student Electric“ (FSE) mit 34 weiteren Teams aus aller Welt. Bereits Mitte Juli tritt das eMotion Racing Team wiederholt bei der Formula ATA Italy in Varano de' Melegari an. Das Regelwerk der Formula Student Germany (FSG) verlangt mindestens den Bau eines neuen Fahrzeugrahmens für die Wettbewerbe 2017. Das eMotion Racing Team hatte sich schon im Herbst entschlossen, ein neues Fahrzeug zu bauen: EM02.

Die Schwerpunkte liegen in der Gewichtsreduktion, umfangreicherer Sensorik und besserer Elektrik sowie einem leichteren Handling für den Fahrer. Der neue Rahmen ist fertig und der Testaufbau der Bordelektronik läuft. Das Team profitiert stark von den Erfahrungen aus der vergangenen Saison. Das neue E-Fahrzeug wird vor den beiden Starts auf einer Veranstaltung öffentlichkeitswirksam präsentiert.

## HRW Studierende organisieren Energiekonferenz

**Erstmals findet am Freitag, 9. Juni 2017, eine studentische Energiekonferenz am HRW Campus in Bottrop statt.**

Die Idee der Veranstalter: Studierende tauschen sich mit Vertreter\*innen aus Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft über

aktuelle Themen der Energie- und Wasserwirtschaft aus. Studierenden wird ermöglicht, ihre Projektarbeiten mit Vorträgen, Präsentationen und Postern vorzustellen. Diskussionen sollen zu einem fachlichen Diskurs einladen. „Zusätzlich zu Bachelor- und Masterarbeiten werden auch in einigen Modulen Projektarbeiten von Studierenden anhand von konkreten Aufgaben seitens Kunden in der Wirtschaft erstellt.

„Das Ergebnis wird zwar vor Professor\*innen und den Auftraggebern präsentiert, verschwindet dann aber schnell in der Schublade und tolle Ideen geraten in Vergessenheit“, berichten die studentischen Organisatoren Johanna Banken und Torsten Weber. „Auf dieser Konferenz bieten wir unseren Studierenden die Möglichkeit, ihre Themen noch einmal vorzustellen und die Qualität ihrer Arbeiten zu zeigen – auch anderen interessierten Unternehmen. So besteht die Möglichkeit, dass Projekte noch einmal aufgegriffen und deren Potentiale besser genutzt werden. Darüber hinaus inspirieren die Themen Kommiliton\*innen für ein Praxissemester und/oder eine Abschlussarbeit“, so die Studierenden weiter.

### Call for Paper

Damit das Programm erstellt werden kann, sollten sich die Studierenden der „Energie-Studiengänge“ mit ihren Projekten und Beiträgen bewerben. Die Auswahl wird koordiniert durch eine Jury mit drei Studierenden und vier HRW Professor\*innen. Die Professor\*innen in der Jury sind Prof. Dr. Jens Paetzold, Prof. Dr. Sylvia Schädlich, Prof. Dr. Mark Oelmann, Prof. Dr. Gerd Bumiller. Die Studierenden sind Annika Kubis, Eva Inderelst und Marie Borowycz.

Die einseitigen **Abstracts** können per E-Mail ([studentische-energiekonferenz@hs-ruhrwest.de](mailto:studentische-energiekonferenz@hs-ruhrwest.de)) bis zum **13. April 2017** gesendet werden. Eine Vorlage für einen Abstract mit Hinweisen was darin enthalten sein sollte, ist auf der Homepage der Konferenz (siehe unten) zu finden.

Die Konferenz bietet eine Plattform für Wissenstransfer auf hohem Niveau und fachlichen Diskurs, eine Möglichkeit zum Networking mit Professor\*innen, Studierenden und Gästen der Energie- und Wasserwirtschaft, Verbänden und Interessensgruppen, sowie die Möglichkeit, erfolgreiche Projekte kennen zu lernen als Impuls für eigene Innovationen.

Das Programm wird noch aktualisiert.

[www.hochschule-ruhr-west.de/energiekonferenz](http://www.hochschule-ruhr-west.de/energiekonferenz)

# Abschlussfeiern der Fachbereiche

Rund 320 Absolvierende wurden 2016 verabschiedet

Seit 2016 verabschieden die vier Fachbereiche ihre Absolvent\*innen in Eigenregie. So verabschiedete Fachbereich 2 seine Bachelor- und Masterabsolventen im April und September, die Fachbereiche 3 und 4 Ende Oktober. Zum Ende des Jahres feierte Fachbereich 1 am Campus in Bottrop mit seinen Absolvent\*innen.

**Fachbereich 1:** Am 9. Dezember 2016 hießen Prof. Dr. Uwe Handmann, Dekan des Fachbereichs 1, und Prodekan Prof. Dr. Wolfgang Irrek etwa 200 Gäste zur Absolventenfeier am Campus Bottrop willkommen – darunter etwa 70 Absolvent\*innen des Fachbereichs, deren Freunde und Familie, Professoren\*innen sowie Mitarbeiter\*innen.

Alle haben hart für ihren Abschluss gearbeitet. „Wir haben fachliche Kenntnisse vermittelt, aber auch versucht, während des Studiums Werte zu transportieren“, so Dekan Handmann. Dieser Aussage schloss sich auch HRW Präsidentin Prof. Dr. Gud-

run Stockmanns an: „Wir haben Ihnen einen Rucksack an Fähigkeiten mitgegeben, sich kontinuierlich beruflich und persönlich weiterzuentwickeln. Jetzt sind Sie an der Reihe. Machen Sie was draus. Blicken Sie nach vorn! Und blicken Sie optimistisch in Ihre Zukunft.“ Nach der Nennung aller Absolventinnen und Absolventen zeichneten die Gastgeber noch die neun besten Absolvent\*innen der Studiengänge beziehungsweise die besten Abschlussarbeiten des Fachbereichs aus.

**Fachbereich 2:** 2016 verabschiedete der Fachbereich 2 (Wirtschaftsinstitut) an zwei Terminen (1. April und 22. September) über

150 Absolventinnen und Absolventen mit einer Absolventenfeier am neuen Mülheimer Campus.

Dekan Prof. Dr. Werner Halver sprach den frischgebackenen Alumni seine Glückwünsche aus und gab ihnen mit auf dem Weg, dass sie sich öfter auf ihr Bauchgefühl verlassen sollten. Gudrun Stockmanns hingegen erinnerte die Absolvent\*innen an deren gesellschaftliche Verantwortung.

Auf der Feier wurden am 22. September die drei Jahrgangsbesten ausgezeichnet: **Sanda Milovanovic** (Studiengang Internationale Wirtschaft – Emerging Markets): „Die USt-Organschaft im Hinblick auf die aktuelle höchstrichterliche Rechtsprechung des EUGH und BFH“. **Sarah Stuhl** (Studiengang Energie- und Wassermanagement): „Energie 4.0: Chancen und Herausforderungen für Stromverteilnetzbetreiber“. **Martin Falk Bester** (Studiengang BWL – Internationales Handelsmanagement und Logistik): „Optimierung der innerbetrieblichen Logistik eines Industriebetriebes - Umsetzung und Nutzenanalyse am Beispiel der Einführung eines Routenzugs bei IMI Precision Engineering – Norgren GmbH im Werk Alpen“

**Fachbereich 3:** Am 28. Oktober feierten 85 Absolventinnen und Absolventen ihren Studienabschluss. Erstmals erhielten auch Absolvent\*innen des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen ihre Abschlussurkunden. Zum Fachbereich 3 gehören die Institute Bauingenieurwesen und Maschinenbau.

Prof. Dr.-Ing. Daniel Jun, Dekan sowie Institutsleiter Bauingenieurwesen, und Prof. Dr. Ing Joachim Friedhoff, Prodekan sowie Institutsleiter Maschinenbau, begrüßten die Absolvent\*innen, die in Begleitung ihrer Familien und Freunde gekommen waren. „Nachdem es dem Fachbereich mit seinen Lehrenden gelungen ist, Studienanfänger in Ingenieure zu verwandeln, entlassen wir nun hervorragend ausgebildete Absolventinnen und Absolventen. Sie dürfen zu Recht stolz auf Ihre Leistungen sein, freuen Sie sich auf die Möglichkeiten, die Sie nutzen können und nehmen Sie die Verantwortung für Ihre Aufgaben und die Gesellschaft wahr“, gab Jun ihnen mit auf den Weg.



Fachbereich 2

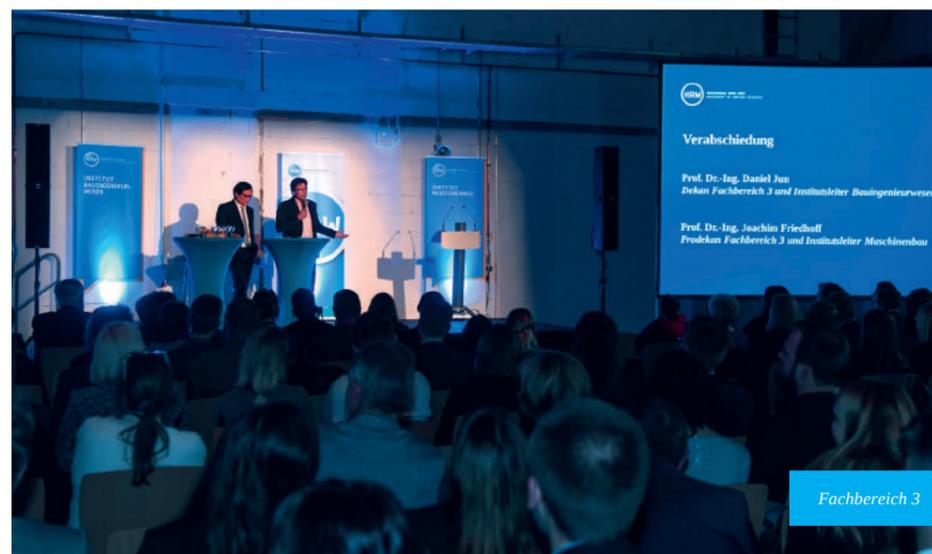
Mit Spannung erwartet wurden die Auszeichnungen für hervorragende Studienabschlüsse. Erstmals wurden während dieser Festveranstaltung der Ed.Züblin-Preis und der Preis der Raskopf GmbH verliehen. Dekan Jun und Prodekan Friedhoff zeichneten mit den Sponsoren drei Absolventen aus: **Jan Kortmann** (Bauingenieurwesen) erhielt den Preis der Firma Ed. Züblin AG für seine Abschlussarbeit zum Thema „Schallschutztechnische Ertüchtigung von Bestandsbauteilen mit Trockenbausystemen“. Die Preise der Firma Raskopf Sauerländer Werkzeugfabrik erhielten **Christian Storchmann** (Wirtschaftsingenieurwesen-

Maschinenbau) für seine Abschlussarbeit „RFID-Technologie und Smart Objects im Produktionsprozess“ sowie **Ansgar Passtoors** (Technisches Produktionsmanagement) für seine Masterarbeit „Effizienter Einsatz von Industrie 4.0 in der Logistik eines mittelständischen Unternehmens der Automobilindustrie.“ Die Prämierten freuten sich über eine Urkunde und jeweils 500 Euro Preisgeld.

