

Zeitwende in der
Energieversorgung und
-nutzung



REGIONALER INGENIEURTAG AM 01.07.2023

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

ein sehr aufreibendes Jahr neigt sich zum Ende. 2022 hat uns mit einigen Besonderheiten überrascht und beschäftigt. Die dominantesten Themen waren wohl Corona, was immer noch seine Auswirkungen auf unser tägliches Leben hat, Russlands Angriff auf die Ukraine der Europa in Kriegszustand versetzt hat und der Klimawandel, der immer stärker werdende weltweite Auswirkungen offenbart.

Um dem Klimawandel zu begegnen soll unter anderem eine Energiewende helfen. Der Redaktionsrat des technikforum hat diese zum Anlass genommen und die Energiewende als Schwerpunktthema dieser Ausgabe gewählt. Wir denken auch zu diesem Thema wieder interessante und informative Beiträge gesammelt zu haben und wünschen Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, viel Spaß mit dieser einzigen gedruckten Ausgabe des technikforum im Jahr 2022.

Für die bevorstehende Adventszeit und das Weihnachtsfest wünschen wir Ihnen besinnliche und erholsame Tage im Kreise Ihrer Lieben. Für das kommende Jahr 2023 wünschen wir uns allen weniger Besonderheiten und Ansätze bzw. Lösungen zu den existierenden Problemstellungen.

Alles Gute wünschen VDI Nordbaden-Pfalz und VDE Kurpfalz.



IMPRESSUM

Herausgeber:

**VDI Verein Deutscher Ingenieure
Nordbadisch-Pfälzischer Bezirksverein e.V.**
Vorstand nach § 26 BGB:
Prof. Dr.-Ing. Andreas Föhrenbach
Dipl.-Ing. Wolf-Günter Janko
www.vdi-np.de

**VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik
Informationstechnik Bezirksverein Kurpfalz e.V.**
Vorstand nach § 26 BGB:
Prof. Dr. Karsten Glöser (Vorsitzender)
Dr. Johannes Kaumanns (stellvertr. Vorsitzender)
Marc Mundschau (stellvertr. Vorsitzender)
www.vde-kurpfalz.de

VDE/VDI – Geschäftsstelle
Leitung: Malayphone Thongsith
Julius-Hatry-Str. 1, 68163 Mannheim
Tel. 0621-22657
VDI: mail@vdi-nordbaden-pfalz.de
VDE: vde-kurpfalz@vde-online.de

Redaktion:

Dr.-Ing. Christian De Schryver
Prof. Dr.-Ing. Karsten Glöser
Dipl.-Ing. Ernst-Dieter Keller
Dipl.-Ing. Alexander Kling MBA
Lukas Polzin M.Sc.
Dipl. Ing- (FH) Michael Schneider
Malayphone Thongsith

Technische Universität Kaiserslautern
Hochschule Kaiserslautern

Kaefer Industrie GmbH
Pepperl+Fuchs SE

Geschäftsstelle VDE/VDI

Druck:
Chroma Druck,
Danziger Platz 6, 67059 Ludwigshafen

Auflage: 6.500 Exemplare

VDI **VDE KURPFALZ**

INHALT

- VDI/VDE** | 04 Energiewende ganz vielschichtig erleben
- VDI/VDE** | 11 VDI/VDE MINT-Auszeichnung für MINT-freundliche Schulen und digitale Schulen aus der Metropolregion Rhein-Neckar auf dem Ingenieurtag 2022
- VDE** | 13 Mitgliederversammlung 2022 des VDE Kurpfalz
- VDE** | 15 VDE Forum 2021
- VDE** | 17 VDE Klausurtagung 2022
- VDE** | 18 VDE Summer-Camp
- VDI** | 20 Modern, klar, inspirierend – der neue Auftritt des VDI
- VDI** | 21 Mitgliederversammlung 2022 des VDI Nordbaden-Pfalz
- VDI** | 23 Neues VDI Fördermitglied stellt sich vor: zigmo engineering
- VDI** | 25 Prof. Dr.-Ing Dieter-Heinz Hellmann feierte seinen 80. Geburtstag
- VDI** | 29 Für die Wehwechen im All – „Weltraumpharmazie“
- VDI** | 31 Das FSJ ist ein Gewinn für beide Seiten

