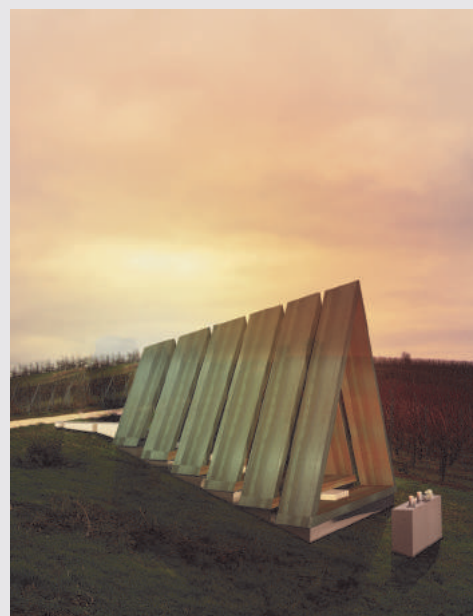




Kontroversen über die Ausgestaltung der Mobilitätswende



**VDIni´s wieder in den
Weilbacher Kiesgruben**



**Eine Studienarbeit
wird Realität**

Liebe Leserinnen und Leser,

Jede Krise führt zu geänderten Spielregeln, wodurch sich Prozesse ändern mit dem Ziel, innovative Wertschöpfung zu generieren. Daraus ergeben sich Gewinner und Verlierer. Ein Gewinner ist sicherlich die Logistikbranche, welche durch die Kontaktbeschränkungen vom Internethandel mächtig profitiert hat. Der Staat legt riesige Investitionsprogramme auf, welche strukturelle Veränderungen beschleunigen werden, und uns vor der Pandemie unvorstellbar gewesen wäre. Kernthemen sind Digitalisierung – Energiewende – Klimawandel – Biotechnologie. Ein weiterer Aspekt sind die Änderungen im Bürosegment. Durch die generelle Nutzung von WebMeetings hat sich das Volumen der Dienstreisen dramatisch reduziert und im Zusammenhang mit Homeoffice entstehen für Konzerne neue Möglichkeiten zur Kostensenkung durch reduzierten Bedarf an persönlichen Arbeitsplätzen.

Nach über 1 Jahr Pandemie mit wechselnden Beschränkungen in der Gesellschaft ist u.a. der Lernsektor stark betroffen. Ich versuche mit einigen konsolidierten Informationen diese Situation aus der Perspektive der Lernenden und Lehrenden darzustellen.

Als Fachbeitrag für diese Ausgabe habe ich Ihnen das Thema „**Mobilität von Morgen**“ ausgewählt, um Sie mit neuen Ideen basierend auf Forschungsarbeiten an der HS RheinMain teilhaben zu lassen. Ergänzend habe ich Ihnen auch einen Bericht von einer Vortragsreihe zum Thema Digitalisierung des Verkehrs zusammengestellt.

Von unseren regionalen Hochschulen gibt es immer aktuelle Neuigkeiten, wobei ich besonders 2 Themen hervorheben möchte:

- bei einer Ausstellung von architektonischen Studentenentwürfen fand sich ein Sponsor, welcher sich spontan für die Realisierung eines Vorschlags entschied.

- Eine Ausgründung aus der Universitätsmedizin Mainz (**TRON GmbH**) zur effektiven Umsetzung von Innovationen in die Praxis führt zu erfolgreichen Start-ups. Renommiertes Beispiel für unsere Region ist das Unternehmen Biontech.

Viel Spaß beim Lesen

Ihr

Reinhold Meyer

Inhalt

02	Vorwort
03	Editorial
04	Nachrichten intern
08	Arbeitskreise Frauen, VDInI / ZP, Simulation Internet-Sicherheit, Senioren
15	Fachthema Mobilitätswende
20	Informationen Hochschulen
27	Veranstaltungen

Impressum

Herausgeber

VDI Rheingau – Bezirksverein e. V.
Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim
Tel: 06145-6869
mail: bv-rheingau@vdi.de
Vorsitzender: Michael Ludwig
Geschäftsführer: Wolfgang Truss

Redaktion und Layout

Reinhold Meyer (Mey), Im Brühl 5,
55288 Udenheim
vdi-pr.rheingau@web.de

Druck Fa. Kerz, Am Hahnenbusch 6,
55268 Nieder-Olm

Das Magazin erscheint viermal pro Jahr am Quartalsbeginn und wird den Mitgliedern kostenlos zugesandt. Alle Ausgaben sind zusätzlich auf der Homepage des VDI archiviert

www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksverein/rheingau-bezirksverein-ev

Redaktionsschluss dieser Ausgabe war der 4. Juni und ist für die nächste Ausgabe am 3. Sept. 2021

Liebe Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins,

die erste Jahreshälfte ist nun schon fast geschafft. Es sind für uns erneut sehr aufwühlende Wochen gewesen, die sich irgendwo zwischen Maßnahmen der Pandemiebekämpfung und der Aufrechterhaltung eines irgendwie normalen Alltags bewegt haben. Daraus folgend auch meist sehr persönlichen Lösungen, wie Beruf und Privatleben in dieser Zeit gestaltet werden konnten. Die stark gefallenen Infektionszahlen erlauben uns einen positiven Blick auf die zweite Jahreshälfte. Ich hoffe sehr, dass dies nicht nur ein kurzes Durchatmen vor der nächsten Welle im Spätherbst ist, sondern mit berechtigter Hoffnung verbunden ist, dass unser Alltag wieder „normal“ verlaufen kann. Was immer man auch mit „normal“ in der Zukunft verbinden wird. Starten wir mit einem Stück Normalität bei unserer **Mitgliederversammlung am 2. September in Flörsheim**, von dessen Durchführung als Präsenzveranstaltung wir Stand heute ausgehen können. Die Vorplanungen sind so ausgelegt, dass Hygieneregeln und genügender Abstand in Verbindung mit einer deutlich hohen Impfquote uns ausreichend positive Bedingungen bieten.

Der **Deutsche Ingenieurtag des VDI** konnte dagegen noch nicht in Präsenz durchgeführt werden. Allerdings hat sich aus der Not heraus eine Form der Durchführung gezeigt, die mehr als erfolgreich bezeichnet werden kann. Mit weit über 6.000 aktiven Teilnehmern ist dies eine der erfolgreichsten Veranstaltungen des VDI der letzten Jahre gewesen. Es zeigt sich, dass die digitale Umsetzung alle Voraussetzungen schafft auch große räumliche Distanzen zu überwinden und unnötige Anreisebarrieren zu umgehen. Weiterhin hat das Hauptprogramm und die anschließenden Fachthemen ein großes Interesse geweckt. Auch in den vielen fachspezifischen Gruppen (Breakout-Rooms) ist die Teilnehmerzahl überdurchschnittlich hoch gewesen und hat gezeigt, dass die Themen am Puls der Zeit sind. Die digitale Durchführung hat die aktive Mitarbeit und Diskussion der Teilnehmer sogar noch einfacher und komfortabler gemacht. Auch wenn 2022 wieder Veranstaltungen in alter und gewohnter Weise durchführbar sind, so wird die hybride Umsetzung auch zukünftig eine deutlich höhere Reichweite ermöglichen und auch uns als Mitglieder zumindest digital ein Stück näher zusammenbringen.

Passend dazu veranstaltet der Landesverband Hessen am 25. Juni seinen **Hessischen Inge-**

nieurtag ebenfalls als digitale Veranstaltung, zu der Sie sicherlich schon Informationen und Einladungen erhalten haben. Der Rheingau BV ist aufgrund der Durchführung an der Hochschule Geisenheim University nicht nur geografisch beteiligt, sondern auch inhaltlich stark vertreten. Mit der Key-Note meiner Kollegin Frau Prof. Kammann (Hochschule Geisenheim University) zum Thema Klimawandel in Hessen und der aktuellen technischen Umsetzung des Energiespeichers Wasserstoff durch Frau Prof. Scheppat (Hochschule RheinMain), ist der BV aktiv beteiligt. Die hohe Akzeptanz des digitalen Formats beim Deutschen Ingenieurtag macht uns berechnete Hoffnung, dass auch der Hessische Ingenieurtag ein erfolgreiches Format wird. Nach einer langen Zeit ohne durchführbare Aktivitäten in vielen Arbeitskreisen und Netzwerken, ist dies nun der Start für die Wiederaufnahme unserer satzungsgemäßen Aufgaben. Wir freuen uns über Ihre Teilnahme und Unterstützung.

Die zweite Jahreshälfte verbinde ich mit deutlich mehr Sonnenschein, mit einem erneut aktiven Bezirksverein in seinen Arbeitskreisen und, durch Vakzine gestärkt, auch mit einer erfolgreichen Mitgliederversammlung.



herzlichst Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Ludwig', written in a cursive style.

Michael Ludwig
Vorsitzender des VDI Rheingau Bezirksvereins

Der VDI begrüßt seine neuen Mitglieder

Dipl.-Wirt.-Ing. Mounier Abdel Mutallib, Wiesbaden
Jilaz Baker, Mainz
Ida Bauermann, Mainz
Annika Drechsel, Rüsselsheim
M.Eng. Lukas Eckert, Mainz
Mgr.inz.(PL) Tomasz Filatow, Wiesbaden
Christian Franz, Niederheimbach
Dipl.-Biol. Joan Hass, Wiesbaden
Patrick Hinz, Bischofsheim
Philipp Hoseus, Boos
Malte Klose, Bretzenheim
Nora Klose, Bretzenheim

Emilia Koretz, Framersheim
Luca Lippke, Zornheim
Gerlinde Loichinger, Wiesbaden
Keyvan Mendel, Wiesbaden
M.Sc. David Milowich, Mainz
Christian Müller, Mainz
Maschbau.-Ing. Jonas Müller, Wiesbaden
Eduard Neumann, Aarbergen
Isidore Zobel Ngaliako Tchuitcheu, Mainz
M.Eng. Vincent Robiller, Mainz
B.Eng. Ines Schmidt, Rüsselsheim
Ole Tirp, Hofheim

Der VDI gratuliert zum Geburtstag

Aus Gründen des Datenschutzes werden die Geburtsdaten in der digitalen Version nicht veröffentlicht

Hessischer Ingenieurtag 2021

Global bis regional - Klimaveränderung findet überall statt. Wir werfen einen Blick auf die Welt, auf Hessen und die Möglichkeiten der Technik.

Der Hessische Ingenieurtag 2021 (HIT2021) findet am 25. Juni ab 13:30 Uhr statt.

Online und live aus der Hochschule Geisenheim University beleuchten wir das 1,5° Ziel aus verschiedenen Blickwinkeln.

- Prof. Dr. Hans-Otto Pörtner, Klimaforscher am Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven, Weltklimarat (IPCC) Arbeitsgruppen Co-Vorsitzender und Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung für globale Umweltveränderungen wird uns die Ergebnisse der aktuellen IPCC Berichte und damit die globale Sicht auf den Klimawandel vorstellen.

- Prof. Dr. Claudia Kammann, Hochschule Geisenheim University setzt den regionalen Fokus und macht deutlich, was Klimawandel für uns ins Hessen bedeutet.

- Mit aktuellen Einblicken in die Themenfelder Wasserstoff und Batterietechnologie widmen wir uns den technischen Lösungsansätzen als Beitrag für das gemeinsame Klimaziel.

- Im Anschluss wird es in Breakout-Sessions Raum für vertiefte Diskussionen geben.

Und wer möchte, kann den HIT2021 bei einer gemeinsamen Online-Weinprobe mit entspanntem Gedankenaustausch ausklingen lassen.

Programm:

<https://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/landesverbaende/hessen/hessischer-ingenieurtag>

Anmeldung:

<https://www.vdi.de/veranstaltungen/detail/hessischer-ingenieurtag-2021>

Persönliche Glückwünsche

Oberingenieur Karl-Heinz Elle 91

Am 26. Mai wurde Karl-Heinz Elle 91 Jahre alt. Wolfgang Truss, Geschäftsführer des Rheingau-Bezirksvereins und Schatzmeister Edgar Schäfer besuchten den Jubilar und gratulierten im Namen des Vorstands und der Mitglieder.

Nach der Ausbildung als Maschinenbauschlosser studierte Elle Maschinenbau an der Ingenieurschule Wolfenbüttel. Bei der Firma Klöckner-Humboldt Deutz AG in Köln nahm er 1953 seine erste Industrietätigkeit in der Konstruktions- und Planungsabteilung für Zementaufbereitungsanlagen auf. Danach folgte eine Projektstätigkeit für Anlagen der Zementindustrie bei der Gutehoffnungshütte in Düsseldorf.

Einige Jahre später wechselte er zum Didier-Werk nach Wiesbaden im Bereich Feuerfestanlagen. Von 1960 bis zur Beendigung der beruflichen Tätigkeit war Elle in verschiedenen Positionen bei der Firma Heidelberger Zement tätig. Zunächst als Planungsingenieur zuständig für den Werksausbau des Zementwerks in Mainz-Weisenau. Danach als Betriebsingenieur Leiter des Klinkerwerkes. Ab 1972

hatte er als Oberingenieur die Gesamtverantwortung für die Bereiche Produktion und Instandhaltung. Neben seiner Berufstätigkeit war Elle auch im VDI aktiv: In den Siebziger-Jahren als Mitglied im Ausschuss Fördertechnik, ab 1993 hatte er als Leiter des Arbeitskreises Senioren eine Vielzahl an Exkursionen mit interessanten Besichtigungen organisiert.