**Fachbereich 4:** In einem feierlichen Rahmen begrüßte Prof. Dr. Gudrun Stockmanns die Alumni mit ihren Angehörigen und sprach ihnen Mut zu. „Blicken Sie nach

vorn! Und blicken Sie optimistisch in Ihre Zukunft. Sie haben die besten Zukunftschancen auf der Welt!“

Prodekan Prof. Dr. Jörg Himmel und Prof. Dr. Klaus Thelen zeichneten auf der Feier die fünf besten Bachelor- und Masterarbeiten aus: **Marcel Beier**: (Elektrotechnik dual) „Entwicklung programmgestützter Kalibrierabläufe zur Rohdatenaufzeichnung von Druckmessgeräten mit begleitenden Analysefunktionen zur Qualitätskontrolle“. **Christina Bleckmann**: (Elektrotechnik) „Entwicklung eines Sensors zur berührungslosen Temperaturmessung für den Einsatz im Schienenverkehrsbereich“. **Max Born** (Mechatronik): „Entwicklung eines Steuergeräts zur PWM-Ansteuerung eines elektrischen Fensterhebers über diskrete Endstufen“. **Ingo Növermann** (Systemtechnik) „Aufbau und Konfiguration eines OFDR-Messsystems zur Rekonstruktion und Charakterisierung von überlagerten Fasergritterreflexionen“. **Tobias Rose** (Mechatronik) „Realisierung einer Anlage für die Druck- und Dichtheitsprüfung von Schwebekörperdurchflussmessgeräten“.



Fachbereich 3



Fachbereich 4



Fachbereich 1

# Mehr als eine Büchersammlung

Ein Streifzug durch die HRW Bibliothek in Mülheim

Es ist wohl das schönste Gebäude auf dem neuen Mülheimer Campus: das Bibliotheksgebäude mit seinen weit sichtbaren roten Lamellen. Auf den ersten zwei Etagen des fünfstöckigen Gebäudes ist der Studierendenservice untergebracht, die restlichen Etagen sind der HRW Bibliothek vorbehalten.

Der Aufzug hält im dritten Obergeschoss, die Türen gehen auf und man steht mitten im sogenannten Willkommensbereich der Bibliothek, der eigentlich Chill-out-Zone heißen müsste. Schicke Polstergarnituren und weiße „Egg Chairs“ zieren das Foyer und machen es sehr gemütlich. In den vier „Egg Chairs“ sitzt heute niemand, doch normalerweise hat man als Besucher\*in kaum eine Chance sich mal reinzusetzen, denn meistens werden diese akustisch abgeschirmten Sessel von den Studierenden rege genutzt. Sie

können darin die tagesaktuellen Zeitungen lesen oder sich mit den Neuerwerbungen bekannt machen, die hier auf einem Aufsteller präsentiert werden.

## Kommunikations- und Ruhe-Zonen

Auf dieser Etage befindet sich neben der Selbstausleihe auch der zentrale Ausleihe sowie Informationstheken und die Büros der Mitarbeiter\*innen. Um die Bücher zu finden, muss man eine Etage höher gehen. In die vierte und fünfte Etage können die Besucherinnen und Besucher allerdings

nur über eine Treppe gelangen. Das ist kein Zufall, denn es folgt der Logik eines Ruhe- und Kommunikationskonzepts, das unter anderem die ausschließliche Erschließung durch interne Treppenhäuser vorsieht. Dieses Konzept unterteilt die zwei restlichen Bibliotheksetagen auch in eine kommunikative Etage (4. Etage) und in eine Ruhe-Etage (5. Etage). „Mit dieser Zweiteilung haben wir gute Erfahrungen gemacht, da man so die zwei Interessengruppen, die entweder allein lernen wollen oder in Gruppen arbeiten möchten, teilen kann“, so der Bibliotheksleiter Sören Niehäuser.

Über eine relativ schmale Betontreppe kommt man in das vierte Obergeschoss. Auch hier ist man überrascht über die stilvollen Sitzmöbel und man wundert sich etwas über die relativ licht aufgestellten Buchregale. Das alles wirkt übersichtlich

und hat so gar nichts vom Mief alter, ehrwürdiger Universitätsbibliotheken. Sören Niehäuser erläutert schnell, warum das so ist. Da die HRW eine technisch-wirtschaftswissenschaftliche Hochschule ist, liegt der Schwerpunkt auch beim Buchbestand (aktuell: 48.000 Exemplare) bei den Ingenieurwissenschaften, der Informatik, den Wirtschaftswissenschaften und den Grundlagenfächern Mathematik und Physik. Ein weiterer Grund für diese Übersichtlichkeit ist auch, dass die rund 60.000 elektronischen Medien (E-Books u.ä.) keinen Platz brauchen.

## E-Medien und Fernleihe

Obwohl die HRW Bibliothek eine öffentlich zugängliche Wissenschaftsbibliothek ist, Studierende der Universität Duisburg-Essen diese mitnutzen können und sogar Externe, ist die Nutzung von diesen E-Medien eingeschränkt. „Das wird leider häufig missverstanden. Diese elektronischen Medien können wegen Lizenzrechten nur Menschen im Hochschulnetz (Studierende, Hochschulangehörige) nutzen“, stellt der Bibliotheksleiter klar. Dringend benötigte Titel können gegen eine Gebühr von 1,50 Euro über die Fernleihe vom Bibliotheksteam besorgt werden.

Auf der vierten Etage findet man auch eine Druck-, Kopier- und Scanstation. Neben den zur Gruppenarbeit geeigneten Arbeitsplätzen gibt es hier auch drei Einzelarbeitskabinen, die reserviert werden können und zudem zwei reservierbare Gruppenarbeits-

räume für bis zu zwölf Personen. Diese und andere Lernräume (zurzeit in den Gebäuden 03 und 04) lassen sich über die Funktions-E-Mailadresse: [lernraum@hs-ruhrwest.de](mailto:lernraum@hs-ruhrwest.de) reservieren.

Über eine weitere Treppe gelangt man in das fünfte Obergeschoss. Hier ist nicht nur die Aussicht am schönsten, sondern auch die Stille. Hier sind nämlich keine Gespräche erwünscht. Diese Etage dient ausschließlich dem stillen Lernen. Um den Studierenden wirklich konzentriertes Arbeiten zu ermöglichen, wurden hier spezielle, akustisch abgeschirmte Einzelarbeitsplätze geschaffen. Hierfür wurden die so genannten „Concentration Corners“ eines niederländischen Herstellers beschafft. Diese Möglichkeit zum konzentrierten Lernen in ansprechender räumlicher Umgebung wird von den Studierenden sehr gut angenommen. Auch in dieser Etage gibt es einen Gruppenarbeitsraum, dessen Ausstattung mit dem auf der vierten Etage identisch ist.

Doch die Bibliothek bietet neben den tollen Lern- und Arbeitsbedingungen noch mehr, nämlich regelmäßige Schulungen (mit und ohne Zentrum für Kompetenzentwicklung) für Studierende und auch Veranstaltungen, wie den Study-Survival-Day (S. 31) am 20. Mai. „Wir sind nicht nur eine Büchersammlung, sondern ein sehr guter Lernort, ein Anbieter von Schulungen und Veranstaltungen“, sagt Bibliotheksleiter Sören Niehäuser stolz. Nach gut zwei Stunden verlässt man die HRW Bibliothek mit dem Wunsch, schnell wieder vorbei zuschauen.

## Hochschulbibliothek

Die Bibliothek der Hochschule Ruhr West ist, wie sämtliche Dezernate des Servicebereiches, als gemeinsame Einrichtung für beide Standorte, **Mülheim an der Ruhr** und **Bottrop**, organisiert. Der deutlich kleinere Standort Bottrop wird dabei von allen Mitarbeiter\*innen abwechselnd im Rotationsprinzip bedient. Es gibt kein spezielles Personal für diesen Standort, was die Personaleinsatzplanung flexibler macht.

Die unterschiedliche Größe der Standorte spiegelt sich auch in den Dimensionen der Bibliotheksräume wider. Während die Bibliothek in Mülheim ca. 1.000 m<sup>2</sup> öffentliche Fläche auf drei Etagen des rechteckigen Bibliotheksgebäudes im Zentrum des großzügigen Campus umfasst, befindet sich die Bibliothek in Bottrop in einem ca. 250 m<sup>2</sup> großen Raum in der Nähe des Haupteingangs.





# Old Potentials in Innovation

## Generationsübergreifendes Netzwerk im Aufbau

Häufig assoziieren wir Älterwerden mit der Zunahme von körperlichen Einbußen, Vergesslichkeit sowie sozialen Verlusten. Doch Rentner\*innen verfügen neben ihrer Lebenserfahrung und ihrem Wissen über ein wertvolles Gut: Zeit. Das studentische Projekt OPI möchte das Potential der alternden Gesellschaft nutzen, um Innovationen mit Studierenden und Schüler\*innen umzusetzen. Ziel ist es, durch den Aufbau eines Netzwerks, generationsübergreifende Begegnungen zu ermöglichen und Mehrwerte für die Region zu schaffen.

Dabei sollen nicht nur die örtlichen Potentiale in Mülheim, Bottrop und den Nachbarstädten genutzt werden, sondern die Hochschule Ruhr West soll sich zur Gesellschaft hin stärker als bisher öffnen. Ebenfalls dient das Projekt zum Abbau von Vorurteilen, zur Begeisterung für neue Technologien und aktuelle Forschung und zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden. Studierende können generationsübergreifend an echten, praxisnahen Problemen arbeiten.

Professorin Dr. Sabrina Eimler, die das studentische Projekt am Institut Informatik in Bottrop mit angestoßen hat und es als Patin eng begleitet, erklärt den Ansatz: „Die Idee dahinter ist die eines generationsübergreifenden Netzwerkes. Jung und Alt sollen sich auf Augenhöhe begegnen können, voneinander lernen und neue Perspektiven entwickeln. Aber nicht nur die Studierenden sollen einen Nutzen davon haben. Wir fragen auch die Senior\*innen, was wir tun können, damit sie einen Gewinn davon tragen.

Das heißt wir müssen für diese Personen auch einen Mehrwert generieren.“

### 2. Platz beim Ideenwettbewerb – Think outside the box

Lena Schaare, Studentin der Wirtschaftsinformatik, hat mit ihrer Kommilitonin Susanne Frisse im Herbst 2016 ihr Netzwerkprojekt beim studentischen Ideenwettbewerb eingereicht und prompt den zweiten Platz gewonnen. Ihr geht es auch um eine andere Art von Wissensvermittlung: „Es kann leider schnell Wissen verloren gehen. Im Maschinenbau beispielsweise gibt es Menschen, die jahrzehntelang in der Branche gearbeitet haben. Durch ihre Erfahrung können sie den Studierenden Wissen noch mal ganz anders vermitteln als eine Professorin oder ein Professor.“

In der Aufbauphase ist OPI besonders interessant für Studierende der Mensch-Technik-Interaktion, der Wirtschaftsinformatik oder der Angewandten Informatik. Die Schwer-

punkte beziehungsweise Wahlmodule wie E-Learning, Softwareergonomie oder auch eHealth, können in realen Projekten und dem direkten Kontakt zu Versuchspersonen umgesetzt werden. Durch die Gespräche und den Austausch mit den Senior\*innen, können gemeinsam neue Ideen entstehen und aktuelle Herausforderungen, zum Beispiel in der Gestaltung von Nutzerschnittstellen, gemeistert werden. Aber auch andere Studienfächer, wie beispielsweise BWL, Wirtschaftsingenieurwesen-Energiesysteme, Maschinenbau oder Elektrotechnik könnten von diesem Austausch profitieren.