ZEITWENDE IN DER ENERGIEVERSORGUNG UND -NUTZUNG

- NACHWUCHS** | 32 Sieger*innen im Regionalwettbewerb Nordbaden von Jugend forcht gekürt
- NACHWUCHS** | 34 Zukunftstag Neustadt 17 – Zukunft gestalten – Danke VDI!
- NACHWUCHS** | 36 Mein Arbeitsplatz der Zukunft – Berufsorientierung für Menschen mit Migrationshintergrund
- NACHWUCHS** | 38 Das Saarpfalz Gymnasium Homburg erhält den VDI MINT Award 2022
- NACHWUCHS** | 39 Auszeichnung MINT-freundliche Schulen und digitale Schulen im Jahr 2022
- NACHWUCHS** | 41 Das Cluster MINTcon. nimmt Fahrt auf – Die Highlights in 2022



FSJ-Mitarbeiter des VDI Nordbaden-Pfalz Julius Kern mitten im Geschehen auf dem VDE/VDI INGENIEURTAG 2022. (Bildquelle: view/VDI NP, view/VDI KP)

ZEITWENDE IN DER ENERGIEVERSORGUNG UND -NUTZUNG

- 44** Von der Idee direkt in die Praxis. Optimale Vorsorge & Ausstattung im Katastrophenfall
- 47** Eine erfolgreiche Transformation in der Chemieindustrie
- 50** Wärme aus dem Wasser
- 52** Effiziente Energieversorgung – Mehr Nachhaltigkeit dank I(O)T

SONSTIGES

- 54** Delta Racing Saisonrückblick 2021/2022
- 55** Mit dem eigenen Rennwagen auf der Überholspur
- 57** Übergibt ein gut aufgestelltes Haus: TECHNOSEUM verabschiedet langjährigen Direktor Prof. Dr. Hartwig Lüdtker
- 59** MINT-Kompetenz zum Ausleihen und Ausprobieren
- 61** Wirtschaftsingenieurwesen – Digitale Transformation studieren
- 62** Daimler Cent-Aktion

VARIA

- 02** Editorial
- 02** Impressum

Ihr Kontakt in die Redaktion:

Wir freuen uns über Ihre Beiträge und Ihr Feedback. Schreiben Sie uns eine E-Mail an: mail@vdi-nordbaden-pfalz.de

VDI / VDE INGENIEURTAG 2022

ENERGIEWENDE GANZ VIELSCHICHTIG ERLEBEN

Was ist passiert, wenn 5-jährige und 50-Jährige zur gleichen Zeit, am gleichen Ort Technik neu entdecken? Weihnachten mit Modellbaukasten? Weit gefehlt! Es ist Ingenieurtag 2022 von VDI und VDE. Im Fokus des Technik-Events für ganz große und ganz kleine Expertinnen und Experten stand in diesem Jahr die Energiewende. Mit der „Lizenz zum Löten“ ging es über das Virtual-Reality-Labor bis zum Carsharing für E-Fahrzeuge.



Ingenieurberufe boomen wie selten zuvor. Mit Hochdruck arbeiten hochqualifizierte Expertinnen und Experten mittels verschiedenster Technologien an Lösungen für die drängendsten Herausforderungen der Zeit. Eine der wichtigsten: die Energiewende. Auf dem Ingenieurtag 2022 drehte sich am 9. Juli 2022 an der Hochschule Kaiserslautern alles um das Thema „Energie 4.0: Herausforderungen Energiewende“. Veranstaltet wurde das Event mit Vorträgen, Podiumsdiskussion und umfangreichem Begleitprogramm vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und dem Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (VDE). Die vielschichtige Veranstaltung richtete sich an ein breites Publikum, angefangen von hochkarätigen Ingenieurinnen und Ingenieuren über junge Talente der nächsten Generation bis hin zu Kindern ab vier Jahren. Unterstützt wurde die Veranstaltung von der BASF, GHMT, Peppert+Fuchs und der Pflawerke Gruppe.