W. Truss



Jubilar Karl-Heinz Elle

Wir trauern um unsere verstorbenen Mitglieder

Dipl.-Ing. (FH) Ludwig Faber, Wiesbaden
Dr.-Ing. Martin Moeck, Wiesbaden

Dipl.-Ing. Gisbert Pfundt, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Zickgraf, Schwabenheim

Jubilare des Jahres 2021

25 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Kai Behrendt, Nieder-Olm
 Dr. phil. nat. Norbert Beltz, Niedernhausen
 Dipl.-Ing. (FH) Kerstin Blum, Trebur
 Dipl.-Ing. Heinz-Jürgen Böhnke, Walluf
 Dipl.-Ing. Dirk Buschmann, Mainz-Kastel
 Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Buschmann, Rüsselsheim
 Dipl.-Ing. (FH) Otto Caspar, Gau-Odernheim
 Dipl.-Ing. Alexander Cross, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Norbert Dänekamp, Nierstein
 Dipl.-Ing. (FH) Uwe Düsterhöft, Wiesbaden
 Dipl.-Ing. (FH) Heiko Faber, Weinsheim
 Dipl.-Ing. Univ. Stephan Flessa, Nierstein
 Dipl.-Ing. Guido Freitag, Saulheim
 Udo Gaumann, Weinsheim
 Dipl.-Ing. (FH) Jörg Gauß, Oestrich-Winkel
 Dipl.-Ing. (FH) Carsten Harms, Nierstein
 Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hermen, Saulheim
 Dipl.-Ing. (FH) Dirk Hexamer, Bingen
 Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hill, Rüsselsheim
 Dr.-Ing. Detlev Jansen, Wiesbaden
 Dipl.-Ing. (FH) Uwe Kaska, Waldalgesheim
 Dipl.-Ing. Harm Klintworth, Ingelheim
 Dipl.-Ing. (FH) Petra Krome-Pasch, Küßnacht am Rigi
 Wolfgang Kudlich, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Peter Kuhn, Bad Kreuznach
 Dipl.-Ing. Univ. Thomas Lifka, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Markus Lorenzini, Geisenheim
 Dipl.-Ing. (FH) Rolf Mann, Wörrstadt
 Dipl.-Ing. (FH) Karlheinz Neurohr, Duchroth
 Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Nickerl, Kirchberg
 Dipl.-Ing. (FH) Peter Nober, Rüsselsheim
 Dipl.-Ing. (FH) Heiko Oetting, Ingelheim
 Dipl.-Ing. (FH) Peter Pfannekuch, Rüsselsheim
 Dipl.-Ing. (FH) Tobias Puschmann, Budenheim
 Dipl.-Phys. Roland Ranis-Jansen, Friesenheim
 Dipl.-Ing. Christian Reinhard, Mainz
 Dipl.-Ing. Mathias Remmler, Alzey
 Dipl.-Ing. (FH) Klaus Rößler, Lorch
 Dr. rer. nat. Frank Schmitt, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Oliver Schmitt, Dienheim
 Dipl.-Ing. (FH) Michael Siebenhorn, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Matthias Spreng, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Heiko Steuer, Ginsheim-Gustavsburg
 Dr.-Ing. Sabine Tesch, Mainz
 Dipl.-Ing. Carsten Würtz, Bad Kreuznach
 Dipl.-Ing. Rüdiger Zapp, Mainz

40 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. (FH) Karl H. Detlef Beck, Neu-Bamberg
 Dipl.-Ing. Klaus Becker, Bingen
 Dipl.-Ing. (FH) Fred Buhles, Wahlheim
 Ing. (grad.) Theodor Bungert, Wiesbaden
 Rudolf Demmig, Heidenrod

Dipl.-Ing. Gerald Eifler, Taunusstein
 Dipl.-Ing. (FH) Reiner Emmermann, Nieder-Olm
 Dipl.-Ing. (FH) Roland Gernhardt, Mainz-Kastel
 Prof. Dr.-Ing. Ulrich Glinka, Windesheim
 Dipl.-Ing. Reinhard Göcking, Lörzweiler
 Dipl.-Ing. Herbert Haas, Trebur
 Dipl.-Ing. Armin Henning, Rüsselsheim
 Dr.-Ing. Thomas Hünlich, Windesheim
 Werner Klos, Rüsselsheim
 Dipl.-Ing. Haldur Kreis, Wöllstein
 Dipl.-Ing. (FH) Peter Kubitscheck, Gutenberg
 Ing. (grad.) Waldemar Martin, Dolgesheim
 Dipl.-Ing. Johannes Mierswa, Nieder-Olm
 Dipl.-Ing. (FH) Paul Nikodemus, Harxheim
 Dipl.-Ing. Edgar Schäfer, Mainz
 Prof. Dr.-Ing. Gunter Schaumann, Mainz
 Dipl.-Ing. Klaus-Peter Schlöder, Bad Schwalbach
 Dipl.-Ing. Matthias Schweitzer, Rüsselsheim
 Dipl.-Ing. (FH) Oliver Sellke, Wiesbaden
 Dipl.-Ing. Werner Stark, Nieder-Olm
 Norbert Statzner, Eltville
 Dipl.-Ing. Stefan Weimar, Wiesbaden
 Dipl.-Ing. (FH) Reinhard Wild, Mainz

50 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Klaus Bochmann, Wiesbaden
 Dipl.-Ing. Klaus Gerth, Klein-Winternheim
 Dipl.-Ing. Helmut Hoffmann, Mainz
 Dipl.-Ing. Karl Dieter Kremer, Oppenheim
 Dipl.-Ing. (FH) Johann Krewer, Bischofsheim
 Dipl.-Ing. Karl Wolfgang Krümmel, Klein-Winternheim
 Ing. (grad.) Christoph Lenz, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Werner Muscheid, Geisenheim
 Dipl.-Ing. Hans Papesch, Bischofsheim
 Dipl.-Ing. Manfred Wnuck, Nannhausen

60 Jahre im VDI

Ing. Horst Bertaloth, Mainz
 Dipl.-Ing. (FH) Alfred Gremmelspacher, Bad Kreuznach
 Dipl.-Ing. (FH) Ernst Hofmeister, Hochheim
 Ing. (grad.) Hans G. Kirschbaum, Stromberg
 Ing. Dieter Klee, Freinsheim
 Dipl.-Ing. Manfred Kleinort, Mainz-Kastel
 Ing. (grad.) Karl Moser, Meisenheim
 Dr.-Ing. Peter C. W. Munk, Schlangenbad
 Ing. Elfriede Neu, Wiesbaden
 Ing. Norbert Paschke, Mainz
 Ing. (grad.) Arnold Pichl, Bad Kreuznach
 Ing. Ekkehard Rupperecht, Budenheim
 Dipl.-Ing. Heinz Sauer, Rüsselsheim
 Dipl.-Ing. Helmut Schönberger, Ginsheim-Gustavsburg
 Dipl.-Ing. Günter Stege, Mainz

65 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Werner Grimm, Klein-Winternheim
Dipl.-Ing. Klaus Teske, Wiesbaden

70 Jahre im VDI

Ing. (grad.) Ludwig Eckert, Mainz

Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer wird Ehrenmitglied des VDI

Der VDI ernannte anlässlich des Deutschen Ingenieurtages Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer zum Ehrenmitglied des VDI. Sie wird an Persönlichkeiten verliehen, die sich um den Verein und um den Berufsstand der Ingenieure besondere Verdienste erworben haben. Mit dieser Auszeichnung wird Udo Ungeheuer auch Mitglied des 1981 gegründeten Conrad-Matschoß-Kreises, der die Tradition des VDI pflegt und durch Empfehlungen und Vorschläge zur lebendigen Weiterentwicklung der Gemeinschaftsarbeit beiträgt.

Udo Ungeheuer hatte – beruflich wie auch ehrenamtlich – stets den Berufsstand des Ingenieurs im Blickfeld und warb für die Ergreifung und Ausübung seiner ausgesprochenen Meinung nach „besten Berufs der Welt“. Gerade weil er den Ingenieur als den Gestalter der (technischen) Zukunft sah, war er sich der Verantwortung, die dieser Beruf mit sich bringt, immer bewusst. Gewissenhaftes und nachhaltiges Handeln war ihm deshalb auch während seiner Zeit als Vorstandsvorsitzender bei der SCHOTT AG ein wichtiger Unternehmerwert. Er implizierte das Prinzip des natürlichen Gleichgewichts und eine ganzheitliche Perspektive als Leitbild des Spezialglaskonzerns und trieb die Entwicklung innovativer und vorausschauender Zukunftstechnologien voran, beispielsweise die Verbreitung von Solartechnologien wie Photovoltaik und Solarthermie, die Entwicklung optischer Technologien und die Entwicklung eines umweltfreundlichen Herstellungsprozesses im Bereich der Glaskeramik. Zahlreiche Auszeichnungen zeigen, dass die SCHOTT AG mit ihren Innovationen überzeugt.

Einen weiteren wichtigen Aspekt seines Handels sah Ungeheuer in der Schul-, Berufs- und Weiterbildung des Ingenieurs. Er forderte offen die Kultusministerien auf, Schulen und Universitäten zukunftssicher auszustatten und Lehrpläne den neuen Herausforderungen einer digitalen Welt gemäß auszurichten. Ein ständiges Weiterlernen – auch über den ingenieurtechnischen Tellerrand hinaus – war für ihn oberste Voraussetzung, um als Ingenieur die Chancen neuartiger Technologien erdenken und ergreifen zu können. Während seiner zwei Amtszeiten als Präsident des VDI setzte er seine im Berufsleben entwickelten Handlungsprinzipien fort und engagierte sich im besonderen Maße um den Fortbestand und Ausbau des Innovations- und Technikstandorts Deutschland. Auch für die weitere Anerkennung des Berufsstands des In-

genieurs setzte er sich vehement ein: In zahlreichen Gesprächen mit Politikern und Hochschulrepräsentanten forderte er die Einführung eines einheitlichen akademischen Grades, der den etablierten Titel Dipl.-Ing. gleichwertig ersetzt, dem Berufsbild des Ingenieurs gerecht wird und ihm wieder die verdiente Anerkennung gibt. In seinem Bestreben, technische Bildung in den Schulen zu etablieren, unterstützte er maßgeblich die Initiierung des VDI-Technikfonds als gezielte Förderung von Nachwuchs und technischer Allgemeinbildung. Ein weiteres wesentliches Ziel seiner Amtszeit war die Versachlichung technisch-wissenschaftlicher Debatten in der Öffentlichkeit. Er sah den VDI als Zusammenschluss interdisziplinär arbeitender Ingenieure in der Verantwortung, demagogisch ausartende Diskussionen mit der Übermittlung und Betreuung von Fakten zu entzerren.

Zu dieser außergewöhnlichen Auszeichnung gratulierte auch eine Delegation unseres Bezirksvereins im Namen des Vorstands und der Mitglieder. Für die übergebene Geldspende bedankte sich Herr Ungeheuer recht herzlich und reichte sie spontan wieder zurück an den Geschäftsführer, zur Verwendung für die VDI-Aktivitäten.

Quelle: Pressemitteilung VDI Düsseldorf



von re: Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer mit Ehrenmedaille, W. Truss (Geschäftsführer) und E. Schäfer (Schatzmeister)

Veranstaltungen der Arbeitskreise

VDIni Club / Zukunftspiloten

Weilbacher Kiesgruben

Fallschirme Bauen

Am Sonntag den 2. Mai fanden die ersten Experimente in den Holzhäusern der Weilbacher Kiesgruben statt.

Als Aufgabe galt es, unter Einhaltung der Corona Vorschriften wie Mundschutz, Sicherheitsabstand und Desinfektionsmitteln, Fallschirme zu bauen.

Nach der Begrüßung und der Verteilung von kleinen Bären mit VDIni - Logo des Rheingau-BV



Fallschirme basteln mit Wäscheklammern als Pilot

durch Herrn Truss begannen die 20 Kinder mit den Bastelaufgaben. Die Experimente wurden von den Herren Stoffels, Gunsam, Roos, Munder und Truss unterstützt. Alle Kinder, deren Fallschirme wohlbehalten wieder gelandet waren, freuten sich, dass sie ihre Flugobjekte mit nach Hause nehmen durften.

W. Truss

TUK-TUK Boote bauen

Der VDIni-Club/Zukunftspiloten hatte zum Bauen von TUK-TUK Booten (Spielzeugboot mit Wasserimpulsantrieb) eingeladen. Die VDIni Helfer hatten entsprechende Bauteile und Vorrichtungen vorbereitet, sodass die kleinen Bastler sofort unter Anleitung und Unterstützung starten konnten. Die Hauptaufgabe war, ein 4mm Kupferrohr zu einem Doppelwendel zu biegen aber dabei nicht zu knicken. Dann mussten die beiden freien Rohrenden in den Bootskörper, der vorher zu bohren und zu kleben war, gesteckt werden. Die beiden Auslassrohrenden dann noch nach hinten biegen, schon war das Boot fertig. Die ersten Boote wurden in das wassergefüllte Testbecken gelassen und die Luft aus der Rohrspirale gesogen. Das Teelicht sorgte für die Erwärmung von Kupferrohr und dem darin befindlichen Wasser. Die nicht so üppige Wärmeentwicklung des



Flämmchens forderte Geduld, aber leider stellte sich nicht der gewünschte Erfolg ein. Der Wind bewegte die Flamme zur Seite und traf damit nicht zentral auf den Wendel des „Kupferkessels“. Als Abhilfe entschied man sich, das Heizsystem mit einem Kamin zu schützen. Schnell wurden aus Alufolie Röhren hergestellt und nun die kleine Flamme und der Kupferwendel vor Zugluft geschützt. „Nun fährt mein Boot“ war



zu hören und die Begeisterung der Kinder und auch der Eltern war groß.

Die VDIni Helfer fanden es sehr lehrreich, dass die Kinder miterlebt hatten,

wie man von einem anscheinenden Misserfolg durch Überlegung und sachlichem Vorgehen zum Erfolg kommen kann.

M. Schneider

Preisverleihung Solarwettbewerb

Parallel zur Veranstaltung Fallschirme Bauen fand die Beurteilung und die Preisverleihung im Solarfahrzeug Wettbewerb statt. Von allen ursprünglich eingereichten Modellen stellten sich letztlich vier Konstrukteur*innen der Bewertung.



Auf die Plätze - Fertig - Los

Trotz gleicher Hauptkomponenten resultierten doch ganz unterschiedliche Fahrzeuge.

Nach der Präsentation ihrer Grundüberlegungen und der Funktion ihrer Fahrzeuge, ging es dann zur Fahrprüfung. Im Anschluss daran erfolgte die Preisverleihung. Zur Belohnung gab es für die höchste Punktzahl einen Caliope (Mikrocontroller für Bildungszwecke in Schulen) und für die folgenden je eine Freikarte zum Besuch des Technikmuseums Speyer, des Mathematikums in Gießen und des Technikums in Frankfurt.

W. Truss, G. Munder

VDIni/ZP Clubleitertreffen 2021

Die jährliche bundesweite Veranstaltung fand dieses Jahr am 23. und 24. April virtuell statt. Bei meiner Präsentation informierte ich die Teilnehmer über unsere zurückliegenden Aktivitäten und die kommenden Planungen. Dabei waren die Beeinträchtigungen durch die Corona Bedingungen ein wichtiges Thema. Bis September 2020 hatten wir in den Weilbacher Kiesgruben noch Möglichkeiten von Präsenzveranstaltungen. Um den Kontakt mit unseren Mitgliedskindern aufrechterhalten zu können, waren wir infolge der Pandemie gezwungen, Unterricht per Video zu halten. Das war nicht ganz einfach, da unser Bezirksverein sowohl in Hessen als auch in

Rheinland-Pfalz an 15 Kitas und 30 Schulen aktiv ist und deren jeweils vorgegebenen digitalen Unterrichtssysteme unterschiedlich sind. Für unsere internen Veranstaltungen benutzen wir einen eigenen sicheren Jitsi Server. Die Anfangsphase war etwas holprig, aber nach etwas Routine ging es wunderbar.