Nicht nur die Adressant\*innen seien vielfältig, auch die technische Umsetzung bietet vieles. Vorstellbar sei alles, witzelt das Projektteam, sogar eine Art „Tinder für Erfinder“. „Vielleicht geht es auch in Richtung eines onlinegestützten Portals, nur sind die Nutzer keine Singles, sondern Menschen mit viel Erfahrung und Zeit, die sagen: In den nächsten sechs Monaten habe ich Lust, jungen Menschen mein Wissen weiterzu-

reichen oder ich möchte ein gemeinsames Netzwerk mit jungen Menschen aufbauen“, so Susanne Frisse, Studentin der Mensch-Technik-Interaktion.

Die Projektmacherinnen hoffen mittelfristig einen Pool von 50 bis 100 Expert\*innen aufzubauen, die sich auch ein Stück weit als Mentor\*in verstehen. Diese sollen dann nicht nur Studierenden und Schüler\*innen des Fachbereich 1 zur Verfügung stehen, sondern auch für alle anderen Fachbereiche. Schon im Sommersemester 2017 könnten mit etwas Glück die ersten Personen aus dem Netzwerk in das Lehrangebot eingebunden werden.

„Das Best-Case-Szenario wäre, dass die älteren Semester und die Studierenden gleichermaßen voneinander profitieren und wir die besondere Vielfalt an Potentialen in dieser Region nutzen“, so Eimler.

Die Netzwerkexpert\*innen könnten zum Beispiel bei Designprozessen, bei der Produktentwicklung und bei Forschungsprojekten eingebunden werden, aber auch in Gründungsteams aktiv sein und gemeinsame Projekte mit sozialen Akteuren in der Region vorantreiben. Sie könnten aber auch Vorträge in Lehrveranstaltungen halten oder Expertinnen könnten beim HRW Frauentammtisch erzählen, wie es war, als Ingenieurin in einer Männerdomäne beruflich Karriere gemacht zu haben.



Sie fühlen sich angesprochen und haben Lust mitzuwirken? Sie haben eine Projektidee, für die Sie ein generationsübergreifendes Projektteam gut gebrauchen könnten? Sie sind einfach neugierig? Dann kontaktieren Sie uns!

#### Ansprechpartnerin

Lena Schaare  
E-Mail: lena.schaare@hs-ruhrwest.de  
Telefon: 0208 88254-944



Folgen Sie dem Link oder scannen Sie den QR-Code und beantworten unseren kurzen **Fragebogen**: <https://www.sos-cisurvey.de/Potenziale2017/?q=Mehrwert>





# Kühlen Kopf bewahren

Bottroper Studierende legen Machbarkeitsstudie für kombiniertes Heizen und Kühlen vor

Der nächste heiße Sommer kommt bestimmt! In Kooperation mit der Energieversorgung Oberhausen AG (evo) untersuchten Masterstudierende daher, ob es bei einem Neubau oder einer grundlegenden Sanierung eines Hauses sinnvoll ist, ein Kühlmodul in die Heizungsanlage zu integrieren. Die Studierenden analysierten dazu kombinierte Kühl- und Heizungssysteme für drei verschiedene Musterhäuser aus technischer und wirtschaftlicher Sicht.

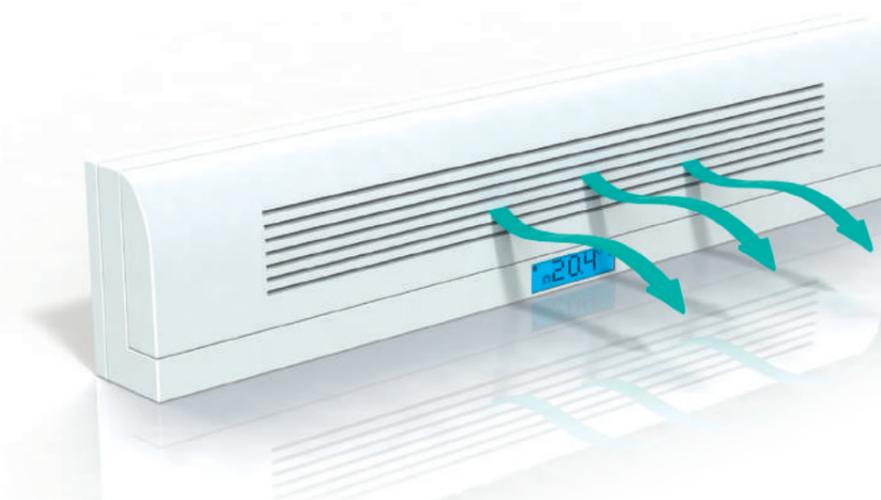
Ist es draußen kalt, werden in Wohnungen und Häusern üblicherweise die Heizungen angeschaltet, um die Räume zu erwärmen und ein behagliches Wohngefühl zu erreichen. Ist es in den Sommermonaten dagegen sehr heiß, wünscht sich mancher eine Klimaanlage, um die erhitzten Räume abzukühlen. Neben einer Heizung haben daher einige Einfamilienhäuser eine Klimaanlage eingebaut. Heizung und Kühlung funktionieren dabei als Systeme unabhän-

gig voneinander und sind nicht kombiniert. Interessierten Kunden entstehen oft hohe Kosten für die Anschaffung zweier Anlagen (Heiz- und Kühlanlage), für das Verlegen der Leitungen, für die Nachrüstung und für das Betreiben der Systeme.

Von daher liegt die Überlegung nahe, ein Kühlmodul mit bestehenden oder neu installierten Heizungsanlagen zu kombinieren und dadurch möglicherweise Effizienzge-

winne zu erzielen. In Kooperation mit der Energieversorgung Oberhausen AG (evo) prüften Studierende der HRW daher, ob eine solche kombinierte Kühl- und Heizungsanlage eine technisch und wirtschaftlich sinnvolle Lösung für interessierte Kunden sein könnte.

Für die Machbarkeitsstudie analysierten die Masterstudierenden des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – Energiesys-



teme Elisa Hoppmann, Matthias Koch und Stephan Scholz zwei typische Einfamilienhäuser sowie ein kleineres Mehrfamilienhaus und deren Verbrauchsdaten der letzten zwei bis drei Jahre. Diese Daten stellte der Energiedienstleister zur Verfügung.

Für die technische Lösung suchten Hoppmann, Koch und Scholz nach kombinierbaren Lösungsansätzen: „Solaranlagen zum Beispiel werden für die Brauchwassererwärmung und zum Heizen in Wohngebäuden eingesetzt. Die Solarenergie kann aber auch zum Kühlen verwendet werden“, erklärt Matthias Koch. „Bei Verwendung eines solarthermischen Kollektors wird der Kälteprozess thermisch angetrieben. Kombiniert mit einer Adsorptionskälteanlage kann die überschüssige solare Energie zum Kühlen genutzt werden. Dieses Verfahren bietet einige Vorteile. Im Sommer besteht ein hoher Klimatisierungsbedarf der zeitgleich von der hohen Intensität der Sonneneinstrahlung gedeckt werden kann. Für das Kühlverfahren benötigen Adsorptionskältemaschinen nur geringe Vorlauftemperaturen, wodurch das Aufheizen auf hohe Vorlauftemperaturen wegfällt und es wird weniger Energie benötigt“, so Stephan.

Eine andere technische Möglichkeit wäre kaltes Wasser im Heizkreislauf. Der Heizkreislauf in den zu untersuchenden Gebäuden kann auch als Kältekreislauf an heißen Sommertagen verwendet werden. Dafür wird an die Außenwand des Gebäudes ein Wärmetauscher mit Ventilator angebracht und am Vorlauf nach dem Pufferspeicher wird ein Kühlmodul installiert. „Bei einer Fußbodenheizung würden wir von diesem System abraten. Das Kühlen wäre zwar

technisch genauso umsetzbar, aufgrund der Behaglichkeit wäre es keine Alternative. Die kalte Luft bleibt am Boden und vermischt sich nicht mit der Hitze, sodass es nicht zu einer effektiven Kühlung des gesamten Raumes kommt. Man hätte dann schon sehr kalte Füße“, erläutert Elisa Hoppmann.

Scholz zieht mit seinen Kommiliton\*innen folgendes Fazit: „Technisch lässt sich ein Kühlmodul in eine bestehende Heizungsanlage integrieren. Wirtschaftlich betrachtet ist dieses System in den drei Musterhäusern noch nicht sinnvoll umsetzbar. Zum einen sind die Kosten für Kälte im Vergleich zu den Heizkosten relativ hoch da die Nutzung stark vom Verbraucherverhalten abhängig ist. Zum anderen könnte in großen Mehrfamilienhäusern eine kombinierte Heizungskühlanlage sinnvoller eingesetzt werden.“

## „Erfolgreiche Lehre braucht auch Spaßfaktor“

„Wir haben als Energiedienstleister eine komplexe Aufgabe gestellt und ich bin beeindruckt, wie die Studierenden sie gelöst haben – sehr professionell“, sagt Hinrich Nolte.

Auch Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Irrek freut sich über den Erfolg der Studierenden. „Sie haben wirklich sehr gute Arbeit geleistet. Mit viel Engagement haben sie in relativ kurzer Zeit die Häuser, Systeme und Möglichkeiten analysiert und brauchbare Empfehlungen für den Energiedienstleister in der Praxis abgeleitet. Es ist eine Sache, Methodenwissen zu vermitteln. Eine ganz andere ist es, dabei immer wieder den Praxis-

bezug herzustellen und die Studierenden zu eigenständiger, problemorientierter Teamarbeit zu motivieren“, sagt Irrek. „Wir dürfen nicht vergessen, dass die akademische Lehre auch stets anwendungsorientiert sein muss und einen gewissen Spaßfaktor bieten sollte, wenn sie erfolgreich sein will.“



Die HRW Studierenden Elisa Hoffmann (4. v. r.), Matthias Koch (3. v. r.), Stephan Scholz (2. v. r.) präsentierten Bernd Schmidt (2. v. l., Projektleitung), Hinrich Nolte (4. v. l., Projektleitung) und dem evo Innovationsteam ihre Ergebnisse.

# Ein Stück Zukunft

## 5 Jahre FabLab im Institut Informatik

Sie starteten mit einer Idee und unheimlich viel Enthusiasmus: Prof. Dr. Michael Schäfer und Robert Reichert vom Institut Informatik richteten noch am Interimsstandort in der Bottroper Tannenstraße ihr Labor für Technische Informatik ein. Die ersten Geräte waren damals ein 3D-Drucker und eine Platinenfräse. Mit ihrer Idee, Informatik und Prototypenentwicklung zu verbinden, waren und sind sie nicht alleine.

In der „Technischen Informatik“ verknüpfe ich Elemente des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Informatik. Wir vermitteln Kompetenzen in digitaler Fertigung in den Informatik-Studiengängen Angewandte Informatik und Mensch-Technik-Interaktion. Das Labor mit seiner Ausstattung bildet die Grundlage für projektorientierte und praxisnahe Lehre in diesen Studiengängen“, erläutert Prof. Dr. Michael Schäfer. Die digitale Fertigung revolutionierte sich mit der Idee der FabLabs (Fabrication Laboratory). Nach dem Motto „How to make (almost) anything“ entstand das erste FabLab 2002 in den USA. Das erste deutsche FabLab öffnete 2009 in Aachen und Ende 2010 startete das FabLab an der HRW in Bottrop.