Mit frischer Energie in die Welt der IngenieurInnen

Rund 400 Besucher kamen zum Ingenieurtag 2022 an den Campus Kammgarn nach Kaiserslautern, teils mit Shuttle Bussen aus Heidelberg, Mannheim und Ludwigshafen. Eröffnet wurde der Techniktag von Prof. Dr. Andreas Föhrenbach, Vorsitzender des Vorstands im VDI Nordbaden-Pfalz, und Prof. Dr.-Ing. Karsten Glöser, Vorsitzender des Vorstands im VDE Kurpfalz. Während die Experten sich erst einmal in der VDI- bzw. VDE-Mitgliederversammlung um wichtige organisatorische Belange kümmerten, konnten Nachwuchstalente wertvolle Einblicke in Beruf und Studium gewinnen und Technik hautnah erleben.

Auf der Entdeckungstour durch die Labore der Hochschule Kaiserslautern gab es das Neueste aus der Automatisierungstechnik zu sehen. Zudem zeigten eindrucksvolle Highlights aus Leistungselektronik und Antriebstechnik, Aktorik und Sensorik

sowie Strömungstechnik viele Ansatzpunkte für moderne Techniken im Kontext der Energieerzeugung und -verteilung. Im VDE E-LAB live konnten Nachwuchstalente beim Lötten von elektrischen Schaltungen selbst Hand anlegen. Allen, die sich beruflich schon eingehender informieren wollten, lieferten MINT-Check Workshop, Firmen-Messe für Nachwuchs-Ingenieure, die Vorstellung von Master-Studiengängen und der Infostand der Meisterschule Kaiserslautern ein umfassendes Bild zu Ausbildung, Studium und Beruf.

Auf Entdeckungsreise zu energiegeladenen Erlebnissen

Während sich ausgewählte Experten in Podiumsdiskussion und Vorträgen mit dem Leitthema der Veranstaltung, der „Energiewende“, beschäftigten, gingen die ganz kleinen Nachwuchs-Expertinnen und -Experten schon früh ab neun Uhr auf Entdeckungsreise. Für Kinder ab vier, neun und 13 Jahren hatten VDI und VDE ein elektrisierendes Begleitprogramm auf die Beine gestellt.

Beim Mini-MINT-Parcours etwa unternahmen die Allerkleinsten erste Gehversuche in die Welt der Elektrotechnik. Den etwas älteren Kids brachten der VDE Prüfinstitut Technik-Basics bei der „Lizenz zum Lötten“ mit viel Spaß am Ausprobieren nahe. Bis 16 Uhr gab es dann in den vielseitigen Erlebnis-Workshops jede Menge energiegeladenes zu entdecken. Besonders heiß begehrt war der „Boxenstopp“ beim Racing Team KaRaT – einer Kooperation der Technischen Universität Kaiserslautern und der Hochschule Kaiserslautern.

Wie Kreativität und Forschergeist naturwissenschaftliche und technische Herausforderungen meistern können, zeigten die Nachwuchstalente von Jugend Forscht Neustadt an der Weinstraße. Dass sich Engagement bereits in jungen Jahren lohnt, stellten die VDI Young Engineers Kaiserslautern unter Beweis. Sie unterstützten ein Technikprojekt des Saarpfalz Gymnasiums in Homburg, das abschließend mit dem VDI MINT Award 2022 ausgezeichnet wurde.

Experten zeigen neue Lösungen der Energiewende

Inhaltlich schwergewichtig und zukunftssträchtig wurde es auf dem Ingeniertag 2022 von VDI Nordbaden-Pfalz und VDE Kurpfalz in der zentralen Podiumsdiskussion zum Leitthema „Energie 4.0: Herausforderung Energiewende“. Moderiert von Dr.-Ing. Christian Groß, Vorstandsmitglied VDE Rhein Main e.V., gingen an den Start: Michael Lüer, Geschäftsführer Pionext GmbH, Dr. Philipp Veit, Vorstand UrStrom BürgerEnergieGenossenschaft Mainz eG, und Dr. Jonas Danzeisen, Geschäftsführer und Mitgründer der Venios GmbH. Aus unterschiedlichen Spezialgebieten kommend berichteten die Experten über neue Wege zur Energiewende, ihre Erfahrungen, neue Technologien und wegweisende Visionen. Dr.