Besonderen Dank möchte ich noch unseren Team-Mitgliedern **Manfred Stoffels, Manfred Schneider, Claus Meyer, Gerd Munder, Peter Mackiol, Thinh Din Van, Lothar Döllinger** für ihre großartige Unterstützung aussprechen.

W. Truss

Gründung einer "Uni für Klein und Gross"

Bei einem Treffen unseres VDIni /Zukunftspiloten Teams und unserem Hochschulbeauftragten Dr. Emde mit der Leitung der Hochschule Geisenheim entstand die Idee, Schülern ab der 5. Klasse bis zum Abitur in unterschiedlichen Vorlesungen und Experimenten die Motivation für die MINT Fächer zu intensivieren. Zusätzlich wurde auf Wunsch der HS Geisenheim diese Idee auch für Erwachsene erweitert, da auch diese großes Interesse an technischen Themen zeigen. Inzwischen möchte sich auch die TH Bingen an einer Mitarbeit an diesem Projekt beteiligen.

Das Programm wird bis zum 20.9.2021 zusammengestellt und danach mit den Schulen

durchgesprochen. Anschließend wird das Programm veröffentlicht und soll 2022 starten.

Wenn Sie Themen für Erwachsene mit beisteuern möchten, können Sie mir Ihre Vorschläge gerne mitteilen. Ich sehe diese Aktion sowohl als Bereicherung für Schüler für ein späteres technisches Studium als auch für Erwachsene zur Weiterbildung.

Es werden sowohl technische Vorlesungen/Experimente durchgeführt wie Themen der Hochschulen.

W. Truss

Internet - Sicherheit

Smartphone-"Alternativen"? - Android LineageOS für besseren Datenschutz

Referent: Prof. Dr.-Ing. R. Keller, Angewandte Informatik, Hochschule Esslingen

41. Veranstaltung vom 05.05.2021

Zu Beginn des SmallTalk betont Carbon die informationellen Selbstbestimmung als übergeordnetes AKIS-Ziel. AKIS liefert Informationen und möchte zur Meinungsbildung der Teilnehmer beitragen. Im Vorfeld wurde bei den Interessenten eine Umfrage durchgeführt, welches Betriebssystem sie auf ihrem PC nutzen, welches Betriebssystem sie auf ihrem Smartphone oder Tablet nutzen und in wie weit der Raspberry Pi bekannt ist. Die Nachlese starte mit einem Bericht zu einer KI-Anwendung zur Bildverarbeitungs-Optimierung: mit ihr können Manipulationen von Gesichtsausdrücken, z.B. zur Emotionsverstärkung oder Make-Up-Übertragung durchgeführt werden. Dann erwähnt Carbon den Brand bei Europas größtem Cloud-Anbieter in Straßburg; dort taucht das unerwartete Problem auf, dass diese Cloud nicht automatisch Backups machte. Ein Beispiel für den Angriff einer IoT-Anwendung ist die Störung des Stromnetzes in der Urananreicherungs-Anlage in Natans in Folge einer israelischen Cyberoperation; problematisch wird eine solche Störung, wenn daraufhin z.B. radioaktives Material austritt. Das kürzlich bekannt gewordene Facebook Leak mit über 400 Millionen Accounts einschließlich Mobilfunknummern führt zu einem großen Aufkommen an Fake-SMS, hauptsächlich die Ankündigung von Kurier-Sendungen betreffend. Carbon empfiehlt dringend, die entsprechenden **Sperrdienste beim Mobilfunkanbieter zu aktivieren**. Ein bedauerliches aber spektakuläres Beispiel für Deep Fake bot sich dem niederländischen Parlament: "Leonid Wolkow ... hatte um ein vertrauliches Gespräch gebeten". In diesem dann gestarteten Video-Telefonat scheint der Gesprächspartner à la Deep Fake erzeugt worden zu sein. Der Betrug erhärtete sich hauptsächlich durch unpassende und absurde Äußerungen. Mit solchen Beispielen darf man vermehrt rechnen.

Im **Hauptteil** kümmert sich Prof. Keller um **alternative Betriebssysteme für Smartphones**. Er gliedert seinen Vortrag in die Erklärung, was ein Smart Phone ist, wie Identitäts-Diebstahl funktionieren kann und welche Alternativen es zu Android gibt. Prof. Keller stellt fest, dass ein Smart Phone ein leistungsfähiger, sehr

kompakter PC ist, auf welchem Linux als Betriebssystem läuft. Nachdem Prof. Keller ein Problem mit seinem Samsung Galaxy S4 hatte, kauft er in einem Handy-Shop eine gebrauchte Hauptplatine und baut sie ein. Verblüfft und entsetzt stellt er fest, dass der Zugang zum Google Playstore Account der Vorbesitzerin noch besteht, und Kontakte, Telefonnummern, Adressen, Messages, Bilder und zudem über 100 Telefonmitschnitte gespeichert und zugreifbar sind. Darauf basierend gibt Prof. Keller erste Empfehlungen: ein Smart Phone sollte nur mit Pin zugreifbar sein, defekte Smart Phones sollte man zunächst versuchen, zu reparieren und selbst bei defekten Smart Phones sollten die Kundendaten unbedingt gelöscht werden. Er fragt konkret, ob man alle zwei Jahre ein neues Handy braucht. Anschließend stellt er eine **Alternative zu Google-Android** vor: **"LineageOS-v18.1."** Dieses bietet u.a. die Vorteile einer neuen Android-Version mit möglichen Sicherheits-Updates, der eigenen Kontrolle über die installierte Software, KEINE Vendor-Software installiert zu haben und Berechtigungen flexibler handhaben zu können. Nachteile sind u.a. die Gefahr, dass das "rooten" (Zugriff auf die Root-Partition, und das neue Betriebssystem aufspielen) schief geht, dass die neue Software "zusammengesucht" werden muss und dass eventuell nicht alle Funktionen zur Verfügung stehen. Google's Android Open Source Project basiert auf dem Linux-Kernel und beschreibt unter <https://source.android.com/source/building>, was man zum Bauen der Basis benötigt. Leider passen Hersteller wie Samsung, LG oder Motorola die Firmware oder die Oberfläche an, oder bieten eigene App-Stores, was teilweise die Aktualisierung der Android-Version erschwert, verzögert oder früh verhindert. Abschließend zeigt Prof. Keller am Beispiel des Nexus 7 wie eine Installation durchgeführt werden kann. Die weiteren gezeigten Alternativen sind ebenfalls alle legal und bedeuten zukünftig eine immer interessanter werdende Option zu Googles Android, gerade unter dem Gesichtspunkt der Datensparsamkeit.

Dieter Carbon

"S" in IoT steht für Sicherheit? ... ein Demo-Hack

Referent: Frank Ewert, Sicherheitsberater, Vorstand SICHERES NETZ HILFT e.V., Freiburg

42. Veranstaltung vom 02.06.2021

Die AKIS-Aufklärungsarbeit basiert auf der gesetzlich verankerten informationellen Selbstbestimmung, zu welcher Carbon nicht das Gesamtbild bieten kann, wohl aber Puzzle-Teile, damit jeder selbst sein eigenes Bild erstellen und vervollständigen kann. Entgegen dem anhaltenden internationalen Hype der "Digitalisierung" hinterfragt Carbon deren angebliche Aktualität und deren zukünftige Förderungswürdigkeit. Wenn schon, dann ermöglicht die neue und globale Vernetzbarkeit ggf. neue Geschäftsmodelle; Carbon sieht eher in einer nach wie vor angestrebten Prozessoptimierung die ggf. wichtigste Unternehmenszielsetzung. Wie in der physischen Absicherung muss auch in der informationellen Abwehr jedes Kettenglied gestärkt sein und jede Zugriffsmöglichkeit abgesichert sein, während dem Angreifer eine Schwachstelle für seinen Zugriff ausreicht. In diesem Zusammenhang erklärt Carbon Ziel und Einsatz des Staatstrojaners. Prinzipiell gibt es drei Gruppen, welche sich im Internet für unsere Daten interessieren: kriminelle Hacker, internationale Geheimdienste und kommerzielle Daten-Sammler. Die ersten beiden nutzen Schadsoftware, welche immer raffinierter und unauffälliger vorgeht. Das Ziel kommerzieller Datensammler ist es, den einzelnen Zielkunden so gut zu kennen, dass sehr genau passende Kauf- oder Wahlangebote gemacht werden können. Während bei der ursprünglichen "Datenverarbeitung" IT-Safety (Schutz der Benutzer) und IT-Security (Schutz der Technik) im Vordergrund standen, wurde zwischenzeitlich der Datenschutz (Schutz der Privatsphäre) auch durch die europaweit geltende Datenschutzgrundverordnung stark verbessert. Erst im vergangenen Jahrzehnt und durch die zunehmende Internet-Nutzung und -Vernetzung wurde ein verstärkter Fokus auf die Schutzziele Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit (Schutz der Informationen) gelegt. Im Vorfeld wurde bei den Interessenten eine Umfrage durchgeführt, zur Backup-Häufigkeit, zum Einsatz von Sprach-Assistenten und zum zukünftigen Ausbau von Smart Home Anwendungen.

Im Hauptteil startet Frank Ewert seine Präsentation mit der Definition von IoT und verweist auf bekannte Hacks, wie das Mirai-Botnetz, den Uni-Hack, den Jeep-Hack oder den Casino-Hack, der über die Fernwartung eines sich im Casino befindlichen Aquariums erfolgte. Bezugnehmend auf die von Carbon angesprochene CCC "Smart Home

- Smart Hack" Präsentation kann Frank Ewert die Hohe Anzahl von Gefährdungen leider nur bestätigen: **die meisten IoT-Gräte basieren auf dem Mikrocontroller ESP** des chinesischen Herstellers Espressif, welcher 2008 in Shanghai gegründet wurde und 2014 den ESP8266EX, seinen ersten IoT-Chip mit integriertem WLAN auf den Markt bringen und seit dem äußerst erfolgreich vermarkten konnte. Frank Ewert zeigt verschiedene ESP Mikroprozessoren in seinem Besitz, mit denen er schon unterschiedliche Projekte realisiert hat. Anschließend findet Frank Ewert mit der Suchmaschine Shodan verschiedene, offenen Smart Home Anwendungen. In einem Beispiel zeigt er eine openHAB-Anwendung einer Wohneinheit mit Anwendernamen, Lampen- und Rollladensteuerungen und Personen-Logdaten. Zudem hat Frank Ewert ein IoT-Anwendungsszenario nachgestellt, bei der eine Gebäudetrocknungsfirma lokale Gerätedaten abfragt und verarbeitet. Der Angriff erfolgt über die WLAN-Schnittstelle, über die falsche Daten eingespeist und übermittelt werden, ohne dass die Zentrale dies bemerkt. Er empfiehlt dringend sich an den **"OWASP* Top 10 IoT"** Gefährdungen zu orientieren, welche von dem Open Web Application Security Project (einer Non-Profit Organisation) bereitgestellt werden (<https://owasp.org/www-project-top-ten/>).

Frank Ewert zieht das Fazit: Für „Otto Normalanwender“, dem Bequemlichkeit vor alles geht und der sich nicht als potentielles Ziel von Hackern sieht, scheint alles gut zu sein – aber bei vielen der IoT- und Smart-Devices ist „Verbesserungspotential“ in Punkto Sicherheit gegeben! Vieles liegt leider aber auch schon bei der Entwicklung im Argen, denn die Chips bieten hardwareseitig schon genug Möglichkeiten um einige der gravierenden Löcher gar nicht erst entstehen zu lassen! Abschließend empfiehlt Frank Ewert: Generell gelten auch beim Internet der Dinge alle grundsätzlichen Sicherheitsregeln wie bei allen anderen IT-Systeme. Daher insbesondere prüfen, ob (Hersteller-) Cloud-basierter Zugriff besteht, ob das Gerät Kontakt(e) aufnimmt, ob es (weiterhin) Updates für das Gerät gibt, ob die Grundeinstellungen angepasst wurden, ob speziell die Standardzugangsdaten geändert wurden und ob das lokale Netzwerk segmentiert wurde.

Dieter Carbon

Frauen im Ingenieurberuf

Onlineveranstaltungen sind in der momentanen Situation fester Bestandteil unseres täglichen Arbeitslebens. Und so ist es auch nicht verwunderlich, dass diese Technologie für alle Treffen unseres AK in diesem Jahr ebenfalls genutzt wurde. Was sich zuerst als Herausforderung darstellte, birgt viele Vorteile. Durch ein digitales Angebot ist es möglich, deutschlandweit die Veranstaltungen zu besuchen und das bundesweite Netzwerk auszubauen. Zudem können Veranstaltungen wesentlich leichter, unkomplizierter und zeitsparender besucht werden, wodurch eine Vereinbarung mit Familie und Beruf ermöglicht wird.

Diese Vorteile haben wir bewusst für die Frauen im Ingenieursberuf ausgenutzt und ein Programm zusammengestellt, welches die Themen Führung von unterschiedlichen Seiten beleuchtet. Die **Vortragsreihe** entstand aus den Bedürfnissen und Wünschen aus dem Netzwerk heraus. Sie beleuchtet das **Thema Führung** von unterschiedlichsten Seiten, zum einen den Erfahrungsaustausch mit teils schwierigen Vorgesetzten, als auch die Vorstellung von ver-

schiedenen Führungsstilen durch das historische Rollenbeispiel von Elisabeth I. gegen ihren Widersacher Philipp von Habsburg.

Zudem wurden in dem Vortrag **Frauen Machtvoll Führen - Führung 4.0** konkrete Strategiebeispiele von weiblichen Führungskräften, die sich erfolgreich in einem männlich geprägten Umfeld behaupten konnten, vorgestellt und Wege aufgezeigt, wie sie erfolgreich die Ziele umsetzen können.

Aber die Arbeit des Arbeitskreises ist für dieses Jahr noch nicht vorüber. Durch einen weiteren Vortrag am 29.07. zum Thema Mentalisierung sollen den Ingenieurinnen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie im Beruf unmissverständlich kommuniziert werden kann und so die eigenen Ziele erfolgreich erreicht werden können. Der Arbeitskreis und die angebotenen Veranstaltungen sind so konzipiert, dass Ingenieurinnen sich gegenseitig stärken, weiterbringen und unterstützt können, Netzwerke ausgebaut und gemeinsam Ziele erreicht werden.

Dr.-Ing. Lea König

Arbeitskreis Simulation

Unser Arbeitskreis besteht seit 2016. In den letzten beiden Jahren fanden leider aus verschiedenen Gründen keine Veranstaltungen statt – nun in 2021 hat es einen erfolgreichen Neustart gegeben. Nach einer „internen Umfrage“ über mögliche Inhalte und Interessengebiete in dieser sich schnell wandelnden Thematik der computergestützten Verfahren sind u.a. „open source-Software“ und „Künstliche Intelligenz“ („KI“, engl. „AI“ für Artificial Intelligence) in der aktuellen Debatte über Digitalisierung öfters genannt worden.