Von manchen als nächste industrielle Revolution bezeichnet, wächst und entwickelt sich die „maker-community“ weiter. Schäfer und seine wissenschaftlichen und studentischen Mitarbeiter\*innen sind immer mit dabei. „Die Entwicklung in den vergangenen drei, vier Jahren war so rasant. Da ist zwischenzeitlich auch die eine oder andere Idee, die wir hatten, wie eine Seifenblase zerplatzt. Gleichzeitig hat sich die Hardware stark weiterentwickelt, und damit ha-

ben sich auch Möglichkeiten und Prozesse erweitert“, erzählt Robert Reichert, der erste von mittlerweile zehn Mitarbeiter\*innen.

Wer ins FabLab geht, kommt mit einer Produktidee: Der Prozess startet mit Design Thinking. Dazu gibt es 3D-Scanner, Designprogramme oder auch ganz im Freestyle, 3D-Druck-Stifte. Die funktionieren wie eine Heißklebepistole, das Material härtet sehr schnell aus. Es folgen Fertigungsschritte im Bereich der Mechanik (mit 3D-Drucker, Laser-Schneidemaschine, Tiefziehmaschine oder auch Nähmaschine) und der Elektronik (Sensorik, Aktorik). Abhängig vom Produkt, welches entstehen soll, folgt vielleicht noch eine Programmierung, z. B. eine App für mobile Endgeräte.

Das HRW FabLab gewährt nicht nur wissenschaftlichen Beschäftigten und Studierenden die Nutzung der Geräte und Zugang zu den modernen industriellen Produktionsverfahren, sondern hinter der FabLab-Idee steckt die unkomplizierte Anfertigung von hoch individualisierten Einzelstücken oder nicht mehr verfügbaren Ersatzteilen.

In den vergangenen fünf Jahren besuchten auch viele Schüler\*innen Workshops im FabLab. Nach den Kursen tüfteln sie an den vorlesungsfreien Mittwochnachmittagen gemeinsam Studierenden, die ebenfalls ihre Projekte fertig bearbeiten wollen. „Die Gründung, Einrichtung und Ausstattung des FabLab hat sich als richtig erwiesen. Wir können damit auch Schüler\*innen für unsere Studiengänge begeistern und sie unkompliziert mit Studieninhalten vertraut machen“, so Schäfer.

Das können Studierende der HRW in ungezwungener Atmosphäre am besten. Und so entwickelte sich aus den lockeren Nachmittagen das studentische Innovationslabor „CoLab“. Initiator und verantwortlich ist Marcel Kellner. Er studiert Wirtschaftsingenieurwesen – Energiesysteme und ist gleichzeitig technischer Mitarbeiter im FabLab. Jeden Mittwoch organisieren er und seine Mitstreiter\*innen für Interessierte ab 16:30 Uhr einen Offenen Nachmittag im FabLab, um Techniken auszuprobieren oder eigene Ideen umzusetzen.

### Erfolgreiche YouTuber als Vorbilder

Damit bei Folge- oder ähnlichen Projekten nicht immer wieder von vorn begonnen werden musste oder auch Fehler im Fertigungsprozess vermieden werden können, dokumentieren die Tüfler\*innen ihre Arbeitsschritte. In der Filmwerkstatt, einem Angebot des mint4u-Zentrums wurde das Ganze professionalisiert und neue Kursinhalte, z. B. für eine Filmwerkstatt, entwickelt. Unter Anleitung lernen Schüler\*innen und Studierende, kurze Filme herzustellen. Sie lernen ein Drehbuch zu schreiben, mit unterschiedlichen Kamerasystemen Videos aufzunehmen, zu schneiden und für verschiedene Medien aufzubereiten. Kreativität und Spaß stehen im Vordergrund, um gleichzeitig professionelles Wissen und Fähigkeiten aufzubauen. Verknüpft mit Einblicken in die Mediengestaltung und die technischen Grundlagen wie sie in Ausbildungsberufen und in verschiedenen Studiengängen benötigt werden.

### FutureCamp

Im Sommer 2016 organisierten die drei Partner mit mint4u das „FutureCamp“ für Schüler\*innen. Die jugendlichen Teilnehmer\*innen beschäftigten sich mit Design Thinking, Stoffdesign, 3D-Scan und 3D-Druck, Roboterbau und Robotertrainings, virtuellen Realitäten, Motion Capturing und Programmiersprachen.

### Virtual Reality wird Wirklichkeit

Trendsetter sind die „Maker“ des FabLabs auch im Bereich ‚Virtual Reality‘. Sind die Tische im Labor recht voll und stehen in den Regalen an den Wänden viele Geräte, so gibt es einen Bereich im Labor, der immer frei bleibt: die Ecke für Virtual bzw. Augmented Reality.

Die Virtual Reality-Brille versetzt in eine dreidimensionale Welt. Moderne VR-Brillen lassen sich in drei Kategorien einteilen:

Smartphone-gebundene VR-Brillen, PC- oder Konsolen-gebundene VR-Brillen und Augmented-Reality-Brillen (AR-Brillen). Insbesondere die AR-Brille unterstützt nicht virtuelle Touren durch Länder und Landschaften, sondern auch durch große Maschinen und ganze Anlagen, die ggf. am anderen Ende der Welt stehen. Vernetzen sich die Industriedesigner\*innen und Entwickler\*innen können sie beispielsweise gemeinsam Maschinen, Anlagen und Produktionsprozesse optimieren. Transportiert werden kann diese Einsatzmöglichkeit auch in den Consumer Bereich. Stellen sich Kunden ihre neuen Fahrzeuge in einigen Jahren via AR-Brille zusammen? Warum nicht. Und welche Entwicklungen es auch immer geben mag, die enthusiastischen Beschäftigten des HRW FabLabs bringen die neuen Trends interessierten Schüler\*innen, Studierenden und allen, die es gern wissen wollen näher.



v. l.: Michael Schäfer, Svenja Schulze, Karsten Nebe



Robert Reichert (l.) erläutert Garrelt Duin seine 3D-Produkte.

### 3D-Kompetenzzentrum Niederrhein

Seit fünf Jahren ist das HRW FabLab weltweit mit anderen Fabrication Laboratories erfolgreich vernetzt. Um noch stärker zusammen zu arbeiten, gründeten die Hochschule Ruhr West, die Hochschule Rhein Waal und die RWTH Aachen das 3D-Kompetenzzentrum Niederrhein. Offiziell eröffnet wurde das 3D-Kompetenzzentrum Niederrhein am 20. Februar 2017. Mit dabei NRW Wirtschaftsminister Garrelt Duin.

Das Zentrum soll die Produktionsmöglichkeiten der FabLabs nutzen, Bildungsangebote für Industrie und Handwerk bieten sowie Beratungsstelle für Unternehmen und Inkubator für Unternehmensgründungen sein. Ein weiterer Schwerpunkt der Kooperation ist die gemeinsame Etablierung der Fab Academy, dem internationalen Ausbildungsprogramm rund um digitale Fabrikation. Die Landesregierung NRW fördert das Kooperationsprojekt der drei Hochschulen mit 3,3 Millionen Euro. Es ist damit das größte Projekt im Rahmen des Aufrufs „Regio.NRW“. „Das Kompetenzzentrum vereint die drei wichtigen ‚K‘ – Köpfe, Kapital und Kooperation“, sagte Duin beim Eröffnungsrundgang.

### CeBIT

Im März 2016 präsentierte sich das HRW FabLab mit seinen Partnern auf der CeBIT in Hannover. Auf dem Gemeinschaftstand „3D-Kompetenzzentrum Niederrhein“ wurden von Robert Reichert große Coptersysteme für Industrieanwendungen, Fahrradrahmen aus Bambus und 3D-Druckteilen gezeigt – alles mit Technologien hergestellt, die im FabLab am Campus Bottrop probiert und erlernt werden können.

Auch in diesem Jahr war das Team der HRW mit seinen Partnern auf der CeBIT vertreten. Dann mit vielen neuen Exponaten und Trends.

### Fab Academy

Ein Schwerpunkt des 3D-Kompetenzzentrums ist die Etablierung der Fab Academy. Vorlesungen werden live aus dem „MIT Center for Bits and Atoms“ in die FabLabs der Partner übertragen. Ein virtueller Campus verbindet die Teilnehmenden aus über 30 Ländern weltweit. Seit Januar 2017 nehmen daran die HRW Studierenden Aleksandra Konopek, Marcel Kellner und Florian Paproth teil. Die Kursteilnehmer\*innen entdecken das „Do it yourself“ ganz neu und erlernen 3D-Konstruieren und 3D-

Drucken, den Umgang mit computergesteuerten Maschinen und den Einsatz unterschiedlicher Werkstoffe. Zur Gestaltung und Fertigung kommen Kenntnisse aus den Bereichen Elektronik und Informatik hinzu. Ziel des Lehrgangs ist es, dass alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen funktionsfähigen Prototyp ihres Projekts selbstständig herstellen können. Vermittelt werden so die Kompetenzen und Inhalte, die in der digitalisierten Wirtschaft – Stichwort „Industrie 4.0“ – eine entscheidende Rolle spielen.

Bereits in den vergangenen zwei Jahren nahm mit Tobias Poppe der erste HRW Mitarbeiter an dem fünfmonatigen Ausbildungsprogramm rund um die digitale Fertigung teil. Sein Zertifikat erhielt er auf der FAB 12 Conference 2016 im chinesischen Shenzhen 2016. Dort traf er auch Prof. Neil Gershenfeld vom Massachusetts Institute of Technology, kurz MIT.

## Study-Survival-Day

20. Mai 2017

Vorlesungen, Übungen, Mitschriften, für die Klausuren lernen, Hausarbeiten formulieren. Dabei Spaß und Freizeit nicht vergessen. Wie soll das möglich sein? Der 1. Study-Survival-Day an der HRW zeigt in Workshops und Vorträgen, wie Studierende ihre richtige Study-Life-Balance finden.

Am **Samstag, 20. Mai 2017**, von **15:00 bis 21:00 Uhr** findet der Study-Survival-Day in der Bibliothek statt. Bitte Laptop nicht vergessen! Das Angebot richtet sich auch an Schüler\*innen der Oberstufe.

### Das Angebot:

- ▶ Individuelle Beratung durch die Fachbereiche
- ▶ Informationsbeschaffung und –bewertung
- ▶ IT Fragen
- ▶ Schreiben und Präsentieren
- ▶ Selbstorganisation und Zeitmanagement
- ▶ Erfahrungsberichte von Absolvent\*innen
- ▶ Bewegungsangebote
- ▶ Beratung des psychologischen Dienstes
- ▶ Entspannungstechniken und Ernährungsberatung



Scannen Sie den QR-Code und erhalten weitere Informationen:



## IEEE Workshop 2017

8. und 9. Juni 2017

Anfang Juni findet der nächste Workshop des Instrumentation & Measurement Chapter IEEE Germany Section statt.