Philipp Veit führte vor, wie Carsharing mit Elektroautos in Form von Bürgerenergiegenossenschaften entwickelt und betrieben werden kann. Insgesamt 8.000 natürliche und rund 180 juristische Personen haben sich zusammengeschlossen und gemeinsam mehr als 80 Millionen Euro in erneuerbare Energien investiert.

Wie sich Strom noch effizienter als bisher aus Windenergie gewinnen lässt, erläuterte Michael Lüer. Beim sogenannten „Repowering“ werden bestehende Windkraftanlagen durch modernere und leistungsfähigere Modelle ersetzt. Die halbe Anlagenzahl erzielt den dreifachen Stromertrag.

Intelligente Prozesse öffnen erneuerbare Energiequellen

Eine Herausforderung der Energiewende ist die dynamische und kleinteilige Energielandschaft auf Seiten von Erzeugern und Verbrauchern. Wie damit umgegangen werden kann, hat Dr. Danzeisen anhand der Smart Grid Technologie dargelegt. Sie ermöglicht eine feingliedrigere Überwachung und Prognose des Last- und Erzeugerverhaltens, was auch bei sich schnell verändernden Strombedarfen für stabile Stromnetze sorgt. Die Bedeutung von intelligenten Prozessen und Vernetzungsmöglichkeiten betonte auch Moderator Dr. Christian Groß. Smarte Lösungen liefern die notwendige Flexibilisierung für die fluktuierende Energieerzeugung, die mit der Konzentration auf erneuerbare Energiequellen einhergeht.

Wie gleich ein ganzer Energieversorger einer der größten deutschen Industriestädte die Energiewende schaffen will, erklärte in einem separaten Vortrag Sebastian Ackermann, Leiter Kommunikation und Marke, MVV Energie. Das sogenannte „Mannheimer Modell“ verbindet drei Bausteine für den Weg aus der Klimakrise: Wärmewende, Stromwende und individuelle Kundenlösungen.

Nachwuchstalente viel Lust auf Zukunft durch Technik gemacht

Auf dem Ingeniertag 2022 haben sowohl Podiumsdiskussion als auch Fachvortrag ein breites Spektrum an Lösungen gezeigt, wie die Energiewende interdisziplinär und ganzheitlich geschafft werden kann und dazu verschiedene technische Möglichkeiten ausgeleuchtet.

Zusammen mit dem Informations- und Begleitprogramm für den IngenieurInnen-Nachwuchs von Morgen haben VDI und VDE insbesondere auch junge Menschen ermutigt, die Zukunft intelligent und nachhaltig mit neuen Technologien zu gestalten.

Eine rundum gelungene Veranstaltung, die viel Lust auf verschiedenste Ingenieurberufe gemacht hat.

Autoren:

VDI Nordbaden-Pfalz und VDE Kurpfalz

Bildquelle: view / VDI NP, view / VDI KP

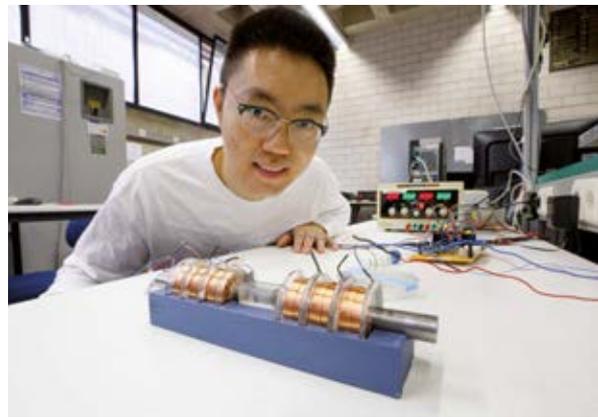
IMPRESSIONEN VOM INGENIEURTAG 2022



IMPRESSIONEN VOM INGENIEURTAG 2022



IMPRESSIONEN VOM INGENIEURTAG 2022



IMPRESSIOMEN VOM INGENIEURTAG 2022



IMPRESSIOMEN VOM INGENIEURTAG 2022



VDE / VDI MINT-AUSZEICHNUNG

VDE/VDI MINT-AUSZEICHNUNG FÜR MINT-FREUNDLICHE UND DIGITALE SCHULEN AUS DER METROPOLREGION RHEIN-NECKAR AUF DEM INGENIEURTAG 2022