So haben mittlerweile am 17. März und 19. Mai interessante Vorträge als online-Veranstaltung mit jeweils 20 Teilnehmer*innen stattgefunden.

Zunächst hat Herr Marcel Neu vom „Institut für Produktentwicklung und Maschinenelemente“, FB Maschinenbau der TU Darmstadt über **„Lösung multiphysikalischer Fragestellung durch Kopplung verschiedener Domänen auf Basis von Open Source-Software“** vorgetragen. Dabei hat er anhand seiner Software-Entwicklungen zur Modellierung des Einflusses von elektrischen Strömen auf Wälzlager und Getriebekonstruktionen in die Thematik eingeführt. In einer Gegenüberstellung und Übersicht

diskutierte er dabei Vor- und Nachteile von open source-Paketen und zeigte seinen Umgang damit im Rahmen seiner Promotion auf.

Zuletzt konnte Herr Dr. Stefan Suwelack, Gründer und CEO der Firma „Renumics“ aus Karlsruhe, mit seinem Thema **„Best practices and Use cases für das datengetriebene Engineering“** die Zuhörer*innen mit vielen Beispielen und eindrucksvollen Bildern seiner Simulationsergebnisse begeistern. Kerngeschäft dieses ehemaligen start-ups aus dem KIT ist die Analyse und Optimierung von KI-gestützten Modell- und Simulationsergebnissen aus den Bereichen Automobil-Entwicklung und Medizintechnik. Die Firma berät und entwickelt dabei für Ihre Kunden maßgeschneiderte Auswerte-Systeme, um dort aus unzähligen Berechnungen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.

Für die zweite Jahreshälfte sind zwei weitere interessante Vorträge aus diesem Umfeld geplant mit anschließender Diskussionsrunde.

Prof. Dr.-Ing. H. Baaser, Maschinenbau, TH Bingen

Arbeitskreis Senioren

Aufbruch in Corona arme Zeiten

Nachdem das 1. Halbjahr 2021 leider aufgrund des stark grassierenden Covid 19 Virus keine Treffen, Vorträge und erst recht keine Exkursionen des Arbeitskreises ermöglicht hat, erscheint Stand Anfang Juni ein größeres Licht am Ende des Tunnels. Das wird nun auch zum Anlass genommen, sich vorsichtig aus dem Dunkel der Pandemie herauszuwagen. Dazu können Sie die auf der Veranstaltungsseite gezeigten

kommenden Termine einplanen.

Zu allen dieser Veranstaltungen ist nach heutiger Bestimmungslage für jeden Teilnehmer die Vorlage von Impfnachweis oder 24 Stunden Testnachweis erforderlich. Außerdem ist Masken- und Abstandspflicht, wobei die Masken am Tisch abgenommen werden können.

Dr.-Ing. W. Wipperfürth

Digitaler Hochschulunterricht - Impressionen

Perspektive Lehrkräfte

Als der Corona Lockdown im März 2020 über uns hereinbrach, waren die Hochschulen (Lehrende, Lernende, sowie IT-Abteilungen) nicht auf die Aufgaben vorbereitet, die vor Ihnen lagen. Seit dem Sommersemester 2020 sind alle mit digitaler Kommunikation vertraut, mit einem Mosaik aus Gesichtern, die sich via Internet über alle möglichen Themen austauschen. Kurzfristig musste auf Unterricht ohne physischen Kontakt umgeschaltet werden. Die Lehrkräfte mussten sich schnell mit den Funktionsweisen und Möglichkeiten der digitalen Plattformen vertraut machen, Vorlesungsunterlagen und Konzepte wurden angepasst. Zum Teil können die Studierenden auch wissenschaftliche Geräte ausleihen. Für Studierende bedeutet das mehr Flexibilität: Sie können sich mit den Studieninhalten beschäftigen, wann und wo sie möchten. Das kommt gerade den dual oder berufsbegleitend Studierenden zugute. Dieses „Selbststudium“ kann aber synchrone Formate wie Vorlesungen, Übungen und Seminare allenfalls ergänzen.

Zu Beginn gab es Schwierigkeiten mit den technischen Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen: Das System sollte automatisch auf Schwankungen der Bandbreite reagieren, um die Kommunikation jederzeit optimal zu ermöglichen. Das in Rheinland-Pfalz propagierte Big Blue Button ist zwar für ein Open-Source-Werkzeug sehr professionell, aber es basiert auf der Rechenleistung jedes Teilnehmercomputers. Viele Studierende können hier nicht mithalten und bekommen zeitweise einen abgehackten, unverständlichen Ton, weil ihre Computer die Daten nicht schnell genug verarbeiten. Damit die response besser wird, müssen alle ihre Kamera ausschalten,

dieses „Abschalten“ bleibt dann im Kopf...

Alternativ verwendet man ein professionelles System wie Zoom: Hier sind technisch bis zu dreistellige Hörerzahlen mit eingeschalteter Kamera vernünftig darstellbar. Wichtig ist auch die Möglichkeit, den Hintergrund zu verwischen, um Privatsphäre zu gewährleisten.

Beim Rückblick auf „alte Zeiten“ denkt man oft an Vorlesungen, bei denen der Professor sein Buch Kapitel für Kapitel vortrug. Aber das war die Ausnahme, denn in der Regel wurde nicht vorgelesen, sondern systematisch ein roter Faden für die Inhalte eröffnet. Die meisten Lehrkräfte waren in der Lage, ihre Aufgabe durch Beispiel, Überzeugung und freie Rede effektiver wahrzunehmen als durch das wörtliche Vorlesen. In jedem Fall ist es inspirierend und sinnvoll, wenn Lehrende und Lernende zusammen arbeiten.

Wichtigstes Kriterium für gelungene interaktive Lehre ist, dass möglichst alle - Studierende wie Lehrende - „Gesicht zeigen“ und ihre Kameras einschalten! Selbst wenn der Redefluss eher einseitig vom Dozenten ausgeht, so ist das Feedback über Mimik und Gestik extrem wichtig und kann auch nicht durch die inzwischen typischen Symbole „Daumen hoch“ oder „Klatschen“ ersetzt werden. Digitale Formate in denen man gegen einen Bildschirm mit schwarzen Kacheln redet, sind sehr anstrengend und ermüdend, denn als Lehrer versucht man mangels optischem Feedback immer vorauszuahnen, wo besondere Schwierigkeiten und Hürden für die Studierenden liegen könnten.

Natürlich kann man der „gemeinsamen Einsamkeit“ vor dem Bildschirm durchaus auch positive Seiten abgewinnen: Sehr häufig

kommen Rückmeldungen, dass man früher eine beträchtliche tägliche Fahrtzeit zur Uni aufbringen musste, die man nun sinnvoller nutzen kann. Allerdings erweist sich diese Freiheit durch die hohe Eigenverantwortung auch als Herausforderung. Um eine gute, gleichwertige Vorbereitung auf Prüfungen dennoch zu gewährleisten, führten einige Lehrenden neben der Bereitstellung von Videovorlesungen noch abgabepflichtige Hausübungen und Kleingruppenarbeit ein. Außerdem gibt es die Möglichkeit, durch digitale Kooperationen, Lehrveranstaltungen verschiedener Universitäten zu besuchen. Dies vergrößert die Wahlmöglichkeit und ermöglicht Diskussionen auf breiter Basis.

Fazit: Mainstream ist nach wie vor eine Präsenzhochschule. Sie steht für eine sehr gute, aktuelle akademische Lehre mit hohem

Anwendungsbezug und legt Wert auf eine Vielfalt von Lehr- und Lernformaten. Dazu gehören auch digitale Lehrformate. Die neugewonnenen Möglichkeiten und Erkenntnisse aus der Corona-Zeit werden die Hochschulen nutzen und technische wie räumliche Anpassungen vornehmen, um auch zukünftig eine sinnvolle Kombination aus digitaler Lehre und Präsenzlehre anbieten zu können.

Mey

Quellen:

*Prof. Dr.-Ing. Jens Gallenbacher, JGU Mainz,
Prof. Dr. Hans R. Schultz, HS Geisenheim,
Öffentlichkeitsarbeit HS RheinMain und TH Bingen*

Perspektive Studenten

Auch an den Hochschulen gab es einschneidende Maßnahmen der Studiensituation. In einer ersten Befragung innerhalb des Young Engineers Stammtisches gab es unterschiedliche Meinungen zur derzeitigen Situation. Entscheidend wie die Situation wahrgenommen wurde, war dabei vor allem die Zeit, die Studierende bereits an der Hochschule eingeschrieben waren.

Ein Studierender im achten Semester gab an, das Studium sogar schneller beenden zu können. Dies war vor allem möglich, weil Präsenzveranstaltungen, wie etwa Labore bereits abgeschlossen waren. So war es ihm möglich, zehn Klausuren innerhalb eines Semesters zu bestehen. Durch die vielen Schließungen konnte der Fokus auf Klausuren gelegt werden.

Andere waren gerade durch die Schließung der Labore gezwungen, ein extra Semester an der Hochschule einzuplanen. Auch die Schließungen der Bibliotheken war ein klarer Nachteil aus Sicht der Studierenden. Diese vergrößere die Motivation in Klausurphasen. Aber auch die berufspraktische Erfahrung ist in diesen Zeiten nur schwierig umzusetzen. Viele Firmen haben die Anzahl der Plätze stark begrenzt oder gar ganz eingestellt. Dadurch ist es einem Studierenden seit Beginn nicht gelungen, einen Praktikumsplatz zu finden.

Ein Faktor, der das Studium erleichtert hat, war für einige der ersparte Weg zur Hochschule.

Onlinevorlesungen konnten so flexibel im „Homeoffice“ erfolgen. Aber auch hier werden Nachteile deutlich. Studierende aus den unteren Semestern hatten so etwa kaum Möglichkeiten, von Lerngruppen zu profitieren. So bezeichnete ein Studierender das Sommersemester als Katastrophe: „Wir sind ins Messer gelaufen.“ Außerdem fehlen den Studierenden Hands-on Versuche, denn „Technik muss man anfassen“.

Eine Chance, die Studierende in der Situation sehen, wäre die Aufzeichnung der Vorlesung ein stark kontroverses Thema. So gäbe es etwa die Möglichkeit, überschneidende Vorlesungen in freier Zeiteinteilung zu erarbeiten. Auch Studierende mit Kindern, die es durch Kita- und Schulschließung besonders schwer trifft, könnten die Vorlesungen auch zu späteren Zeitpunkten erarbeiten.

So ist und bleibt Corona an den Hochschulen eine Herausforderung, die in einem fortlaufenden Prozess dringend Verbesserungen bedarf.

AK - Leiter Young Engineers

Carla Lenz, Orhan Bagci, Florian Hopp

Mobilitätswende ante portas?

Aktuelle Handlungsfelder für eine nachhaltige Entwicklung von Mobilität und Verkehr im Kontext der Klimakrise und der COVID-19-Pandemie

Die Verkehrs- oder wahlweise auch Mobilitätswende ist als Begriff in aller Munde. Die Dichte des Auftretens des Begriffs suggeriert ein einheitliches Begriffsverständnis und erweckt den Anschein, dass die Ziele klar und die Wende in vollem Gange seien. Bei genauerer Betrachtung stellen sich diese Annahmen jedoch schnell als Trugschlüsse heraus. Allenfalls klar ist, dass es einen grundlegenden Wandel braucht und es kein „weiter so“ geben kann. Das „Wie“ ist jedoch Gegenstand intensiver und äußerst kontroverser Diskussionen auf allen staatlichen Ebenen. Der kommende Bundestagswahlkampf verspricht für den Verkehrssektor sehr unterschiedliche Zukunftskonzepte.

Befeuert wird die Kontroverse zur Mobilitätswende insbesondere durch das zentrale Thema unserer Zeit, dem Bemühen um den Schutz des Klimas. Daneben darf jedoch nicht vergessen werden, dass der Zielkanon einer Mobilitätswende vielschichtiger ist und weitere verkehrsbedingte Problemfelder adressiert:

- **Luftreinhaltung:** Gut fünf Jahre nach „Dieselgate“ und angesichts des jüngsten EuGH-Urteils ist das Thema Luftqualität nach wie vor aktuell. Die öffentliche Debatte um Grenzwerte und Maßnahmen zu ihrer Einhaltung zeigt jedoch, dass die Bereitschaft für Veränderungen zum Teil gering ist.
- **Lärminderung:** Trotz verbindlicher Regelungen kommt dem Thema Lärm in Öffentlichkeit und Verkehrspolitik nur wenig Aufmerksamkeit zu. Straßenverkehrslärm in gesundheitsschädlichem Maß ist jedoch ein Problem in praktisch allen Städten.
- **Ressourcenschonung:** Derzeit entfallen 98 Prozent des Endenergieverbrauchs im Verkehr auf fossile Energieträger, doch auch die für Elektromobilität unverzichtbaren Seltenen Erden sind endlich.
- **Reduzierung der Flächeninanspruchnahme:** Der aktuelle Flächenverbrauch liegt bei über 60 ha/Tag, wovon allein auf Verkehrsflächen im langjährigen Mittel rund 20 ha entfallen. Das ist weit vom Ziel entfernt, den Verbrauch auf 30 ha/Tag zu begrenzen.

Die Ansprüche an eine Mobilitätswende erscheinen vor diesem Hintergrund groß, wenn nicht unerfüllbar. Die COVID-19-Pandemie hat zuletzt jedoch gezeigt, dass signifikante Veränderungen von Mobilität und Verkehrsnachfrage möglich sind. Die durch die Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie notwendigen Verhaltensänderungen könnten sich im Nachhinein sowohl als Möglichkeitenfenster für eine Mobilitätswende als auch als Hindernis herausstellen.