Das Institut Mess- und Sensortechnik der HRW lädt zum siebten Mal zu einem IEEE Workshop innerhalb der „Instrumentation & Measurement Chapter IEEE Germany Section“ ein. Der Workshop ist eine Plattform für den Wissensaustausch zwischen der Industrie sowie öffentlichen und kommerziellen Forschungseinrichtungen im Bereich der industriellen und medizinischen Messtechnik sowie der Fahrzeugelektronik. Wissenschaftler, Entwickler und Anwender treffen zusammen. Es werden aktuelle Methoden und Verfahren vorgestellt und eine enge Vernetzung der Teilnehmer\*innen angeregt.

Die Teilnahme am Workshop ist kostenfrei. Aus organisatorischen Gründen wird jedoch um **Anmeldung bis zum 15. Mai 2017** gebeten.

**Call for Paper:** Aus organisatorischen Gründen ist das Einreichen von Papern bis zum **18. April 2017** möglich. Weitere Infos unter: [www.hochschule-ruhr-west.de/ieee](http://www.hochschule-ruhr-west.de/ieee)



### 2. YRA MedTech Symposium

Parallel zum IEEE Workshop findet an der HRW das 2. YRA MedTech Symposium statt. Das Ziel dieses Symposiums ist es, eine offene Plattform für Bachelor- und Masterstudierende sowie Doktoranden zu bieten, die entweder ihre Abschlussarbeit oder Promotion im Bereich der (Bio-) Medizintechnik oder in verwandten Bereichen erarbeiten. Organisiert wird das Symposium gemeinsam von der HRW mit den Hochschulen Aachen, Dortmund, Hamm-Lippstadt, der Westfälischen Hochschule und der Universität Duisburg-Essen.

**Call for Paper:** Aus organisatorischen Gründen ist das Einreichen von Papern bis zum **30. April 2017** möglich. Weitere Infos unter: [www.yra-medtech.de](http://www.yra-medtech.de)

# App zur Leistungsbewertung von jungen Tennisspielern

Serious Gaming zur Unterstützung von Jugendlichen im Vereinssport

Wer gerne Sport treibt, kann dabei sein Smartphone als nützlichen Assistenten verwenden. Erfolgreiche Fitness- und Trainings-Apps, um die Leistungen zu verbessern, gibt es schon sehr viele auf dem Markt. Doch wie steht es um Apps zur Leistungsbewertung bei Kindern und Jugendlichen in Sportvereinen? Diese Frage stellte sich der Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst und bat das Institut Informatik der HRW um Unterstützung.



**K**inder und Jugendliche trainieren ihre Sportarten sehr oft in Sportvereinen. In Entwicklungsphasen verändern sich jedoch ihre Körper. Bewegungsabläufe, die oft trainiert und zielorientiert eingesetzt wurden, passen nun nicht mehr. Bleiben die Veränderung unbemerkt, kann es zu Über- beziehungsweise Fehlbelastungen kommen. Die Sportdiagnostik verfügt über Methoden, den Fitness- und

Leistungszustand auch im Jugendbereich zu messen und gut geschulte Trainer können Fehlstellungen leicht erkennen. „Das Projektziel war es, keine weitere Fitness-App zu entwickeln, sondern die Informationstechnologie zu erweitern und auch den Jugendlichen ein individuelles unterstützendes System zur Hand geben“, beschreibt der Projektleiter Michael Schellenbach vom Institut Informatik in Bottrop die Besonder-

heiten des Kooperationsprojekts. Diagnostische Untersuchungen finden meist nur in Leistungszentren maximal ein- oder zweimal jährlich statt und es fehlen kostengünstige und einfach zu bedienende Messsysteme für den Einsatz in den Ortsvereinen. Das Projekt schließt diese Lücken. Zwei Hauptaspekte standen im Vordergrund:

1. Portierung von standardisierten diagnostischen Fitnessstests auf ausreichend genaue sogenannte Consumer- bzw. Do-It-Yourself-„Messsysteme“
2. Computerbasierte personalisierte Feedback-Plattform für die Jugendlichen

## Individuelle Avatare messen Sportleistungen der HTCJU-Jugend

Die Macher stellten sich die Frage, wie man Jugendliche eine altersgerechte Plattform bieten kann, die ähnliche Anreize bietet wie andere Anwendungen, die von ihnen rege genutzt werden, wie z.B. WhatsApp, Facebook, Online Games. Um das zu gewährleisten, ist ein Avatar des jeweiligen Jugendlichen das zentrale Element der Serious-Game-App. Dieser verändert sich je nach Testergebnisse und kann von den Jugendlichen individualisiert werden und entsprechend der erreichten Leistungen in einem Online-Tennisspiel eingesetzt werden kann.

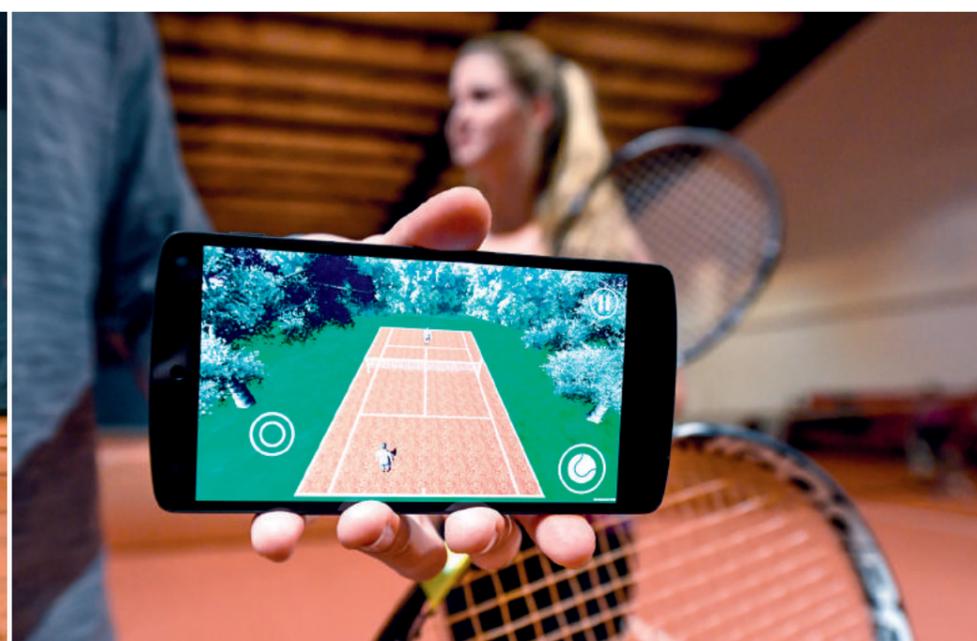
„Manche Kinder waren anfangs skeptisch, aber mittlerweile sind alle Kinder total begeistert von dem Konzept der fortlaufenden Beobachtung ihrer Fitnesswerte mittels moderner IT Methoden. So entsteht ein Wettbewerb sowohl persönlich gegen sich selbst als auch in der Gruppe untereinander“, so Jan Hendrik Söller, Vorstand Jugend Tennis HTC Uhlenhorst.

Dieses von der HRW finanzierte Projekt ist nun schon das zweite Kooperationsprojekt, das moderne Methoden und Erkenntnisse aus Lehre und Forschung nutzt, um diese passgenau in der Sportpraxis intelligent umzusetzen. „Es unterstreicht die positiven Transfer- und Kooperationsaktivitäten zwischen der Hochschule und der Stadtgesellschaft in Mülheim“, unterstreicht der Vizepräsident für Forschung und Transfer Prof. Dr. Oliver Koch.

Die Entwicklung einer Lösung (eine Smartphone-App) wurde intern durch die Hochschule, den Fachbereich 1 und den Förderverein gefördert.



Carsten Lemke (HTC Uhlenhorst, 4. v. l.), Jan Söller (HTC Uhlenhorst, 5. v. l.), Michael Schellenbach (HRW, 4. v. r.), Christian Häbel (HTC Uhlenhorst, 2. v. r.) und Teilnehmende des Projekts



# 5 Jahre Junior-Ingenieur-Akademie

Schülerinnen und Schüler entwickeln mit HRW und Siemens moderne Elektromotoren

Seit über fünf Jahren findet die Junior-Ingenieur-Akademie mit Karl-Ziegler-Schüler\*innen erfolgreich bei Siemens und an der HRW statt. Über 60 Jugendliche beschäftigten sich seitdem mit der Konstruktion, dem Bau und dem Test von Elektromotoren.

2011 beteiligte sich die Hochschule Ruhr West erstmals gemeinsam mit der Siemens AG in Mülheim an der so genannten Junior-Ingenieur-Akademie.

Über 60 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 9 bis 10 der Mülheimer Karl-Ziegler-Schule haben seitdem in der Lehrwerkstatt bei Siemens erfolgreich einen Elektromotor konstruiert, gebaut und im Hochschullabor getestet, sowie mit Unterstützung der Hochschule anschließend eine Regelungs- und Steuerungsanlage gebaut. Ziel ist es, den technikbegeisterten Nach-

wuchs zu fördern und Einblicke in technische Ausbildungsberufe zu vermitteln. Dass dies funktioniert, belegen die guten Anmeldezahlen und das Engagement aller Beteiligten, wodurch das Projekt kontinuierlich weiterentwickelt werden konnte. So wurde die Technik der Motoren ständig optimiert und in diesem Jahr beispielsweise die alte Steuerung durch einen neuen Mikrocontroller (Atmega328) ersetzt, so dass eine einfachere Programmierung und eine bessere Bedienbarkeit erreicht werden konnte. „Wir freuen uns, dass das Projekt „Elektromotor“ durch die gute Kooperation

aller Beteiligten zum Selbstläufer geworden ist. Projekte wie diese tragen effektiv dazu bei, das Interesse der jungen Leute an der Elektrotechnik und den Naturwissenschaften zu stärken.“, erklärt Prof. Dr. Jörg Himmel, Leiter des Instituts Mess- und Sensortechnik an der Hochschule Ruhr West.