Die Regionalverbände VDI Nordbaden-Pfalz und VDE Kurpfalz begleiten und unterstützen in der Rolle als Ehrungspartner die Nationale Initiative „MINT Zukunft schaffen!“

Die Nationale Initiative „MINT Zukunft schaffen!“ hat den Schwerpunkt, Schülerinnen und Schüler für MINT zu begeistern und Schulen im Bereich MINT zu motivieren, zu fördern und auszuzeichnen. Hierzu werden die MINT-Profile sowie das Informatik- bzw. Digitalisierungsprofil von Schulen durch die Programme „MINT-freundliche Schule“ und „Digitale Schule“ in den Blick genommen. Weitere Ziele sind die Erhöhung der Zahl der Studienanfänger*innen in MINT-Studiengängen an den Hochschulen in Deutschland und dabei insbesondere die Erhöhung des Frauenanteils, die Sicherung und Steigerung der Qualität der Absolventen sowohl von MINT-Studiengängen als auch von MINT-Ausbildungsberufen.

Im Rahmen des diesjährigen Ingenieurtages von VDI und VDE an der Hochschule Kaiserslautern wurden Schulen aus der Metropolregion Rhein-Neckar eingeladen, die sich mit großem Einsatz im Rahmen dieser Nationalen Initiative für MINT- und digitale Bildung engagieren und schon mindestens einmal als MINT-freundliche Schule und/oder digitale Schule geehrt wurden.

Herr Dipl.-Ing. Alexander Kling, MBA, Vorstandsmitglied des VDI Nordbaden-Pfalz und Leiter des Netzwerk Jugend & Technik und Herr Dr.-Ing. Johannes Kaumanns, stellvertretender Vorsitzender des VDE Kurpfalz begrüßten die anwesenden Vertreter*innen der Schulen. Frau Dipl.-Ing. (FH), Dipl. Umweltw. Sabine Becker, Vorstandsmitglied des VDI Bezirksverein Saar, moderierte die Veranstaltung als Leiterin des VDI/VDE MINT Arbeitskreises in der Metropolregion Rhein-Neckar und darüber hinaus. Sie stellte den

Lehrkräften die MINT Arbeitsgruppe, deren Aktivitäten vor und informierte über die MINT-Angebote von VDI/VDE.

Sabine Becker überreichte den nachfolgenden Schulen die VDE/VDI MINT-Auszeichnung für MINT-freundliche und digitale Schulen:

- Albert-Schweitzer Gymnasium, Kaiserslautern
- Berufsbildende Schule Neustadt an der Weinstraße
- Grundschule Martinshöhe, Bruchmühlbach
- Grundschule Zweibrücken - Mittelbach
- Gymnasium am Rittersberg, Kaiserslautern
- IGS Enkenbach-Alsenborn
- Max Planck Gymnasium, Ludwigshafen
- Realschule Plus mit Fachoberschule Lauterecken-Wolfstein
- Reichenberg Grundschule, Reichelsheim
- Veldenz Gymnasium Lauterecken

Der VDI Nordbaden-Pfalz und der VDE Kurpfalz bedankten sich für deren wertvolles Engagement und schenkte diesen Schulen einen Gutschein mit einem einmaligen Eintritt für einen außerschulischen Lernort in ihrer Region!

Ebenso wurde die MINT Botschafterin Sabine Becker für ihre ehrenamtlichen Tätigkeiten von den beiden Vereinen VDI und VDE entsprechend gewürdigt.



Die Lehrkräfte hatten bei Kaffee, Kuchen und Getränken die Gelegenheit sich untereinander auszutauschen, sich zu vernetzen sowie gezielte Bedarfe an die VDE/VDI Vorstände zu richten.

