

SUMMER SCHOOL 2018

Nachhaltigkeit: Regional – Natürlich digital!

**Digitalisierung verändert die Welt!
Aber kann sie auch dazu beitragen, die Welt
besser zu machen?**

Während der Summer School 2018 haben wir Blicke aus unterschiedlichen Disziplinen darauf geworfen, welche Ansätze, Chancen und Innovationen die Digitalisierung für eine nachhaltigere Entwicklung bietet, ohne dabei die Risiken aus den Augen zu verlieren.



27. August 2018 – Umwelt digital



Vizepräsidentin Lehre, Studium, Internationales der Hochschule Bochum, **Professorin Eva Waller**, begrüßte die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Sie nahm Bezug auf die Bedeutung der Begriffe „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“ und verortete sie im Bereich der Hochschulforschung und -lehre.

Professor Michael Radermacher, der Bochumer Direktor der Ruhr Master School, nahm den Faden auf und führte in das Thema der Summer School insgesamt und die einzelnen Tagesthemen ein.



Mit seinem Werkstattbericht gab **Martin Niggemann** vom CityScienceLab in Hamburg einen Einblick in das Projekt „**Smart Square – Ein urbanes Reallabor**“. Darin untersucht die Forschergruppe, ob und wie sich öffentlicher Raum und seine Nutzer verändern, wenn digitale Dienststrukturen wie Informationen zur Geschichte des Ortes via Touchscreen oder QR-Codes zur Verfügung gestellt werden.



Wie man Kerosin über den Wolken spart, konnten die Teilnehmer*innen aufgrund einer Absage der Referentin nicht erfahren. Stattdessen besuchte die Gruppe das **Internationale Geothermiezentrum** und erhielt einen Einblick in das breite Forschungsspektrum der Einrichtung. Dazu gehören z.B. Wärmepumpen zur Klimatisierung von Gebäuden oder die Nutzung geothermischer Ressourcen.

28. August 2018 – Leben digital



Nach der Einführung in das Tagesthema durch Professor Timm Braasch (Direktor Ruhr Master School der Westfälischen Hochschule) stellte **Tobias Althoff** dem Publikum in die Möglichkeiten vor, wie Bürger mittels der **Digitalisierung in Sammel- und Verwertungsprozesse** der Abfallwirtschaft integriert werden können. Auch auf den aktuellen Stand der Technik in der Abfallwirtschaft ging er ein und erstaunten die Zuhörerinnen und Zuhörer damit, wie weitreichend die Prozesse in Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit für die Zukunft diskutiert und erforscht werden.



Building Information Modeling oder kurz „BIM“ ist ein Schlagwort, das im Kontext des smarten Gebäudes immer wieder genannt wird. Aber was kann BIM? **Jan-Derrick Braun** von der HOCHTIEF ViCon GmbH erläuterte in seinem Vortrag **Virtual Reality im Bauwesen**, wie über eine cloudbasierte Virtual Reality-Darstellung alle Berufsgruppen, die am Gebäudebau beteiligt sind, gemeinsam und interaktiv in einem virtuellen Raum arbeiten.



Von der Baustelle ging es mit dem nächsten Vortrag gleich weiter in den Supermarkt: **Dr. Gerrit Kahl** vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz gab **Einblicke in das digitale Einkaufen der Zukunft**. Dabei spannte er den Bogen vom Einkaufen mittels Sprachassistenzsystemen vom Sofa aus bis hin zu digitalen Assistenzfunktionen, die Kunden durch Geschäfte leiten und personalisierte Informationen bieten können.

29. August 2018 – Versorgung digital



Heute führte Professor Ingo Kunold (Direktor der Ruhr Master School der Fachhochschule Dortmund) in das Tagesthema ein. Als ersten Referenten begrüßte er **Josef Baumeister** von der EEBus Initiative e.V.. Dieser stellte das Ziel vor, dass er mit seiner Initiative verfolgt: die Etablierung einer einheitlichen Sprache, mit denen Energielieferanten, Netze und Endgeräte problemlos interagieren können, **The global language for energy in the IoT**. Er stellte theoretische Energiedatenmodelle vor und gab auch konkrete Fallbeispiele, welche die Funktionsweise und den Nutzen dieser einheitlichen Sprache verdeutlichte.



Unter der Prämisse von Klima- und Umweltschutz stellte **Nicole Bartels** vom Internationalen Zentrum für Geothermie **Die Geothermie im Kontext der Wärmewende: Optionen, Chancen und Methoden** vor. Dabei beschrieb sie insbesondere die Forschungsprojekte, die sich die lokalen Gegebenheiten – stillgelegte Bergwerke – zunutze machen. Mit Hilfe von digitaler Messtechnik und Simulationen wird untersucht, wie nachhaltig und effizient Energie durch Nutzung von Geothermie gewonnen werden kann.



Elektromobilität ist ein Zukunftsthema, das bereits in aller Munde ist. Aber wie kann gewährleistet werden, dass bei einer steigenden Zahl von Elektrofahrzeugen auch immer entsprechende Ladekapazitäten vorhanden sind? **Professor Michael Laskowski** von Innogy präsentierte in seinem Beitrag ein Vorhersage-Tool aus dem **DataAnalytics** Lab, mit dessen Hilfe eine Vorhersage für Ladebedarfe ermöglicht wird, so dass beispielsweise Investoren einen entsprechenden Netzausbau betreiben können.