Auch Martin Teuber, Schulleiter, ist von den Ergebnissen begeistert: „Seit vielen Jahren unterstützt die Karl-Ziegler-Schule ihre Schülerinnen und Schülern bei der Orientierung zur Studien- und Berufswahl durch praktische Projekte in Kooperation mit Unternehmen und Hochschulen. Dank der Junior-Ingenieur-Akademie bekommen unsere Schülerinnen und Schüler eine gute Möglichkeit, frühzeitig die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erkennen und erleben die Anforderungen, die sie in der Ausbildung oder im Studium erwarten.“

Jörg Rethmeier, Koordinator Schule, Wirtschaft/Hochschule an der Karl-Ziegler-Schule, ergänzt: „Uns ist wichtig, die naturwissenschaftlich interessierten Schülerinnen und Schüler bereits vor dem Eintritt in die Oberstufe für wissenschaftliches Arbeiten zu motivieren. Das Projekt „Elektromotor“ ist dafür besonders gut geeignet,

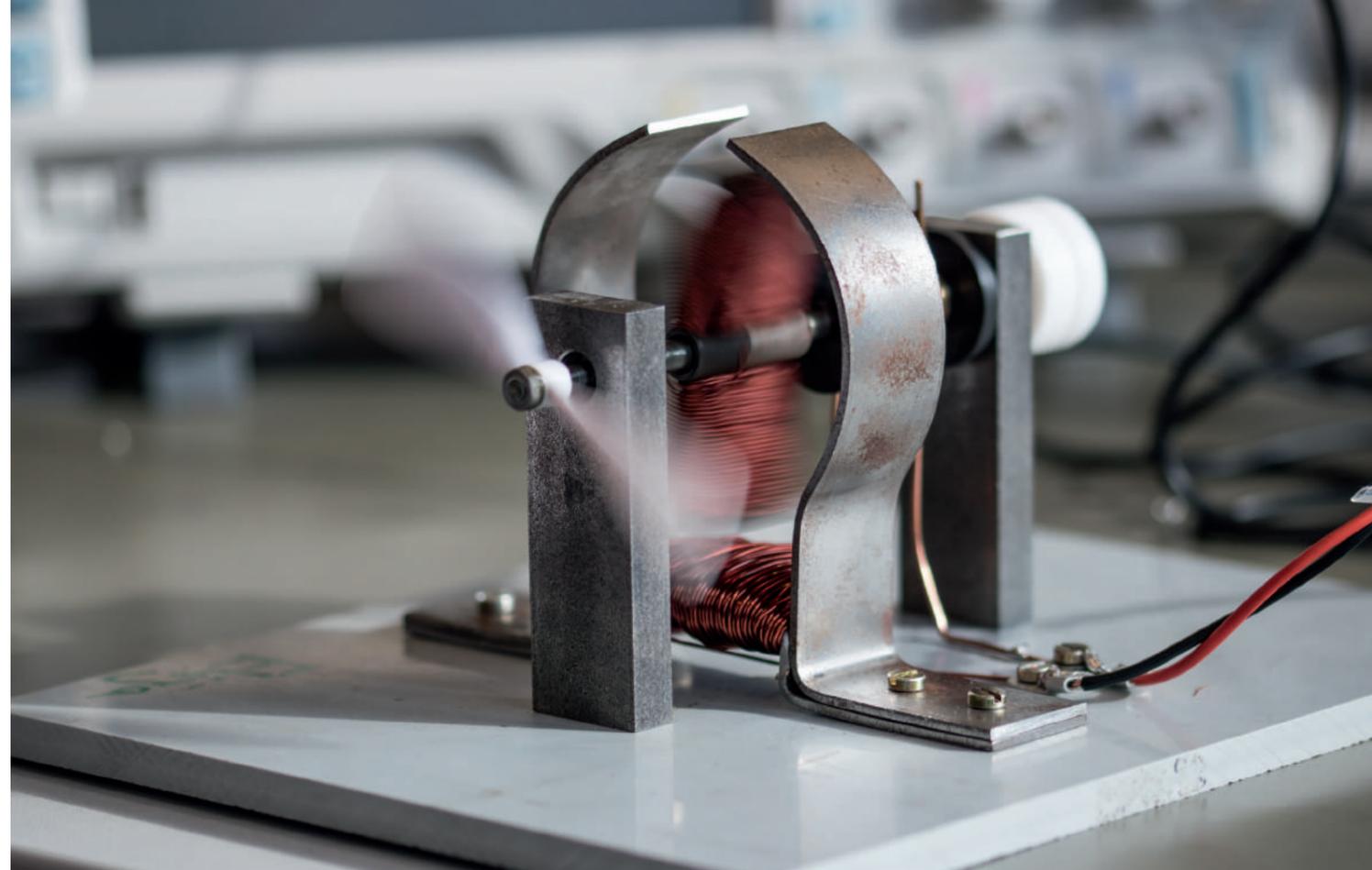
da es auf anschauliche Weise sowohl theoretische, als auch praktische Erfahrungen vermittelt.“

Das Projekt der Junior-Ingenieur-Akademie ist jeweils auf zwei Schuljahre angesetzt. Schülerinnen und Schüler bauen dabei die komplette Ansteuerelektronik für den Elektromotor selbstständig auf. Sie stellen Elektronikplatinen her, bestücken sie und nehmen sie in Betrieb. Wenn der Motor fertig ist, werden im Hochschullabor Messungen vorgenommen und über Programmierungen die Steuerungen erprobt.

„Teamfähigkeit und praxisorientiertes Handeln – das sind Dinge, die die Junior-Ingenieur-Akademie den Schülerinnen und Schülern näher bringen soll, denn die jungen Technik-Fans arbeiten in Gruppen am Bau eines Elektromotors. In der Lehrwerkstatt von Siemens schulen sie ihr handwerkliches Geschick für den mechanischen Aufbau und an der Hochschule Ruhr West wird vermittelt, wie man einen Motor elektronisch ansteuert, erklärt Udo Hake, Werkstattleiter bei Siemens. „Für die Schülerinnen und Schüler ist dieses Projekt eine hervorragende Möglichkeit, frühzeitig ihre technischen Vorlieben und Talente zu entde-

cken, sei es im mechanischen oder elektronischen Bereich oder etwa auf dem Gebiet der Informatik. Das Kennen der eigenen Fähigkeiten ist wichtig, wenn Sie sich später für ein Studienfach oder eine Ausbildung entscheiden, findet Prof. Dr. Klaus Thelen, Lehrgebiet Analoge und Digitale Schaltungen sowie Mikrocontrollertechnik an der Hochschule Ruhr West.

Das Projekt wurde von der Telekom-Stiftung ins Leben gerufen, um junge Menschen für das Berufsbild des Ingenieurs zu begeistern, ihnen den Übergang von der Schule zur Hochschule zu erleichtern und ihre individuellen Kompetenzen zu fördern. Alleinstellungsmerkmale sind die Kooperation von Schule, Wirtschaft und Wissenschaft sowie die feste Verankerung in den Unterrichtsplan. Bundesweit hat sich das Modell bereits an fast 80 Schulen etabliert. Die Junior-Ingenieur-Akademie an der Karl-Ziegler-Schule ist die einzige ihrer Art in Mülheim an der Ruhr. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigten sich neben der Konstruktion, dem Bau und dem Test von Elektromotoren auch mit Themen wie Teambildung, Präsentationstechniken und Kostenrechnung.



(v. l.) Abduljalil Al-Dailami und Insa Larson (beide HRW), Udo Hake (Siemens), Jörg Rethmeier (Karl-Ziegler-Schule), Jörg Himmel (HRW) und Martin Teuber (Karl-Ziegler-Schule) sowie Klaus Thelen (HRW) testen im HRW Labor mit Schüler\*innen der Karl-Ziegler-Schule (erste Reihe) selbst konstruierte und gebaute Elektromotoren.

# Wissenschaft in der Praxis

Studium Generale geht ins siebte Jahr

In einer zunehmend komplexen Arbeitswelt spielt neben Fachwissen und sozialer Kompetenz eine gute Allgemeinbildung eine wichtige Rolle. Lebenslanges Lernen ist dabei wichtig und ein Zeichen von Weitsicht. In diesem Sinne bietet die HRW seit sieben Jahren das Studium Generale an.

Die Hochschule Ruhr West umfasst derzeit sieben Institute in vier Fachbereichen und damit Disziplinen wie Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Informatik, Naturwissenschaften und Wirtschaft. Diese Vielfalt spiegelt sich auch im wechselnden Angebot des Studium Generale wider. Sechs bis acht Veranstaltungen im Jahr stehen der interessierten Öffentlichkeit, aber auch Studierenden und Beschäftigten offen. Alle Vorträge übersetzen Wissenschaft in Alltagssprache und punkten mit Verständlichkeit. Sie beschäftigen sich mit gesellschaftlich relevanten und aktuellen Themen. Die Vorträge sind mit bis zu 150 Personen regelmäßig gut besucht. Deutliches Zeichen für das Interesse der Zuhörerinnen und Zuhörer sind die regen Diskussionen, die nach den Präsentationen geführt werden. Dank des Fördervereins der HRW können beim anschließenden Get-together mit Imbiss auch neue Kontakte und bereits bestehende Beziehungen gepflegt werden.

## Abwechslungsreiches Programm

Auch 2017 bietet die Hochschule Ruhr West wieder ein interessantes Vortragsprogramm an:

Im Januar begeisterte Prof. Dr. Ellen Romer die Zuhörer\*innen mit einem interaktiven und innovativen Vortrag. Das Thema: **Nicht gesehen = Nicht gekauft!** Hierbei standen das ShopLab der HRW und die Technik des Eye-Tracking im Mittelpunkt. Die Anwesenden erfuhren mit Hilfe eines mobilen Verkaufsregals, wie eine Eye-Tracking-Brille funktioniert und bekamen Einblicke in die softwareunterstützte Auswertung.

## HRWKids und mehr

Erstmals enthält das Studium Generale Programm zwei Veranstaltungen speziell für eine junge Zielgruppe. Im März fanden mit **HRWKids** (s. Bericht auf S. 12) am Campus Mülheim auf Grundschüler\*innen zugeschnittene Vorträge statt. Ergänzt wurden

diese durch Stände im Foyer des Hörsaalzentrums mit wissenschaftlichen Experimenten. Der spannende Vortrag „**Wie entsteht ein Computerspiel?**“ von Prof. Dr. Gordon Müller im Oktober in Bottrop richtet sich an Jugendliche und Junggebliebene und überrascht am Ende mit einer eigenen Spiele-Entwicklung.

Dass die HRW stark anwendungsorientiert arbeitet, forscht und entwickelt, verdeutlicht der Vortrag von Prof. Dr. Michael Schäfer im April in Bottrop zum Thema: **Neue Fabriken für Jedermann?** Im FabLab kreative Ideen verwirklichen. Er erklärt, was es mit dem FabLab auf sich hat und wie mit digitalen Produktionsmaschinen kreative Ideen kostengünstig verwirklicht werden können. Anschließend haben Tüftler\*innen und Bastler\*innen die Möglichkeit, selbst zum „Maker“ zu werden.

Der Vortrag im Juni von Prof. Dr. Zichun Lei am Campus Mülheim beschäftigt sich mit dem Thema **High Definition Range – die Bildqualität der Zukunft?** In seinem lehrreichen Vortrag stellt er zuerst die moderne Aufnahmetechnik von HDR-Bildern und -Videos sowie die Displaytechnik vor. Anschließend wird die Verbreitung von HDR-Contents besprochen.

Last but not least schließt die Vortragsreihe im Dezember mit einer Lesung. Der renommierte Wissenschaftsautor Ulrich Eberl erklärt am Campus Mülheim wie **künstliche Intelligenz unser Leben verändert**. Anhand seines Sachbuches „**Smarte Maschinen**“ geht er auf die Fragen ein, ob Roboter und smarte Computer ein Segen sind oder eher eine Gefahr für Arbeitsplätze, Privatsphäre und Sicherheit.

Genauere Termine und Veranstaltungsorte finden sich unter: [www.hochschule-ruhr-west.de/studiumgenerale](http://www.hochschule-ruhr-west.de/studiumgenerale).



# Campustag in Bottrop und Mülheim

Erst Studienangebot prüfen, dann Campusflair genießen!

Studieninteressierte und Campusflairgenießer\*innen sollten sich den 7. Juli 2017 schon jetzt im Kalender eintragen. Denn die HRW lädt an diesem Tag in Bottrop und Mülheim an der Ruhr zum „Tag der offenen Tür“ ein. Am Nachmittag lernen Besucherinnen und Besucher den Campus Mülheim dann von einer anderen Seite kennen. Groß und Klein können beim Sommerfest mit Spiel, Spaß und Musik einen interessanten Tag in entspannter Atmosphäre genießen.