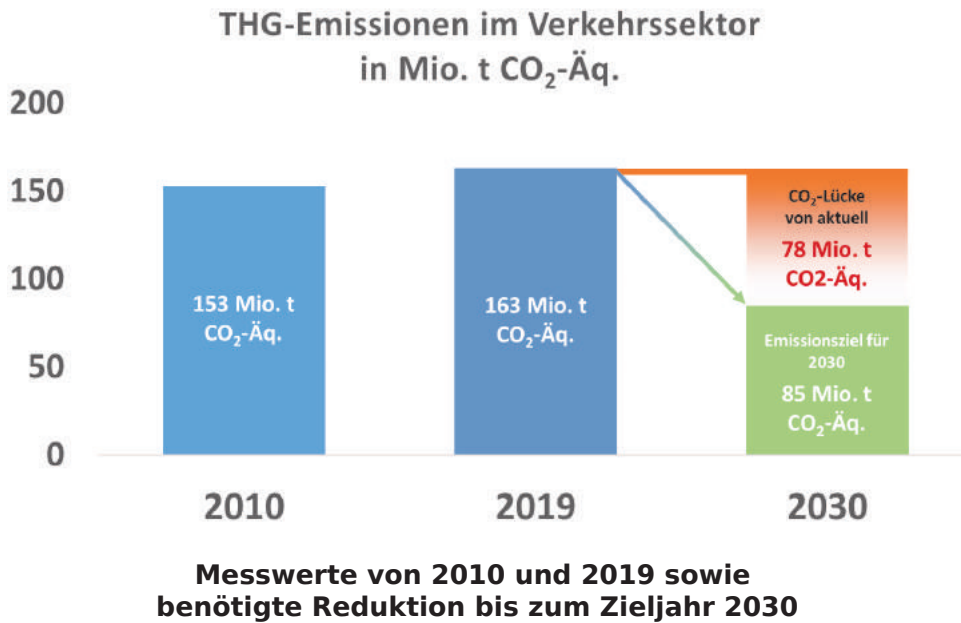
Vor diesem Hintergrund beschreibt dieser Artikel zunächst die grundlegende Herausforderung einer Mobilitätswende mit Fokus auf den Klimaschutz. Anschließend werden die Effekte der COVID-19-Pandemie ausgeführt und abschließend das Portfolio der nötigen Maßnahmen für eine Mobilitätswende aufgezeigt.

Klimaschutz als wesentlicher Treiber einer Mobilitätswende

Der Verkehrssektor gilt nach wie vor als Sorgenkind des Klimaschutzes. Anders als andere Sektoren konnten die CO₂-Emissionen im Verkehr seit 1990 nicht verringert werden und lagen im Jahr 2019 exakt bei dem Wert von 1990, nämlich bei 164 Mio. t CO₂-Äquivalente (BMU, 2021a). Zwar sanken im Jahr 2020 die CO₂-Emissionen Deutschlands schließlich deutlich um 8,7% zum Vorjahr, was die Einhaltung der jährlichen Emissionsbudgets gewährleistete. Allerdings weisen die verfügbaren Daten darauf hin, dass gut ein Drittel der Minderung auf die Folgen der Bekämpfung der Corona-Pandemie zurückzuführen ist.

Die Notwendigkeit zu konkreten Handlungen und deutlichen Minderungen der Emissionsbilanz wurde erneut am 24. März 2021 durch das Bundesverfassungsgericht unterstrichen. Die Verfassungsrichter fordern eine Novellierung des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG), da dieses bislang einen Hauptteil der Emissionsminderungsleistungen auf zukünftige Generationen überträgt. Die Bundesregierung plant nun eine Gesetzesnovelle, die bis 2030 eine Reduktion der THG-Emissionen um mindestens 65% (zuvor 55%) vorsieht (BMU, 2021b).

Die CO₂-Lücke zwischen den vereinbarten Zielen und den tatsächlichen Reduktionsleistungen vergrößert sich damit weiter und es bedarf wirksamer Sofortmaßnahmen, die dieser Diskrepanz effektiv entgegenwirken. Insbesondere der Verkehrssektor ist hiervon betroffen. Denn abgesehen von der Corona-bedingten Emissionsreduktion in 2020 sind die verkehrsbedingten Emissionen von 153 Mio. t CO₂-Äquivalenten (2010) auf 163 Mio. t im Jahr 2019 angestiegen (Umweltbundesamt 2020a).

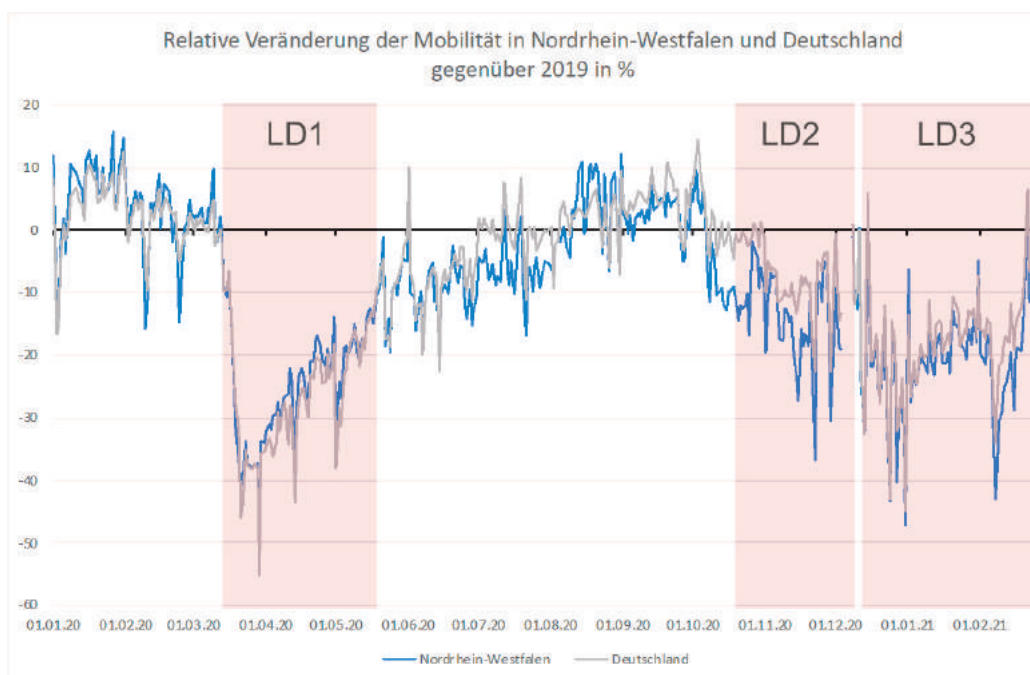


Die Novelle des KSG reduziert nun die zulässige Jahresbilanz für das Zieljahr 2030 von 95 auf 85 Mio. t CO₂-Äquivalente (BMU 2021c). Eine reine Antriebs- oder Energiewende im Sinne der Förderung von E-Mobilität wird nicht ausreichend sein, um die Reduktionsleistung im Verkehr von etwa 78 Mio. t CO₂-Äquivalenten (ausgehend von den Emissionswerten für 2019) in den verbleibenden Jahren bis 2030 zu erzielen. Es wird, neben der Elektrifizierung von Fahrzeugflotten, unabdingbar sein, einerseits bereits die Ent-

stehung von Raumüberwindungsbedarfen zu vermeiden und andererseits die Verkehrsmittelwahl bei nicht vermeidbaren Reisen auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu verlagern.

Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf das Ziel einer Mobilitätswende

In dieser Ausgangssituation wirkt seit Anfang 2020 die COVID-19-Pandemie, bzw. die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung in erheblichem Maße auf die Entwicklung von Mobilität und Verkehr. Die Auswirkungen können hierbei zunächst auf zwei zentrale Effekte in Bezug auf die individuelle Mobilität zurückgeführt werden. Zum einen kam es durch die Pandemie zu einem allgemeinen Rückgang der physischen Mobilität. Während des ersten Lockdowns (LD1) im März 2020 sank die Anzahl der Ortsveränderungen um bis zu 40 %, um sich im Zuge der Lockerungen in den Kontaktbeschränkungen zum Sommer hin wieder dem Vorjahresniveau anzugleichen. Die erneuten, aber im Vergleich zu zunächst mildereren Maßnahmen (LD2) im Oktober und November 2020 führten zu einem erneuten, zunächst weniger abrupten und drastischen Rückgang, der sich mit Verschärfung der Maßnahmen ab Januar 2021 (LD3) deutlich verstärkte.



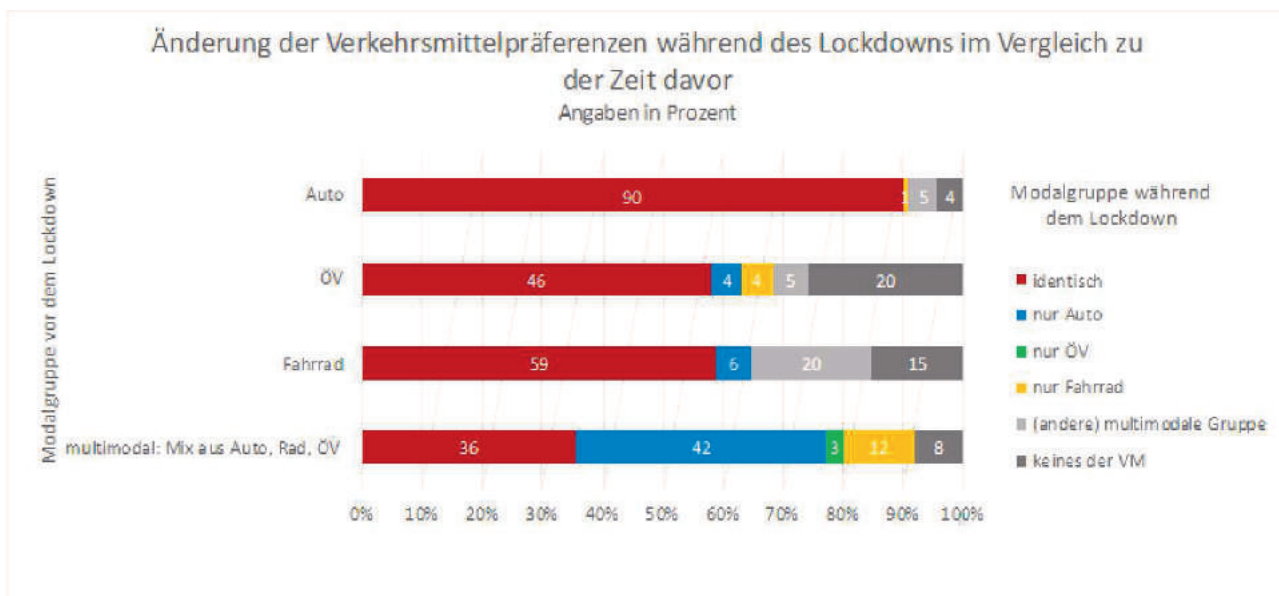
Zusätzlich zur allgemeinen Reduzierung der individuellen Mobilität konnte eine deutliche Veränderung der Verkehrsmittelwahl während des Pandemie-Jahres 2020 festgestellt werden. Maßgeblich aus Furcht vor einer erhöhten Ansteckungsgefahr wurden die Verkehrsmittel des ÖV weniger stark genutzt, während die Nutzung von individuellen Verkehrsmitteln (Fuß, Rad, MIV) zunahm (DLR, 2020a).

Betroffen waren von dieser Entwicklung insbesondere alle kollektiv genutzten Verkehrsmittel, d.h. neben Bussen und Bahnen insbesondere auch Taxen.

Dies bedeutet jedoch nicht per se, dass es zu einem massenhaften Umstieg vom ÖPNV auf den IV und insbesondere den MIV (Motorisierten Individualverkehr) kam. Vielmehr zeigen Erhebungen des DLR, dass vornehmlich weiterhin Verkehrsmittel genutzt werden, die auch vor der Krise genutzt wurden, also Routinen weitgehend beibehalten werden (DLR, 2020b). 90 % der Pkw-Nutzer, die vor der Pandemie bereits den Pkw genutzt haben, griffen auch in der Krise und während der Lockdowns auf ihren Pkw zurück. Für die ÖPNV-Nutzenden jedoch traf dies nur auf 46% zu. Bemerkenswert ist, dass von diesen nur ein geringer Teil auf das Rad oder den MIV umstieg. 40% der vormaligen ÖPNV-Nutzenden war zu Zeiten des Lockdowns zu Fuß oder gar nicht unterwegs. Hier kann also ein Zusammenhang mit der vermehrten (bzw. möglichen) Nutzung von Homeoffice, Online-Studium und -Unterricht vermutet werden.

Dem hingegen ist ein echter Modal-Shift im Sinne eines Moduswechsels besonders stark in der Gruppe der „Multimodalen“, d.h. der Personen, die im Wochenverlauf einen Mix aus verschiedenen Verkehrsmitteln nutzen. Diese Gruppe verzichtete in der Krise auf die öffentlichen Verkehrsmittel und nutzte stattdessen deutlich häufiger nur den MIV (42%) oder nur das Rad (12%), aus „Multimodalen“ wurden somit „Monomodale“. Der starke Nachfragerückgang des ÖV kann maßgeblich auf den Umstieg multimodaler und somit wahlfreier Kunden auf den IV und den Verzicht von zurückgelegten Wegen im ÖV, bzw. auch deren Ersatz durch virtuelle Mobilität (Telearbeit) zurückgeführt werden.

Vergleicht man die deutlichen Effekte, die das Corona-Jahr 2020 auf die Mobilität mit sich gebracht hat, und die erreichte sektorale Emissionsreduktion, wird deutlich, welche grundlegende Veränderungen auch zukünftig nötig werden, um die bundespolitischen Reduktionsziele für den Verkehrssektor zu erreichen.



Es ist davon auszugehen, dass der Einfluss der Pandemie auf das Mobilitätsverhalten der Menschen und das Verkehrssystem nachhaltig ist und mit weitreichenden Folgen einhergehen wird. Einerseits können sich neue positive Verhaltensmuster verfestigen, wenn beispielsweise das in Pandemiezeiten habitualisierte Radfahren zur Arbeit beibehalten oder etwa jeder zweite Tag im Home-Office verbracht wird. Andererseits kann es jedoch auch zur Verstetigung von im Sinne der Mobilitätswende unerwünschten Praktiken kommen, wenn das in der Pandemie neu erworbene Auto behalten und regelmäßig das Pendeln mit dem ÖPNV ersetzt wird (Agora Verkehrswende, 2020).

Neben den Einflüssen auf das Mobilitätsverhalten zeigen sich jedoch auch deutliche Auswirkungen auf die finanziellen Spielräume der staatlichen Organe zur Gestaltung der Mobilitätswende. Der Deutsche Städtetag rechnet für 2021 mit über 9 Milliarden Euro weniger Steuereinnahmen auf kommunaler Seite, als die Prognosen vor Beginn der Corona-Pandemie noch erwarten ließen (Deutscher Städtetag, 2021).