Autorin: MINT Botschafterin Sabine Becker

Bildquelle: view / VDI NP, view / VDI KP

VDE / VDI VERANSTALTUNGEN

Immer bestens informiert:

Mehr Details und stets aktuelle Informationen zu unseren Veranstaltungen finden Sie im Internet unter www.vde-kurpfalz.de und www.vdi-np.de

| | DATUM/ZEIT | THEMA | ORT |
|--------------------|---------------------------|--|--|
| VDI | 13.12.2022 18:00 Uhr | 50 Jahre Apollo 17: Der Flug zum Taurus-Littrow-Tal – Der erste Wissenschaftler auf dem Mond | Online |
| VDE | 06.12.2022 16:30 Uhr | Besichtigung des Mainova Müllheizkraftwerks | Mainova Müllheizkraftwerk Heddernheimer Landstraße 157 60439 Frankfurt |
| VDE | 13.12.2022 17:00 Uhr | Wasserstoff für alle? – Was uns 2023 erwartet | Online |
| VDE | 09.12.2022 bis 11.12.2022 | Young Net Skireise Davos 2022 | Davos Klosters – Sportclub Weissfluh Schweizer Alpen |
| VDE | 09.03.2023 18:00 Uhr | Wasserstoff Forum | MAFINEX Mannheim |
| VDI VDE | 01.07.2023 | VDE/VDI INGENIEURTAG 2023 | in Planung |
| VDI | September 2023 | Trend Forum 2023 | in Planung |

(Angaben ohne Gewähr – Stand: November 2022)

VDE MITGLIEDERVERSAMMLUNG

MITGLIEDERVERSAMMLUNG 2022 DES VDE KURPFALZ



Nach vielen digitalen Veranstaltungen in den letzten Monaten konnte am 9. Juli 2022 an der Hochschule Kaiserslautern der Ingenieurtag in Präsenz stattfinden. Die gemeinsame Veranstaltung des VDE Kurpfalz und VDI Nordbaden-Pfalz bot ein umfangreiches Programm, sowohl für das Fachpublikum als auch deren Begleitung und interessierte Gäste aller Altersklassen und wurde sehr gut angenommen.



Die Mitgliederversammlung des VDE Bezirksverein Kurpfalz e.V. fand im Rahmen dieses Ingenieurtagess statt. Der Vorsitzende Prof. Dr. Karsten Glöser begrüßte die ca. 40 anwesenden Teilnehmer*innen. Nach einer Schweigeminute für die in 2021 verstorbenen Mitglieder folgte der Bericht des Vorstandes. Beim Blick auf die Mitgliederstatistik musste leider ein dauerhafter Abwärtstrend registriert werden, dem der Vorstand versucht aktiv entgegen zu wirken, was sich jedoch schwierig gestaltet. Da der Mitgliederrückgang als signifikantes Problem identifiziert wurde, wird der Vorstand auf einer Klausurtagung sich intensiv damit auseinandersetzen wie hier durch neue Ansätze ein Umschwung gelingen kann. Um die Mitgliederversammlung kurz zu halten, war im Vorfeld online der Bericht der einzelnen Ressorts einzusehen. Da dies nicht jeder/m ersichtlich war, wurde gebeten zukünftig deutlicher darauf hinzuweisen, um eine belastbare Basis für die Abstimmungen zu haben. Trotzdem wurde der Vorstand entlastet.

Der Kassenwart Bodo Kleinevoß stellte den Bericht des vergangenen Jahres und den Haushaltsplan für 2022 vor. Nachdem die Kassenprüfung durch Rolf Bischler bestätigt war wurde Bodo Kleinevoß ebenfalls entlastet. Da der aktuelle Kassenstand als gut bezeichnet werden kann, wurde diskutiert, ob und wie die aktuellen Rücklagen genutzt werden können um intensiver neue



Mitglieder*innen zu gewinnen. Daraus erfolgte ein Antrag an den Vorstand, dass auch über das geplante Budget hinaus der Vorstand auf Rücklagen zurückgreifen kann, wenn dies der Mitgliedergewinnung dient. Ein Bericht dieser Tätigkeiten soll bei der nächsten Mitgliederversammlung vorgestellt werden.