Bis zum Nachmittag steht der Campustag ganz im Zeichen der **Studienorientierung**. Wie der Weg zum Studium gelingt, was ein duales Studium ausmacht, was Studierende erwartet und welche Inhalte vermittelt werden, erfahren sie in Informationsveranstaltungen und Vorträgen in Mülheim an der Ruhr und Bottrop. Selbstverständlich stehen auch Professor\*innen, wissenschaftliche Beschäftigte und Studienberater\*innen für Fragen zu den Studiengängen Rede und Antwort. Denn die HRW bietet in Mülheim an der Ruhr und Bottrop 20 Bachelor- und sechs Masterstudiengänge an – nach Abschluss mit hervorragenden Jobperspektiven. Darüber hinaus erlaubt der erste Teil des Tages Einblicke in Hörsäle, Mensa oder Bibliothek und führt Besucherinnen und Besucher in verschiedene Labore.

Ab **15:00 Uhr** lockt am Campus Mülheim ein **Sommerfest** mit einer guten Mischung aus Musik, Spaß und Infotainment. Auf der großen, zentralen Bühne spielen verschiedene Bands, HRW Kooperationspartner und der Mülheimer Sport-

Service beleben den Campus mit interessanten Vorführungen und Live-Aktionen. Das Studierendenwerk und regionale Foodtrucks sowie der Allgemeine Studierenden-ausschuss sorgen für das leibliche Wohl.

Prof. Dr.-Ing Gudrun Stockmanns, Präsidentin der HRW, freut sich auf das neue Format und lädt alle Interessierten ganz herzlich an den neuen Campus nach Mülheim ein: „Wegen des großen Interesses der Öffentlichkeit beim Mülheimer Campustag im letzten Jahr, haben wir uns dazu entschieden, Studieninformation und Entertainment miteinander zu verbinden und das Konzept für unseren „Tag der offenen Tür“ zu erweitern. Denn wir möchten nicht nur über unser Studienangebot informieren, sondern unseren neuen Campus in Mülheim für alle Interessierten, Nachbarn und Familien öffnen. Selbstverständlich sind auch unsere Studierenden und Beschäftigten herzlich eingeladen, einen entspannten Nachmittag bei Musik und Spaß zu verbringen und das neue Campusflair zu genießen“.



HRW Campustag am 7. Juli 2017

**10:00 – 15:00 Uhr**

**Infos, Studienorientierung, Aktionen**

📍 Campus Bottrop & Campus Mülheim

**15:00 – 22:00 Uhr**

**Musik, Speisen, Getränke, Infotainment**

für Studierende, Beschäftigte, Familie, Freunde und die Nachbarschaft

📍 Campus Mülheim

Ein Shuttle-Service zwischen den beiden Standorten ist geplant.

[www.hochschule-ruhr-west.de/campustag](http://www.hochschule-ruhr-west.de/campustag)





# Innovative Inspektion

Softwareentwicklung zur Fehlererkennung im Inneren von Rotorblättern

Die Havarien bei Windkraftanlagen mehren sich: abgebrochene Rotorblätter, umgeknickte Windräder. Die Diskussion um die Sicherheit von Windkraftanlagen ist in vollem Gange. Um weitere Unfälle zu vermeiden, entwickeln das HRW Institut Informatik und sein Partner iQbis ein (teil-) automatisches Erfassungs- und Auswertemodul zur Identifikation von Fehlern im Inneren der Rotorblätter.

Windkraftanlagen sind extremen Wetterbedingungen ausgesetzt: Regen, Schnee und Hagel, Kälte und Hitze. Hinzu kommt, dass die ersten Windkraftanlagen seit vielen Jahren stehen. Das Material ist also stark beansprucht und es kommt zu Schäden an den Rotorblättern. Im Extremfall heißt das: es sind bereits Teile des Blattes abgebrochen und zu Boden gefallen. Das haben auch regelmäßige Inspektionen durch „Inaugenscheinnahme“ nicht verhindern können.

Bei diesen Inspektionen seilen sich einmal jährlich Höhenkletterer ab, prüfen die Oberfläche der Rotorblätter durch Abklopfen und schließen aus Unregelmäßigkeiten der Geräusche auf innere Schäden. Ein unsicheres und kostspieliges Verfahren. Steht

die gesamte Anlage doch für zwei, drei Tage still.

Bessere Ergebnisse erzielt die thermografische Analyse der Materialstruktur. Erste Ansätze hierzu sind von verschiedenen Anbietern getestet worden, ohne dass die Ergebnisse zufriedenstellend sind. Eine Oberflächenanalyse lässt keine Rückschlüsse auf Probleme im Inneren des Flügels zu.

„Hier setzt unser Projekt an“, erklärt Projektleiter Prof. Dr. Uwe Handmann. „Gemeinsam mit drei wissenschaftlichen Mitarbeitern und dem Wirtschaftspartner iQbis wollen wir Möglichkeiten ausloten, um die Innenstruktur mithilfe thermografischer Aufnahmen sicher zu interpretieren und eine technische Lösung entwickeln, um

Problemstellen frühzeitig zu identifizieren. Ziel ist eine sichere und wirtschaftlich vertretbare Verarbeitung der dabei entstehenden Daten.“

Im Klartext heißt das: Handmanns Mitarbeiter testen mit iQbis ihr Verfahren in einem Windpark in Nordrhein-Westfalen. Dort stehen für einige Stunden die Windräder still. Eine Drohne, an der eine Wärmebildkamera befestigt ist, fliegt die Rotorblätter entlang und nimmt abschnittsweise unzählige Bilder auf.

Im Büro am HRW Campus Bottrop werden diese zahlreichen Bilder gespeichert, zusammengefügt, nachbearbeitet und sortiert. Erst am Ende entsteht so das Bild eines Rotorblattes. Diese Bilder und zugehörige Daten können dann von Sachverständigen ausgewertet werden. Sie stellen fest, ob überhaupt und wo genau welche Materialschäden sich im Inneren des Rotorblattes verbergen.

„Damit wir diese unzähligen Bilder nicht manuell ablegen, bearbeiten und zusammenführen müssen, entwickeln wir ein teilautomatisiertes System, um die Bilddaten zu verarbeiten“, erläutert Projektmitarbeiter Christoph Nieß. Am Ende sollen Materialfehler auf dem Bild deutlich erkennbar sein. Gefördert wird das Projekt der Partner HRW und iQbis vom Bundesministerium für Wirtschaft. Die Höhe der Zuwendung aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand, kurz ZIM, beträgt für die HRW 190.000 Euro. Das ZIM ist ein technologie- und branchenoffenes Förderprogramm für mittelständische Unternehmen und mit diesen zusammenarbeitende wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen.

# Systemdesign fürs Wohlbefinden

Neue Projekte im Institut Positive Computing starten

Die HRW definierte 2016 drei Leitthemen: Energie und Ressourcen, Digitalisierung und Vernetzung, Gesundheit und Versorgung. Dazu schärfte sie ihr Forschungsprofil. Einer der Forschungsschwerpunkte ist Positive Computing. Dies umfasst technische Anwendungen, die das Ziel haben, die Lebensqualität und das Wohlbefinden von Menschen zu verbessern.

Im November 2016 richtete die HRW das gleichnamige Institut ein. Der Aufbau wird durch den Förderwettbewerb „FH-Kompetenz“ des Landes NRW mit einer Summe von fast 1.000.000 Euro gefördert. Die Mitarbeiter\*innen des HRW Instituts untersuchen und berücksichtigen beim System-Design die Wirkung von Technologien auf Menschen in Bezug auf psychologische Grundbedürfnisse wie Autonomie, Zugehörigkeit und Verständnis und somit auf ihre Motivation und ihr Wohlbefinden.

Motivation und Wohlbefinden werden dabei nicht nur passiv, durch die Vermeidung von beispielsweise Stressoren und Frustrationserlebnissen erreicht, sondern aktiv durch ein entsprechendes Design der Software, Hardware und ihre Integration in die Umgebung.

Ein neues Projekt startete im Dezember Irawan Nurhas. Er beschäftigt sich innerhalb seiner Promotion mit dem Thema „Generationenübergreifendes Lernen in globalisierten Innovationsprozessen“. Seit Februar 2017 forscht Tania Nuñez zu psychischen Belastungen bei der Nutzung von Apps. Seit Januar 2017 ist mit Nils Malzahn auch die operative Leitung des Instituts be-

setzt. Seine Aufgaben umfassen den organisatorischen und inhaltlichen Aufbau, das Einwerben von Drittmitteln, die Leitung von Forschungsprojekten sowie die Außen- darstellung des Instituts.



3 Fragen an Nils Malzahn

**Wie haben sich Ihre ersten Wochen gestaltet?**

Ich habe Wissenschaftler\*innen des Instituts kennengelernt, um zu verstehen, was sie bewegt und welche Ziele sie verfolgen. Zunächst habe ich viel zugehört. Parallel haben wir an einem Antrag für das Förderprogramm Mittelstand: innovativ und sozial

des BMWF gearbeitet. Das an den Themen Wirtschaft 4.0 ausgerichtete Programm greift wichtige Themen wie Motivation, Wohlbefinden, menschengerechte Prozess- und Schnittstellengestaltung sowie Digitalisierung auf. Wenn dieser Antrag erfolgreich ist, wäre das großartig.

**Was sind Ihre nächsten Ziele, die Sie als operativer Leiter angehen möchten?**

Ich sehe Herausforderungen im Schaffen von Synergien sowie Projektakquise und Außendarstellung. Innerhalb der HRW ist das Institut ein Ort, an dem fachbereichsübergreifend Projekte bearbeitet werden. Für den Sommer planen wir eine Auftaktveranstaltung, zu der wir Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Akteure aus Politik und Gesellschaft einladen wollen. Sie sollen den Nukleus für ein Netzwerk von Partnern bilden, die mit uns an virtuellen Herausforderungen der realen Welt arbeiten wollen.

**Was reizt Sie an dieser Aufgabe?**

Seit dem Studium „Angewandte Informatik“ an der TU Dortmund löse ich mit Menschen anderer Wissenschaftszweige Probleme Dritter. Meine Zeit an der Universität Duisburg-Essen im Bereich kollaborativer Lehr- und Lernsysteme war stets durch Kooperationen mit Mathematikern, Gesellschaftswissenschaftlern und Ingenieuren geprägt. Für mich ist Forschung innerhalb von Positive Computing eine konsequente Fortsetzung.

Mich reizt zudem die Herausforderung, die Grundlage für eine nachhaltig nachgefragte Forschungseinrichtung zu schaffen, die offen ist für Forscher\*innen aller Disziplinen und von den Unternehmen der Region als kompetenter Partner im Bereich Digitale Transformation nachgefragt wird.

Drohne im Einsatz



# Flexibler produzieren durch Echtzeit-Infos

Forschungsprojekt unterstützt kontextbasiert die Schwerindustrie

Wissenschaftler\*innen am Institut Informatik der Hochschule Ruhr West und der Bottroper Celano GmbH arbeiten an einem neuen Projekt, welches Effizienz und Komfort für Anwender\*innen in der Schwerindustrie verspricht. Gefördert wird das Projekt durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen.

Die Fertigungsprozesse in Unternehmen der Schwerindustrie werden kürzer und gleichzeitig immer komplexer, die Produktionsmengen kleiner und Kundenwünsche bezüglich Produktqualität und Vielfalt anspruchsvoller. Mitarbeiter\*innen treffen, entlang der Wertschöpfungskette und innerhalb unterschiedlicher Hierarchiestufen, Entscheidungen, die die Produktionsplanung beeinflussen und den wirtschaftlichen Erfolg sicherstellen. Basis dieser Entscheidungen ist immer öfter eine gesicherte, transparente und echt-

zeitfähige Bereitstellung von Produktions- und Prozessdaten.