30. August 2018 - Exkursion



Die Exkursion führte die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Essen zur **ista International GmbH**, wo die Gruppe willkommen geheißen wurde. Nach einer Vorstellung des Unternehmens mit ihren Services und Produkten – hier wurde besonders auf das Summer School-Thema Digitalisierung eingegangen – konnten die Räumlichkeiten im sog. Technikum besichtigt werden. Besonders interessant waren dabei die Labore, in denen Prototypen entwickelt und getestet werden. Was außerdem noch sehr gut bei den Besuchern ankam: In den einzelnen Vorträgen gingen die ista-Mitarbeiter auch detailliert auf die Fragen ein, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits am ersten Tag der Summer School gesammelt hatten. Die thematische Bandbreite erstreckte sich von der Stromversorgung der Ablesegeräte in den Haushalten bis hin zur Nachhaltigkeitsstrategie der ista GmbH.

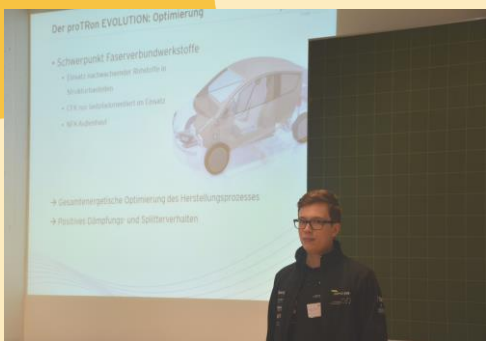


An dieser Stelle möchten wir uns bei der Landesinitiative **KlimaExpo.NRW** bedanken, die diese Exkursion ermöglicht hat.

31. August 2018 – Mobilität digital



Martin Hellwig stellte in seinem Vortrag das **NetLab**-Projekt vor, in dem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an einer digitalen Infrastruktur arbeiten, die eine Vernetzung von Unternehmen und Laboren ermöglicht. Der Clou: Durch NetLab können neue Produkte oder Komponenten in einer Prüfanlage getestet und in Echtzeit an das Unternehmen übertragen werden. Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen birgt diese kooperative Entwicklung den Vorteil, dass sie Prüfprozesse nicht im eigenen Haus durchführen müssen und gleichzeitig permanent Zugriff auf und Kontrolle über das Verfahren haben.



Wie vielfältig die Digitalisierung in der Fahrzeugentwicklung Einzug gehalten hat, erläuterte **Lucas Küntzer** von der Hochschule Trier. Anhand des studentischen Projekts proTRon beschrieb er, wie computergestützte Simulationen zur Optimierung der Fahrzeughülle – sowohl in Form als auch in Material – beitragen. Doch auch aus dem fertigen Produkt sind digitale Komponenten wie Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme nicht mehr wegzudenken. Dem Aspekt der Nachhaltigkeit kommen die Studierenden im Projekt auch nach: **GreenIT in der Entwicklung eines hocheffizienten Nahverkehrsfahrzeugs** ist ihr Anspruch. Hier beschrieb der Referent, wie im Projekt regenerative Materialien entwickelt, modifiziert und verwendet werden und durch welche Maßnahmen der Energieverbrauch möglichst gering gehalten werden soll.



Von der Garage an die Hochschule. Diesen Schritt sind **Maximilian Czelinski** und **Matthias Rheinlaender** mit Ihrer Ideenwerkstatt gegangen. Der Makerspace an der Westfälischen Hochschule ist ein offenes Labor, in dem alle Bürger mitmachen und tüfteln können. Die beiden Referenten erzählten aus ihrem Forscheralltag, wie sie beispielsweise aus zerbrochenen Fotovoltaik-Platten die elektrische Versorgung eines XXX (das Teil am Laternenmast) fertigten oder ein Lasten-E-Bike entwickelten. Dabei lassen Sie sich von ihren Ansprüchen an eine nachhaltige und ökologische Zukunft der Gesellschaft leiten und denken bewusst quer: **Der Mensch im Zeitalter des Pedozäns** bot den Summer School Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen Vortrag, der noch einmal zum Nachdenken und Reflektieren anregte und gleichzeitig die Lust aufs Mitmachen weckte.

Workshops



In den Workshops **Use Case (Umwelt digital und Versorgung digital)** wurde den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ein Modell vorgestellt, wie die Entwicklung von innovativen Produkten geplant werden kann. In Gruppen sollten sie sich ein eigenes Produkt oder einen Service auszudenken und festzulegen, welche Partner, Materialien, Informationen benötigt werden, bis ihre Geschäftsidee auch in die Tat umgesetzt werden könnte.



Bei **Use Case Leben Digital** erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Einblick, wie Architekten zukünftig entwerfen, planen, bauen werden: Mit Hilfe von digitalen Werkzeugen und Methoden entstehen Modelle von Bauwerken, die über einen herkömmlichen gezeichneten Entwurf weit hinaus gehen. In der Anwendung spezifischer Computerprogramme entstanden einige kreative Formen.



Der Workshop **Technik im Spiegel der Gesellschaft** vermittelte ein kritisches Verständnis für die Chancen und Risiken von technischem Fortschritt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer analysierten und diskutierten sie aktuelle Entwicklungen in Schlüsseltechnologien insbesondere auf deren Implikationen für die Zukunft.



Die praktische Erprobung einer akustischen Kamera wurde für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sehr konkret: Wo ist in diesem Raum das Mobiltelefon versteckt? Mit der akustischen Kamera konnte dieses Rätsel gelöst werden. Dazu gab es noch viel Hintergrundwissen über Funktionsweisen, Programmierungen und Einsatzmöglichkeiten.



Im Workshop **Softwaresimulation eines Elektroversuchsfahrzeugs** waren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu Gast beim SolarCar-Projekt der HS Bochum. Sie konnten nach einer kurzen theoretischen Einführung eigene Simulationen durchführen und erarbeiten, welche Faktoren die Mobilität der Zukunft beeinflussen werden.

Zum guten Schluss



Zum Abschluss der Summer School lud die Ruhr Master School alle Beteiligten zu einem **Come Together** auf dem Bochumer Hochschulgelände ein.