Zentrale Handlungsstrategien und konkrete Bausteine einer Post-Covid-19-Mobilitätswende

Die skizzierten Herausforderungen einer Post-Covid-19-Mobilitätswende erfordern einen umfassenden und integrierten strategischen Handlungsansatz. Ausgangspunkt sind hierbei die seit den 1980er Jahren postulierten „drei V’s“ – den Zielen einer integrierten Verkehrsplanung: (i) Vermeidung von Verkehr, (ii) Verlagerung auf verträglichere Verkehrsmittel, Routen und Zeiten sowie (iii) verträglichere Abwicklung des verbleibenden Verkehrs mit Blick auf Emissionen, Sicherheit und Effizienz. Hieraus resultieren Handlungserfordernisse auf verschiedenen Ebenen, die zum Teil deutlich über den eigentlichen Bereich des Verkehrswesens hinausgehen:

- **Siedlungsstrukturen** müssen so entwickelt werden, dass sie helfen, Verkehr zu vermeiden. Nutzungsmischung und Dichte sind dabei zentrale Stichworte.
- **Digitale Systeme** müssen so eingesetzt werden, dass sie die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes erleichtern (z.B. „Mobilitäts-Apps“) und es ermöglichen, physische Wege zu ersetzen (z.B. Mobiles Arbeiten oder „Home Office“).
- **Verkehrsangebote** müssen so gestaltet werden, dass der Umweltverbund für möglichst viele Wege eine attraktive Alternative zum eigenen Auto darstellt. Dies schließt ein, bisher existierende Privilegien für das Auto (z.B. Parken im öffentlichen Raum, Kilometerpauschale) zu hinterfragen.
- **Fahrzeuge aller Verkehrsträger** müssen emissionsärmer und ressourcenschonender betrieben werden.
- Die **Menschen** müssen mehr über die Mobilitäts-Optionen erfahren, die sich ihnen bieten. Hierfür sind gezielt Marketing-Instrumente einzusetzen. Dies gilt insbesondere, um nach der Pandemie die entstandenen Vorbehalte gegenüber dem ÖV und geteilten Verkehrsmitteln wieder abzubauen.
- **Arbeitsstrukturen** müssen so gestaltet werden, dass die verkehrsvermeidenden Potenziale des Mobilens Arbeitens genutzt werden können, dies ist vor allem auch eine Herausforderung im Bereich der Digitalisierung von Geschäftsprozessen.

Wichtig ist, dass es für die **Mobilitätswende** nicht die eine Strategie gibt. Vielmehr erfordert sie einen **komplexen Mix** unterschiedlicher Ansätze, von denen keiner verzichtbar ist. Hierzu bedarf es grundsätzlich nicht erst neuer Ideen und Erfindungen, sondern der konsequenten Umsetzung und Verbreitung von bekannten Ansätzen. Hierzu ist jedoch zwingend die **Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen** nötig:

- **Regionen und Kommunen** müssen verpflichtet und in die Lage versetzt werden, eine integrierte Verkehrsplanung zu vollziehen. Hierbei ist auch eine klare Orientierung an den Minderungszielen für THG-Emissionen im Sinne eines Backcastings anzustreben, d.h. Klimaziele im Verkehr müssen bis auf die Ebene von Kommunen oder gar einzelnen Organisationen heruntergebrochen werden. Der aktuelle VCD-Entwurf für ein Bundesmobilitätsgesetz zeigt, in welche Richtung die Gesetzgeber in Bund und Ländern sich entwickeln können und müssen.
- Die Mobilitätswende ist trotz oder sogar wegen der pandemiebedingten Nachfragerückgänge ohne den **Ausbau der Angebote des Umweltverbundes** nicht denkbar. Insbesondere für Infrastruktur und Betrieb des Öffentlichen Verkehrs, aber auch für Radverkehr, Sharingangebote sowie die grundlegende, von innovativen Mobilitätsservices benötigte digitale Infrastruktur müssen die notwendigen öffentlichen Finanzmittel bereitstehen.
- Die bisher angebotsorientierte **Verkehrsplanung** muss durch den systematischen Einsatz längst etablierter nachfrageorientierter Werkzeuge (Mobilitätsmanagement) ergänzt werden, um gezielt die notwendigen Verhaltensänderungen im Verkehr zu unterstützen; hierfür sind entsprechende personelle und finanzielle Ressourcen sowie organisatorische Strukturen zu schaffen.
- Der traditionell an einzelnen Verkehrsmitteln orientierte **Ordnungsrahmen** wird den Erfordernissen eines integrierten Verkehrssystems und der Notwendigkeit des Einsatzes neuer Instrumente wie des Mobilitätsmanagements nicht mehr gerecht. Auch hier weisen das Berliner Mobilitätsgesetz und der VCD-Entwurf eines Bundesmobilitätsgesetzes den Weg.
- **Bund, Länder und Kommunen** überlassen bisher den Aufbau und Ausbau neuer Mobilitätsangebote weitgehend dem freien Markt, so dass sich die Anbieter einer am Gemeinwohl orientierten Steuerung entziehen können. Eine solche **Steuerung** ist aber aufgrund des Umfangs und der Kurzfristigkeit des notwendigen Wandels mit Blick auf eine sozial verträgliche Gestaltung der Mobilitäts-

wende zwingend erforderlich.

- Schließlich gilt es, die **Akteure** in Entscheidungsgremien, Verwaltung und Beratungsbüros besser für die neuen Entwicklungen und Möglichkeiten zu sensibilisieren und zu **qualifizieren**.

Die Mobilitätswende ist machbar, auch in der durch den Klimaschutz nötigen Kurzfristigkeit. Sie erfordert allerdings einen umfassenden und grundlegenden Umbruch von gesellschaftlicher Bedeutung. Damit sind auch Veränderungen in der fest verankerten Mobilitätskultur nötig, was sowohl entschlossenes kurzfristiges Handeln als auch einen intensiven und auf Dauer angelegten gesellschaftlichen Diskurs über die Folgen der Veränderungen erfordert. Die aktuellen reflexhaften Diskussionen über eine mögliche Verteuerung von Kraftstoffen zeigen, dass der notwendige gesellschaftliche Aushandlungsprozess über die Ausgestaltung der Mobilitätswende gerade erst begonnen hat.

Autoren (Fachgruppe Mobilitätsmanagement Hochschule RheinMain Wiesbaden Rüsselsheim):

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees (E-Mail: volker.blees@hs-rm.de)

Prof. Dr.-Ing. André Bruns (E-Mail: andre.bruns@hs-rm.de)

Fabian Kanisius M.Eng. (E-Mail: fabian.kanisius@hs-rm.de)

Literaturverzeichnis

Agora Verkehrswende, 2020. Ein anderer Stadtverkehr ist möglich. Neue Chancen für eine krisenfeste und klimagerechte Mobilität, s.l.: s.n.

BMU, 2021a. Treibhausgasemissionen sinken 2020 um 8,7 Prozent. [Online]

<https://www.bmu.de/pressemitteilung/treibhausgasemissionen-sinken-2020-um-87-prozent/>

BMU, 2021b. Novelle des Klimaschutzgesetzes beschreibt verbindlichen Pfad zur Klimaneutralität 2045.

<https://www.bmu.de/pressemitteilung/novelle-des-klimaschutzgesetzes-beschreibt-verbindlichen-pfad-zur-klimaneutralitaet-2045/>

BMU, 2021c. Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes. [Online]

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/ksg_aendg/Entwurf/ksg_aendg_bf.pdf

Bundesverfassungsgericht, 2021. Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich.

<https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html>

Deutscher Städtetag, 2021. Kommunen brauchen dringend Hilfe - über 9 Milliarden Euro weniger als vor Corona erwartet. [Online]

<https://www.staedtetag.de/presse/pressemitteilungen/kommunen-brauchen-dringend-hilfe-ueber-9-milliarden-euro-weniger-als-vor-corona-erwartet>

DLR, 2020a. Erste Befragung: Wie verändert Corona unsere Mobilität? Verkehrsmittelnutzung, Einkaufs-, Arbeits- und Reiseverhalten, s.l.: s.n.

DLR, 2020b. Zweite DLR-Befragung: Wie verändert Corona unsere Mobilität?, s.l.: s.n.

Teralytics & Destatis, 2021. [destatis.de](https://www.destatis.de). [Online]

<https://www.destatis.de/DE/Service/EXDAT/Datensaetze/mobilitaetsindikatoren-mobilfunkdaten.html>

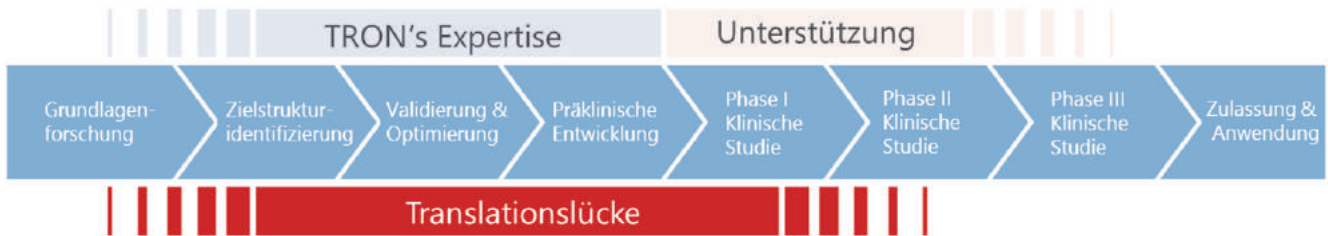
Umweltbundesamt, 2020a. Trendtabelle Sektoren und vorläufige THG-Daten 2019. [Online]

<https://www.umweltbundesamt.de/dokument/trendtabelle-sektoren-vorlaeufige-thg-daten-2019>

Titelfoto: „Die Kontroverse über die Ausgestaltung der Mobilitätswende ist in vollem Gange - Wahlplakate zum Thema Mobilität und Verkehr aus dem Kommunalwahlkampf 2021“

JGU Mainz

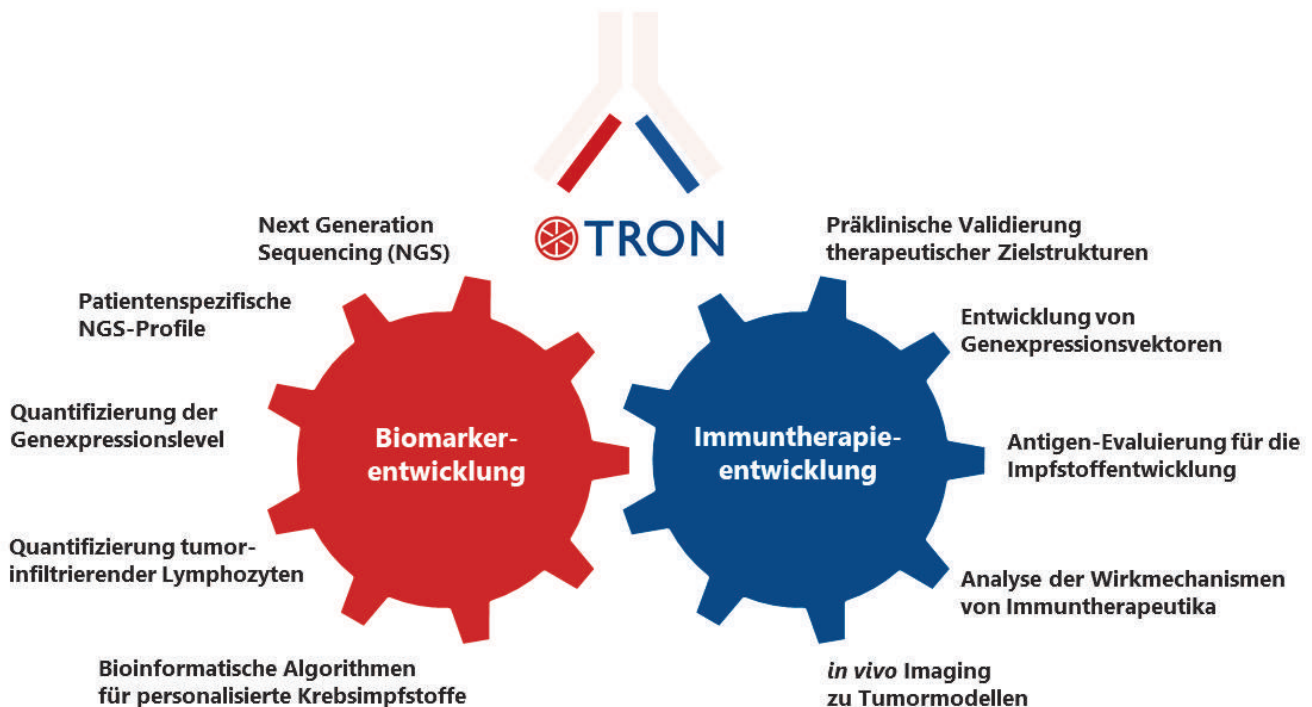
„**Science in Translation**“ lautet der Slogan der **TRON gGmbH** (*Translationale Onkologie an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz*). Am TRON wird die Überzeugung gelebt, dass Innovationstransfer einer Umgebung bedarf, in der kreative und begeisterte Wissenschaftler gemeinsam praktikable Lösungen für komplexe Herausforderungen der klinischen Praxis erarbeiten. Das TRON überbrückt die zwischen Forschungserkenntnissen und der Entwicklung marktreifer Produkte bestehende, sogenannte Translationslücke.



Der Fokus liegt auf der Maturierung wissenschaftlicher Ideen für den Übergang in die präklinische und klinische Forschung. Inhaltlich ist TRON auf individualisierte Therapie- und Diagnostikansätze im Bereich Krebs, Infektionskrankheiten und seltenen Erkrankungen mit hohem medizinischen Bedarf ausgerichtet. Die anwendungsorientierte translationale Forschung erfolgt am TRON an vorderster technologischer Front mit dem Ziel der wissenschaftsgetriebenen Weiterentwicklung innovativer Ideen in enger Zusammenarbeit mit Industriepartnern aus dem Biotech- und Pharma-Sektor.

Neben der zentralen Kompetenz in der Entwicklung und Zusammenführung neuer wissenschaftlich-technologischer Lösungsansätze auf Feldern wie der personalisierten Biomarkerforschung und der Immuntherapie ist TRON eng mit Kliniken, Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten verzahnt. Von in vivo Modellen bis zur Nutzung künstlicher Intelligenz werden diverse patientenzentrische Forschungs- und Translationsplattformen generiert und in die Forschung am TRON integriert. Zur Erfüllung der Mission bedarf es kreativer und Innovationsgetriebener Köpfe, daher ist es ein besonderes Anliegen, Nachwuchswissenschaftler im Rahmen von Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten sowie eines eigenen Doktorandenprogramms auszubilden und zu fördern.

TRANSDISZIPLINÄRE KOMPETENZEN



TRON besteht aus zwei Abteilungen: Im **Biomarker Development Center** werden klinisch relevante Biomarker identifiziert und validiert. Im **Immunotherapy Development Center** werden innovative Strategien und Konzepte für die Immuntherapie entwickelt.