Hier setzt das Forschungsprojekt DamokleS 4.0. an. DamokleS 4.0. steht für dynamisches, adaptives und mobiles System zur kontextbasierten und intelligenten Unterstützung von Mitarbeiter\*innen in der Schwerindustrie. Das Projektziel ist die Entwicklung neuer Szenarien, dazugehöriger Prozesse und neuer Bedienkonzepte. Wie Virtual Reality (VR) oder Augmented Reality (AR) als neuer wichtiger Bestand-

teil in der Industrie 4.0 eingesetzt werden kann, soll herausgefunden werden.

„Die Bereitstellung der richtigen Information, im richtigen Zusammenhang, zur richtigen Zeit an den richtigen Mitarbeiter, kann helfen, Entscheidungen in Prozessen qualifizierter zu treffen“, erklärt Projektleiter Prof. Dr. Marc Jansen vom Institut Informatik.

Jansen und seine Kolleg\*innen, Prof. Dr. Uwe Handmann und Prof. Dr. Sabrina Eimler, möchten herausfinden, welche neuen mobilen Geräte in der Schwerindustrie, also unter widrigen Bedingungen, praktikabel sind. „Das jedoch ist nicht die einzige Herausforderung: Informationen müssen im richtigen Zusammenhang und möglichst plattformunabhängig dargestellt werden. Die Daten, die gebraucht oder auch für den Fertigungsprozess gesammelt werden, müssen dann zuverlässig übertragen werden. Welche sozialen und arbeitsrechtlichen Aspekte müssen hierbei berücksichtigt werden?“, so Jansen.

„Die Erhöhung der Arbeitssicherheit durch intelligente Datenanalyse ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil bei der kontextbasierten und intelligenten Unterstützung von Mitarbeiter\*innen. Dies geschieht durch



Aufarbeitung vorhandener oder neu installierter Sensoren“, ergänzt Uwe Handmann.

Am Ende sollen die Daten den verantwortlichen Beschäftigten zur Arbeitsunterstützung auf einfache, verlässliche und intuitive Weise angeboten werden. Der jeweilige Kontext, in dem die Daten benötigt werden, sollte automatisch vom System erkannt werden. D. h. für die Bereitstellung der Daten muss entschieden werden, wer benötigt wann und wo welche Daten. Es müssen also sowohl die Rolle der Benutzer\*innen als auch die jeweilige Produktionssituation und -ort erkannt und ausgewertet werden.

Die Akzeptanz des Systems sowie die Berücksichtigung von Chancen und Risiken, die durch menschliche Informationsverarbeitung beim Einsatz von VR und AR ent-

stehen, sind weitere Schlüsselfaktoren, die im Rahmen des Projekts untersucht werden. Einige Menschen reagieren bei der Nutzung von Augmented Reality-Brillen mit Schwindel, Übelkeit und Kopfschmerzen (sog. Motion-Sickness), ein ähnliches Phänomen wie bei der Reisekrankheit. Untersucht wird aktuell z. B. ob die Lokalisation der Information (z. B. Zahlen im Blickfeld), der Tragekomfort (z. B. enges oder zu lockeres Anliegen der Brille) oder die wiederholte Nutzung eine sichere Nutzung solcher Systeme erlauben. Anknüpfungspunkte gibt es dazu auch in die Studiengänge des Instituts: Angewandte Informatik für die Softwareentwicklung und Technik zur genauen Ortsbestimmung, in die Wirtschaftsinformatik für die Integration in die jeweiligen Geschäftsprozesse und auch in Mensch-Technik-Interaktion zur Entwick-

lung geeigneter Benutzerschnittstellen und psychologisch relevanter Faktoren.

Das Projekt, welches gemeinsam mit dem Bottroper Unternehmen Celano GmbH beantragt wurde, wird vom Förderprogramm IKT.NRW und der Europäischen Union mit über einer Million Euro über eine Laufzeit von 36 Monaten gefördert.

## Wie Blockchain die Welt verändert

Die Blockchain-Technologie könnte die Finanzwelt verändern. Die open-source Softwarearchitektur gilt als sicheres, digitales Protokoll für Transaktionen, Informationen und Werte. Selbst Verträge und Prozesse können in diese neuartige Infrastruktur programmiert und automatisiert verarbeitet werden.

„Mit der Softwarearchitektur Blockchain können Kosten und Gebühren reduziert sowie Sicherheit, Transparenz und Effizienz gesteigert werden. Vielversprechend sind Anwendungen beim grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr“, erläutert Prof. Dr. Marc Jansen vom HRW Institut Informatik. Ein Projekt in Schweden nutzt Blockchain, um Grundbucheinträge festzuhalten – und das ohne Beglaubigung von Notaren.

Jansen verknüpft in seinem Projekt die Blockchain-Technologie mit der Energiewirtschaft. Ein Beispiel: Die immer beliebter werdenden E-Bikes haben längst das Senioren-Image abgelegt und sind rollende Hightech-Maschinen. „Normalerweise lade ich das E-Bike unkompliziert zuhause auf. Doch was geschieht, wenn ich Strom während einer längeren Radtour brauche? Klar, der Gastwirt, bei dem Radfahrer einkehren, erlaubt bestimmt einem oder auch zwei Radfahrern, Strom zu zapfen. Doch 20 oder mehr Radlern?“ Seine Idee: ein Prepaid Modell kombiniert mit Micropayments, also die Zahlung extrem kleiner Geldbeträge. Das ist möglich, wenn Gebühren extrem niedrig sind und es sich so auch lohnt, kleine Beträge zu überweisen. Jansen möchte hierzu eine flexible Architektur bauen, die in verschiedenen Szenarien eingesetzt werden kann. Der Nutzer kauft dann im Vorfeld eine digitale Währung ein und kann mit ihr unterwegs zahlen.

„Das Potential von Blockchain wird gerade erst entdeckt. Wir loten mit unserem Projekt aus, was möglich ist und, ob sich Kunden darauf einstellen können“, so Jansen. Er ist jedoch sicher, dass die Innovationen rund um Blockchain nicht nur die Finanzwelt verändern können.



# Rekordhoch bei Drittmitteleinwerbung

Bewilligte Forschungsgelder so hoch wie zuvor

Im Vergleich zum Vorjahr kletterten die angeworbenen Drittmittel um 680 Prozent auf mehr als 4,3 Millionen Euro.

Größte Geldgeber sind das Land Nordrhein Westfalen, das Aufwendungen in Höhe von mehr als einer Million Euro beisteuerte und der Bund mit Drittmitteln in Höhe von 1,054 Millionen Euro. Darüber hinaus hat die HRW Mittel des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), dessen Mittelgeber die EU und das Land NRW sind, in Höhe von 1,6 Millionen Euro eingeworben. Unternehmen investierten 615.000 Euro in die Forschung der Hochschule Ruhr West.

Prof. Dr. Oliver Koch, Vizepräsident für Forschung und Transfer, versteht dies als eine Bestätigung für die gute Arbeit seiner

Kolleginnen und Kollegen und freut sich über das gelungene Ergebnis: „2016 war bisher unser erfolgreichstes Jahr – gemessen an der Höhe der Drittmitteleinwerbungen im Bereich Forschung und Transfer. Gegenüber dem Vorjahr konnten wir die Summe versiebenfachen. Das zeigt uns, dass die Strategie richtig war, der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung an der HRW von Anfang an eine große Bedeutung beizumessen, zumal die Erfahrungen aus Forschungsprojekten auch in das praxisnahe Studium an der HRW einfließen“.

So seien in den letzten Jahren verschiedene Instrumente auf den Weg gebracht worden,

um die Motivation, Forschung an der HRW zu betreiben, zu erhöhen. Dazu zählt die so genannte „interne Forschungsförderung“, bei der die HRW jährlich hochschuleigene Mittel zur Vorbereitung und Durchführung von Forschungsprojekten zur Verfügung stellt und forschende Professor\*innen auch zeitlich entlastet. Darüber hinaus sind bisher drei „Forschungsschwerpunkte“ eingerichtet worden, um Forschungskompetenzen zu bündeln und Stärken zu stärken.



## Impressum

HRW

**Herausgeber** | ISSN 2364-9275

Hochschule Ruhr West  
Präsidentin Prof. Dr.-Ing. Gudrun Stockmanns

**V. i. S. d. P.**

Heike Lücking, Leitung Kommunikation & PR

**Redaktion**

Paul-Richard Gromnitza, Beatrice Liebeheim-Wotruba, Heike Lücking

**Designkonzept & Gestaltung**

Agatha Gebus (Referat Kommunikation & PR)

**Druck**

Schloemer + Partner GmbH  
Fritz-Erler-Str. 40, 52349 Düren  
Auflage: 2.000 Stück, Stand: April 2017

**Bildmaterial**

Mike Duddek (S. 18); Sabrina Eimler (S. 25); Frank Elschner (S. 11, 18, 39); Ulla Emig (S. 20); evo (S. 26); Flaticon (S. 25); fotolia (S. 4 *petair*, S. 5 *lev dolgachov*, S. 31 *chombosan*); Agatha Gebus (S. 9, 12, 13, 14, 15, 34, 35); Marscha Glauch (S. 3); Paul-Richard Gromnitza (S. 16, 21); Mike Henning (Titel, S. 6, 36); istockphoto (S. 5 *maytih*, S. 4 *blackzheep*, S. 10 *elenabs*, S. 19 *NicoElNino*, S. 27 *miro7833*, S. 37 / Rückseite *Rogotanie*, S. 40 *JazzIRT*, S. 41 *from2015*, S. 42 *PeopleImages*); Andreas Köhring (S. 17, 21, 32, 33); Christa Lachenmaier (S. 22, 23); MIWF / Frederic Schweizer (S. 29); Nieß Christoph (S. 38); Jana Sander (S. 30)

*Nicht ausgewiesene Fotos entstammen dem Fotoarchiv der HRW und der Redaktion.*



Das Magazin „MeHRWert“ wird als pdf-Datei online veröffentlicht unter:

[WWW.HOCHSCHULE-RUHR-WEST.DE](http://WWW.HOCHSCHULE-RUHR-WEST.DE)

grün geduckt.de®  
eine marke der schloemer-gruppe

MIX  
Papier aus verantwortungsvollen Quellen  
FSC® C022878

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich. In den Veröffentlichungen vertretene Auffassungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen. Nachdruck nur nach Rücksprache mit der Redaktion. In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit teilweise nur die männliche Form / Ansprache verwendet. Dies soll ausdrücklich nicht als Diskriminierung von Frauen verstanden werden.



HOCHSCHULE RUHR WEST  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



# CAMPUSTAG

**BOTTROP + MÜLHEIM**

**AB 10 UHR**

INFORMATIONEN | STUDIENORIENTIERUNG | AKTIONEN

**AB 15 UHR SOMMERFEST CAMPUS MÜLHEIM**

MUSIK | SPEISEN | GETRÄNKE | INFOTAINMENT

[WWW.HOCHSCHULE-RUHR-WEST.DE/CAMPUSTAG](http://WWW.HOCHSCHULE-RUHR-WEST.DE/CAMPUSTAG)