TRON wurde im Jahr 2010 als gemeinnütziges Forschungsinstitut in der Rechtsform einer GmbH von den Gründern Prof. Dr. Ugur Sahin, PD Dr. med. Özlem Türeci, und Prof. Dr. Christoph Huber unter Beteiligung der Johannes Gutenberg-Universität, der Universitätsmedizin Mainz sowie des Landes Rheinland-Pfalz als Ausgründung der Mainzer Universitätsmedizin ins Leben gerufen. Im vergangenen Jahrzehnt entwickelte sich TRON zu einem Thinktank, der die Stärken der hypothesengetriebenen akademischen Forschung mit der von regulatorischer Kontrolle bestimmten industriellen Forschung verbindet. Zahlreiche Publikationen in den hochrangigsten wissenschaftlichen Journalen und eine Vielzahl an Patentanmeldungen belegen das Erfolgskonzept der Gründer.

Wie nah am Puls der Zeit und wie erfolgreich TRON agiert, wurde eindrucksvoll bewiesen, als TRON mit seinen etablierten Technologieplattformen essentielle Beiträge zur Auswahl, Charakterisierung und Entwicklung von mRNA-Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 leisten konnte. Dies erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Kooperations- und Verwertungspartner **BioNTech SE**. Seitdem liefert TRONs Bioinformatik-Team mit der stetigen Analyse von SARS-CoV-2-Sequenzdatensätzen zur Nachverfolgung der zeitlichen und räumlichen Ausbreitung von Virusmutationen wichtige Erkenntnisse für die Pandemieforschung.

Weitere Informationen finden Sie auf www.tron-mainz.de

Dr. Carina Weber, TRON

TH Bingen

Prof. Antje Krause wird neue Präsidentin der TH Bingen

Der Senat der TH Bingen hat Prof. Dr. Antje Krause zur zukünftigen Präsidentin der Hochschule gewählt. Ihre Amtszeit beginnt im Oktober. Sie wird dann Prof. Dr.-Ing. Klaus Becker ablösen, der nach 12 Jahren Amtszeit in den Ruhestand geht.

Nach der Wahl sagte sie: „Ich freue mich über das Vertrauen, das die TH Bingen in mich setzt und nehme die Herausforderung gerne an. Mein Ziel ist es, die Hochschule weiter zu öffnen, sowohl thematisch als auch räumlich und sie damit zu einem Ort der Begegnung in Bingen und der digitalen Welt zu entwickeln“.

Prof. Becker: „Ich gratuliere Antje Krause ganz herzlich und bin sehr froh, dass ich dieses wichtige Amt an eine vertrauenswürdige und kompetente Nachfolgerin übergeben werde. So kann ich mich beruhigt zurückziehen und weiß die TH Bingen in guten Händen des gesamten Präsidiums. Antje Krause wünsche ich ein gutes Augenmaß, das nötige Geschick und viel Erfolg für ihre neue Aufgabe“.

Antje Krause ist seit 2007 Professorin für Bioinformatik an der TH Bingen. Von 2012 bis 2015 war sie bereits Vizepräsidentin für Forschung und Technologietransfer. Sie hat an der Universität Bielefeld Naturwissenschaftliche Informatik studiert und war u. a. am Deutschen Krebsforschungszentrum und am Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik beschäftigt. Vor ihrer Tätigkeit an der TH Bingen hatte sie eine Professur an der TH Wildau inne. Für Ihre Amtszeit als Präsidentin der TH Bingen hat sie vor allem die zukunftsfähigen Themenfelder der Hochschule im Blick und sagt: „Hier in Bingen haben wir viel innovatives Potenzial, das wir weiter ausbauen wollen: Neben dem traditionell bewährtem Maschinenbau, Elektrotechnik und Agrarwirtschaft sind es die Biotechnologie, die Künstliche Intelligenz, die Erneuerbaren Energien oder der Umwelt- und Klimaschutz. Gemeinsam möchte ich mit den Studierenden, Mitarbeiter*innen und meinen Kollegen*innen in der Professorenschaft die Zukunftsthemen voranbringen.“

Hochschule RheinMain

Duales Informatikstudium

Im Fachbereich Design Informatik Medien der Hochschule RheinMain werden derzeit vier duale Informatik-Bachelorstudiengänge angeboten: Angewandte Informatik, Informatik – Technische Systeme, Medieninformatik und Wirtschaftsinformatik. Das duale Konzept verbindet eine fundierte akademische Ausbildung mit den Vorteilen einer praktischen Tätigkeit im IT-Umfeld eines Unternehmens. „Der größte Vorteil meines dualen Studiums liegt darin, dass man das Gelernte häufig im Unternehmen wiederfindet und selbst anwenden kann“, berichtet Lars Grothe, der die Praxisphasen seines Studiums bei der Jean Müller GmbH in Eltville am Rhein absolviert. Die praktische Einbindung der Studierenden ab dem ersten Hochschulsesemester erfolgt in Form eines Studienvertrags und ermöglicht kooperierenden Unternehmen, Talente frühzeitig zu erkennen, zu fördern und auszubilden. Das bietet auch nach dem Hochschulabschluss Vorteile: „Studierende von einer

Universität kommen zwar mit gutem theoretischem Wissen auf den Arbeitsmarkt, müssen aber erst einmal lernen, wie sie dieses im Unternehmen anwenden. Absolventen und Absolventinnen eines dualen Studiums hingegen brauchen weniger Einarbeitungszeit und können schneller Verantwortung übernehmen“, so Ralf Keller, Personalleiter der Jean Müller GmbH. Durch ein sechs bis sieben Semester umfassendes Blockmodell mit längeren Praxisphasen in der vorlesungsfreien Zeit können Studierende uneingeschränkt in Praxisprojekten des jeweiligen Betriebes eingesetzt werden. Während der Vorlesungszeit bleibt der Kontakt in Form eines Praxistages bestehen. Parallel werden die Lehrveranstaltungen der zugehörigen Informatikstudiengänge am Wiesbadener Campus Unter den Eichen besucht. Die Betreuung der Studierenden erfolgt jeweils durch einen Mentor*in aus dem Betrieb sowie Professor*in der Hochschule.

Autorin: Giuliana Bergmann

cleanEngine - Bundesverkehrsministerium fördert Wasserstoff-Verbundprojekt

Wasserstoffgetriebene leichte Nutzfahrzeuge können zur Verbesserung der Luftqualität in Innenstädten erheblich zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen. Wesentliche Herausforderungen für Hersteller bestehen dabei in der fahrzeugspezifischen und anwendungsoptimierten Auslegung der Brennstoffzellenantriebe. Zur besseren Konfiguration von Brennstoffzellen wurde nun ein Forschungsprojekt der Hochschule Kempten und der Hochschule RheinMain sowie der ABT e-Line GmbH gestartet, das vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur mit 2,4 Mio. € gefördert wird.

„Ziel des Projektes ‚cleanEngine‘ ist es, eine Entwicklungsplattform zu realisieren, die virtuelle und reale Methoden verbindet. Im Vordergrund steht dabei die dynamisch-energetische Optimierung der Betriebsführung und um Skalierungseffekte. Weitere Ziele sind Reduktion der Entwicklungskosten und -zeiten.

Die **HS Kempten** wird als Konsortialführer verantwortlich sein für die Entwicklung der Simulationen und des Brennstoffzellen-Teststands, der für Antriebsleistungen bis 200 kW ausgelegt wird. Die Simulation soll am Ende in der Lage

sein, die auf dem realen Teststand ermittelten Messergebnisse bestmöglich vorherzusagen.

An der **HS RheinMain** beschäftigt sich Prof. Dr. Birgit Scheppat mit der Betriebsführung und Modellbildung für Brennstoffzellen: „In Rüsselsheim bauen wir einen Modellteststand für Antriebsleistungen bis 10 kW auf, um interessante Fragestellungen hinsichtlich von Skalierungseffekten untersuchen zu können. Im Mittelpunkt stehen hier die System-, Prozess- und Betriebsparameter“.

Der dritte Partner im Projekt ist die **ABT e-Line GmbH**. Sie entwickelt die Steuergeräte, die Steuergerätekommunikation und stellt diese samt Antriebsstrang des Elektro-VW-Busses für die Messungen auf dem Brennstoffzellen-Teststand der HS Kempten zur Verfügung. Der optimierte Brennstoffzellenantrieb wird anschließend in einen VW-Bus integriert und zunächst auf einer Teststrecke, dann – mit einer vorläufigen Zulassung – auch auf öffentlichen Straßen unter Extrembedingungen getestet.

Das Projekt „cleanEngine“ ist auf drei Jahre angelegt und wird im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie gefördert.

Hochschule Mainz

Vom Entwurf zur Realität

Im Wintersemester 2018/2019 stellte Architekt Marcus Hofbauer seinen Student*innen der Fachrichtung Innenarchitektur die Entwurfsaufgabe:

Konzeption einer kleinen Kapelle in einer landwirtschaftlich nicht nutzbaren Restfläche in den Weinbergen Zornheims

Entwurfsleitfaden: *Planung eines sakralen Raumes als Ort der Begegnung und Besinnung, wobei sorgfältiger Umgang mit der Natur, sowie auch Belichtung, Beleuchtung und Raumgefühl zu berücksichtigen sind.*

Nach dem Abgabetermin im Januar 2019 wurden alle 13 Entwurfsmodelle im Ratssaal der Gemeinde Zornheim ausgestellt.

Natürlich haben die Student*innen eine mögliche Konstruktion mit eingeplant, allerdings ging das Projekt nicht tief in die Werkplanung, weil die Priorität auf der Konzeptentwicklung lag, insgesamt eine spannende aber eigentlich nur theoretische Aufgabe für die Student*innen und ihren Dozenten.

Dann folgte eine Überraschung. Der in Zornheim wohnhafte Peter Eugen Eckes und seine Frau Ruth besuchten ebenfalls die Ausstellung. Für beide ist der Glaube eine feste Konstante in ihrem Leben und die Entwürfe beeindruckten sie sehr. Gemeinsam beschlossen sie, die Arbeit von Lisa Denecke in Realität umsetzen zu lassen.



Peter Eckes nimmt den Entwurf von Lisa Denecke entgegen.
Im Hintergrund: Ortsbürgermeister von Zornheim, Dennis Diehl (li.) und Architekt Marcus Hofbauer.

Foto: Gregor Starosczyk-Gerlach

Die Entscheidung fiel zugunsten einer aus Holz konstruierten und im Innenraum abgetreppten Kapelle in Zelt-Dreieck-Form.

Dem Standort für die Kapelle hinsichtlich Hangneigung sowie Weitblick in die Natur und Landschaft kam ebenfalls eine entscheidende Bedeutung zu. Darüber hinaus spielte eine gute Erreichbarkeit, auch für mobilitätseingeschränkte Personen eine ausschlaggebende Rolle. Als finaler Standort wurde nahe des Einstiegs in den Premium-Wanderweg "Hiwweltour Zornheimer Berg" ein Grundstück in der Größe von 880 m² ausgewählt.

Die Elemente sind dem Gefälle angepasst und bieten mehrere Sitzflächen zum Verweilen. Die am Ende des Raumes ursprünglich vorgesehene Kalksteinskulptur mit einer variablen Nutzung, z. B. als Altar oder für die Aufstellung von Blumen bzw. Kerzen wird im Bauvorhaben durch einen Sandsteinaltar und mobilen Ambo ersetzt. Durch Beleuchtung ist die Kapelle auch bei Dunkelheit aus der Ferne zu sehen.

Inzwischen hat ein Architekturbüro auf Basis des Modells die Kapelle in einer Holz-Glas-Konstruktion mit großem Panoramafenster geplant, das einen Ausblick auf Zornheim und die umgebende Landschaft bis hin zum Feldberg und der Skyline von Frankfurt gewährt. Der im September 2020 eingereichte Bauantrag wurde Anfang März 2021 genehmigt, somit laufen die Bauarbeiten, sodaß die Einweihung im September 2021 erfolgen kann.

Mey

Quellen:

Hochschule Mainz
 Lisa Denecke
 Gemeinde Zornheim

Mobilität im Wandel

Digitalisierung des Verkehrs: Selbstzweck oder Problemlösung ?

Am 9. Juni fand eine Online Veranstaltung innerhalb der Veranstaltungsreihe des Projektes IMPACT RheinMain statt als gemeinsame Veranstaltung mit der Vereinigung der Strassenbau- und Verkehrsingenieure und dem VDI Rheingau-Bezirksverein als Kooperationspartner.

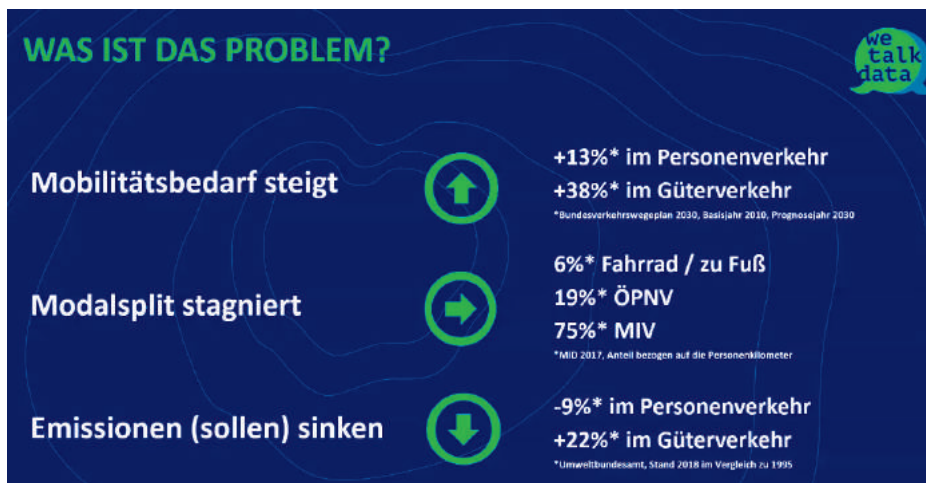
Nach der Begrüßung durch Prof. Dr.-Ing. Volker Blees (Hochschule RheinMain) gab Wolfgang Truss, (Geschäftsführer des BV), einen Überblick über die Organisation und die Aktivitäten unseres Bezirksvereins.

Danach hatten die Referenten das Wort

1. Digitale Mobilität - welche Rolle haben die Kommunen

Referent: Marcus Willand (MHP Management- und IT-Beratung GmbH)

Am Anfang stellte Herr Willand einige nicht gelungene Beispiele der Mobilität vor: Raadwegenetze in vielen Städten mit hohem Unfallpotential, sowie Kosten- und Planungsdefizite bei BER Flughafen Berlin, Bahnhof Stuttgart 21, Autobahn in Hamburg.



Die aktuelle Studie von MHP und der Motor Presse Stuttgart mit 3000 Befragten aus 15 Großstädten zeigt, dass urbane Menschen klimafreundlichen und effizienzsteigernden Lösungen grundsätzlich positiv gegenüberstehen. Sobald es allerdings zu individueller Einschränkung kommt, nimmt die Veränderungsbereitschaft deutlich ab. Generell wird der Mobbilitätsbedarf steigen (Vergleich von 2010 bis 2030), und zwar 13 % beim

Personenverkehr und 38% beim Güterverkehr, wobei der Modalsplit (Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel) konstant bleiben wird. Was kommt dabei aber bei den Mobilitätskonsumenten in den Städten an? Was sind die Einstellungen zu Mobilität und Klimaschutz? Wie unterscheiden sich die Städte in ihren Herausforderungen und vor allem: Was ist für eine tatsächliche Wende noch zu tun?

Massnahmen für den Klimaschutz werden vor allem von denjenigen umgesetzt, die auch bereit sind, dafür ihren Lebensstil zu ändern. Digitale Mobilitätsangebote kennen sehr viele, aber der Anteil am Modalsplit stagniert. Der Bekanntheitsgrad der Digitalisierung ist in der Bevölkerung noch relativ gering, außerdem unkomfortabel, da zu viele Apps von verschiedenen Anbietern heruntergeladen werden müssen. Ein angestrebter Weg geht in Richtung **einer** App, welche die Nutzung verschiedener Mobilitätsanbieter verknüpft. Dadurch würde die Akzeptanz erheblich verbessert.



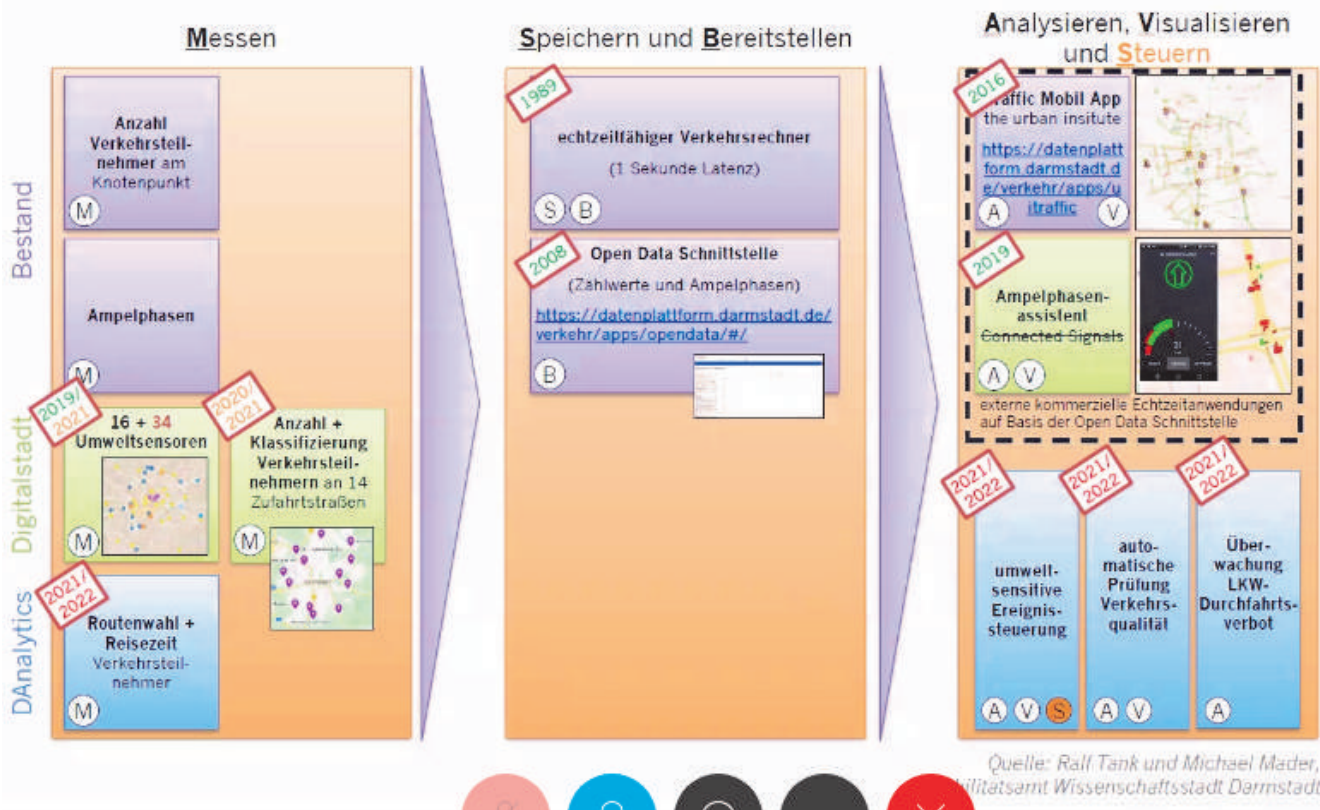
2. Datengetriebenes und umweltsensitives Verkehrsmanagementsystem mittels Echtzeitdaten

Referenten: M. Marder, O. Arras (Stadt Darmstadt, Verkehrsplanung & -management)

Darmstadt besitzt z. Zt. 16 Umweltsensoren im Stadtgebiet, welche Klimafaktoren und Luftschadstoffe messen. Die Anzahl wird in den kommenden Jahren sukzessive um ca 40 erweitert werden. die Verkehrszählwerte aus dem Verkehrsleitsystem zu exportieren. Die Daten werden jede Minute aktualisiert und im CSV-Format bereitgestellt.

Topologie umweltsensitives und echtzeitfähiges Verkehrsmanagementsystem

Stand: 02.12.2020



Die Daten werden über einen eigenen LWL Netzserver über Mobilfunk ins Endgerät eingespeichert, um unabhängig zu sein. Als Beispiel können z.B. thermische Kameras an den Haupteinfallstraßen das Verkehrsaufkommen sowie die jeweilige Fahrzeugart ermitteln.

Grafisch können auf dem Stadtplan die einzelnen Sensorpositionen visualisiert werden und in Echtzeit die relevanten Daten (Ampelphasen, Luftqualität, Überwachung, ...) abgefragt bzw. dargestellt werden.

Anschliessend war in der Diskussionsrunde Gelegenheit, einige Punkte zu konkretisieren.

- > Richtlinien zur Klima- und Verkehrsmaßnahmen müssen von der Politik vorgegeben werden
- > Der Trend der Datenorganisation geht in Richtung Open Source Daten
- > Radwegenetze in den Großstädten müssen verbessert werden, sowie Schutz an Kreuzungen muss angedacht werden.

Mey

Quellen:

MHP Management- und IT-Beratung GmbH
Stadt Darmstadt

Einladung Ordentliche Mitgliederversammlung 2021

Hiermit laden wir satzungsgemäß alle Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins mit Partner*in unter den aktuellen Coronavorschriften zur ordentlichen Mitgliederversammlung ein

Dienstag, den 02. Sept. 2021 um 18:00 Uhr
Stadthalle Flörsheim, Kapellenstrasse 1, 65439 Flörsheim

Tagungsordnung

1. Begrüßung
2. Grußworte
3. Verleihung der Förderpreise 2020/2021
4. Ehrungen
5. Feststellung der Beschlussfähigkeit
6. Genehmigung des Protokolls der Versammlung vom 10. März 2020 (s. Homepage)
7. Bericht des Vorstandes und Aussprache
8. Entlastung des Vorstandes
9. Wahlen (wer bei den Wahlen abstimmen möchte, aber nicht persönlich an der Versammlung anwesend sein kann, möchte bitte bei der Geschäftsstelle eine Briefwahl beantragen)
10. Anträge (bitte schriftlich bis zum 13. August 2021 einreichen an: Geschäftsstelle des VDI Rheingau-Bezirksvereins e.V. Kapellenstrasse 27, 65439 Flörsheim oder per mail: bv-rheingau@vdi.de)
11. Verschiedenes
12. **Vortrag: "Wasserstofftechnologie - Hype oder essenziell" ?**
Referentin: Prof. Dr. Birgit Scheppat

Geisenheim, den 30. Juni 2021, Vorstand des VDI Rheingau-Bezirksvereins

Dipl.-Ing. Michael Ludwig, Vorsitzender
 Dipl.-Ing. Sven Freitag, Stellv. Vorsitzender

Im Anschluss an den offiziellen Teil laden wir zu einem Buffet ein. Die Getränke bezahlen Sie bitte selbst am Ende der Veranstaltung.

Anmeldung bis zum 20. Aug. bei der Geschäftsstelle per Telefon (06145 - 6869), email (bv-rheingau@vdi.de) oder auf der Homepage unter www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev.

Vor der eigentlichen Veranstaltung findet die Ehrung der Jubilare um 17:00 Uhr am gleichen Ort statt. Die Jubilare erhalten dazu rechtzeitig eine gesonderte Einladung.

Leserbrief

Kommentar zum Bundesverfassungsgerichts-Urteil zum Klimaschutzgesetz vom 29.04.2021

Dieser Richterspruch weckt Erwartungen, die vom deutschen Gesetzgeber nicht erfüllbar sind. Sicher muss die Klimaerwärmung sofort gestoppt und dafür die fossile Energienutzung möglichst auf null gefahren werden. Sicher muss unsere pro-Kopf-CO₂-Emission sofort reduziert werden. Aber dass der entscheidende Hebel für den Stopp der Treibhausgasemissionen nicht in Deutschland liegt, sollte man schon wissen. Wenn vom Gesetzgeber mehr Klimaschutz gefordert wird, und er auch dafür zu sorgen habe, dass das Weltklima nicht um mehr als 1,5° steigt, dann ist unser Gesetzgeber überfordert. Er kann zwar mit einem hohen CO₂-Preis erreichen, dass wir effizienter und nachhaltiger werden, aber leider können wir gegen die globale Klimaerwärmung nur wenig ausrichten. Im Jahr 2018 hat der Weltklimarat das restliche globale CO₂-Budget für das 1,5° Ziel mit 420 Mrd. t angegeben. Davon werden gegenwärtig jedes Jahr weltweit etwa 40 Mrd. aus fossilen Energiequellen verbraucht, die Hälfte davon von den 4 größten Emittenten. Deutschland hat einen Anteil von weniger als 2 %. Das Restbudget wird also im Jahr

2030 aufgebraucht sein, weil keine merkliche Absenkung der globalen Emissionen erkennbar ist. Dann steigt nach den Prognosen der Klimawissenschaftler die globale Erdoberflächentemperatur um mehr als 1,5°.

Falls wir jetzt noch eine Klimaerwärmung von weniger als 2° erreichen wollen, müssen wir unsere Technik und Finanzmittel sofort global einsetzen. Das Verfassungsgericht sagt dazu: „Der Klimaschutzbeauftragte nach Art. 20a GG verpflichtet den Staat, eine Lösung des Klimaschutzproblems gerade auch auf überstaatlicher Ebene zu suchen.“

Konsequenterweise heißt das: Wir müssen effiziente und regenerative Technologien exportieren und wohl auch vorfinanzieren, wenn die jetzigen Verursacher damit überfordert sind. Das zu organisieren ist Aufgabe der Politik und geht nur global über internationale Zusammenarbeit. Dabei muss die Politik auch dafür sorgen, dass sich Deutschland den notwendigen riesigen Mitteltransfer auch leisten kann, sonst sind wir bald zwar vorbildhaft nachhaltig, dafür aber mittellos und das wäre auch nicht im Sinne zukünftiger Generationen.

Prof. Dr. Gunter Schaumann, Mainz

Veranstaltungen von Juli - Sept. 2021

Die Veranstaltungen können Sie auch der VDI Homepage www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev entnehmen. Bis dato nicht vorliegende Details werden noch rechtzeitig per Rundmail veröffentlicht.

AK Simulation: Prof. Dr.-Ing. H. Baaser

15. Sept. 18:30 Uhr Vortrag mit Herrn T. Manthey, KI Bundesverband

AK Frauen: Dr.-Ing. Lea König

29. Juli 18:00 Uhr Vortrag: Führung und Mentalisierung (WebMeeting)

24. Sept. 18:00 Uhr Vortrag: Vernetzung mit dem Netzwerk (WebMeeting)

VDIni-Club, Zukunftspiloten: W. Truss

Holzhäuser in den Weilbacher Kiesgruben von 14-17 Uhr

11. Juli Solarfahrzeuge bauen

29. Aug. Chemie

19. Sept. Unser Sonnensystem

07. Sept.

Themenlabor in JGU Mainz

24. Sept. 10-17 Uhr **Experimentiertag in Stadthalle Flörsheim**

Energie, Umwelt und Mobilität: Jens B. Wieberneit

27. Okt. 18:00 Uhr Vortragsreihe: Energie im Wandel
Fokus: "Wie bekommen wir ein CO₂ freies Hessen"
Hybridveranstaltung in der Hochschule RheinMain

Senioren: Dr.-Ing. W. Wipperfürth

15. Juli 15:00 Uhr Vortrag Prof. Deiss: "Weltraum Mission Gaia", Stadthalle Flörsheim

25. Aug. 15:00 Uhr Vortrag Dr.-Ing. W. Wipperfürth "Elektromobilität - Mobilität der Zukunft?!"
Stadthalle Flörsheim

08. Sept. 15:00 Uhr Stammtisch- Treffen

22. Sept. 15:00 Uhr Vortrag Prof. Dr. B.P. Arnold "Information, Spekulation, Manipulation - Die Medien sind an allem Schuld - Wirklich?, Stadthalle Flörsheim

AK Internet-Sicherheit: D. Carbon

Einwahllink zu diesen WebMeetings wird kurz vor der Veranstaltung verteilt

07. Juli 18:00 Uhr IT-Sicherheit von Maschinellern Lernen?

Referent: Dr. Sven Herpig, Stiftung Neue Verantwortung e. V., Berlin

01. Sept. 18:00 Uhr Privatsphäre kontra Sicherheit?

Referent: Linus Neumann, Sicherheitsberater und Sprecher des CCC Chaos Computer Clubs, Berlin

06. Okt. 18:00 Uhr Benutzbare Sicherheit für IoT-Umgebungen

Referent: Prof. Dr. Florian Alt, BW Universität München, Forschungsinstitut Cyber Defence (CODE)

VDI Rheingau-Bezirksverein
Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim

PVST Deutsche Post AG
Entgelt bezahlt D 42856



EINSCHREIBEFRIST:

18. OKTOBER 2021

**GARTENBAU – GETRÄNKETECHNOLOGIE – INTERNATIONALE WEINWIRTSCHAFT
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR – LEBENSMITTELLOGISTIK UND -MANAGEMENT –
LEBENSMITTELSICHERHEIT – WEINBAU UND OENOLOGIE**

© Alexander Habermehl Fotografie

HINWEIS: Erleichterung beim Vorpraktikum wegen Corona (Zeit fürs Vorpraktikum zu knapp? Wegen der Corona-Pandemie musst Du nur die Hälfte der eigentlich geforderten Zeit bis zum Start des 1. Semesters nachweisen!)

www.hs-geisenheim.de/studiengaenge