Zwei Nachwahlen standen außerdem auf der Tagesordnung. Die Schrifführung – vormals durch Nicky Ahnert besetzt – und die Leitung der Hochschulgruppe Kaiserslautern, die zuletzt Prof. Wolfram Wellßow innehatte, waren neu zu besetzen. Die Hochschulgruppe wählt ihre Leitung selbst, sodass Herr Prof. Daniel Görge als Nachfolger bereits feststand. Für die Schrifführung stellte sich Michael Schneider zur Wahl, der nach einer kurzen Vorstellung einstimmig gewählt wurde. Es werden weiterhin Nachfolger für die Betreuung der Hochschulgruppe an der Hochschule Kaiserslautern und für die Betreuung der Jungmitglieder, übergeordnet über alle Hochschulgruppen, gesucht. Bis zur Neubesetzung bleiben die aktuellen Vertreter im Amt.

Auch wenn die Mitgliederversammlung etwas weniger Teilnehmer*innen anzog als in den vergangenen Jahren, wurde das Programm des Ingenieurtages gelobt und fand die Veranstaltung große Zustimmung.

AutorIn: Yvonne Kremer

Bildquelle: view / VDE KP



VDE FORUM 2021

VDE FORUM 2021

Das VDE Forum fand in 2021 nochmals in digitaler Form statt. Nachdem die virtuelle Variante im vorangegangenen Jahr positiv aufgenommen wurde und auch in 2021 keine Planungssicherheit für die Veranstaltungen in Präsenz gegeben war, wurde diese mithilfe der inzwischen allseits erprobten Software durchgeführt.

Die Ehrung der besten Abschlussarbeiten unserer Region ist dem VDE Kurpfalz ein wichtiges Anliegen, den hier würdigen wir die Vielfalt der Themen innerhalb unserer Fachgebiete und das Engagement junger Menschen auf diesen Gebieten und darüber hinaus.

Am Freitagabend, dem 12. November 2021, gaben sechs Preisträger*innen Einblick in ihre Arbeiten und ihre Lebensläufe. Erstmals wurden zwei Techniker der Meisterschule für Handwerker in Kaiserslautern geehrt, denn diese Abschlüsse verdienen genauso unsere Anerkennung.

Als kleine Überraschung und Belohnung für die Teilnahme am Bildschirm erhielten die Teilnehmer per Post ein kleines Paket mit einem Piccolo und etwas zum Knabbern. Somit konnte trotz der räumlichen Trennung gemeinsam angestoßen werden.

Wir gratulieren den Preisträger*innen und wünschen Ihnen auf ihrem weiteren Lebensweg alles Gute!

Autorin: Yvonne Kremer



Axel Wezel
Foto: Preisträger

Andre Becker
Foto: Preisträger

Melanie Scheurer
Foto: Preisträgerin

Shikka Panter
Foto: Preisträgerin

| PreisträgerIn | Fakultät | Laudator | Thema der Abschlussarbeit |
|------------------|---|-----------------------------------|---|
| Alex Wezel | Technische Universität Kaiserslautern | Prof. Wolfgang Kunz | Top-down methodology for refining abstract communication interfaces into correct-by-construction RTL designs |
| Andre Becker | Hochschule Kaiserslautern | Prof. Dr.-Ing. Christian Schumann | Modellbildung und Parameteridentifikation permanenterregter Synchronmaschinen |
| Melanie Scheurer | Hochschule Mannheim | Prof. Dr. Guido van de Logt | Einsatz von Fahrermodellen in einem batterieelektrisch angetriebenen Kfz |
| Shikha Pandey | SRH Hochschule Heidelberg | Prof. Dr. Achim Gottscheber | Enterprise Grade Open Source Analytics |
| Daniel Fenske | Meisterschule für Handwerker Kaiserslautern | OSTr. Andreas Hammen | Thema des Projektes: Projektierung, Objekt-orientierte Programmierung und Visualisierung einer Kommissionierungsanlage mit Paternoster unter TwinCAT. |
| Moritz Müller | Meisterschule für Handwerker Kaiserslautern | OSTr. Andreas Hammen | Thema des Projektes: Projektierung, Objekt-orientierte Programmierung und Visualisierung einer Kommissionierungsanlage mit Paternoster unter TwinCAT. |

IMPRESSIONEN DES VDE FORUM 2021



(Bildquelle: Yvonne Kremer)

VDE KLAUSURTAGUNG 2022

VDE KLAUSURTAGUNG 2022

Der VDE Kurpfalz hat den Mitgliederrückgang in den letzten Jahren als signifikantes Phänomen identifiziert und wurde durch die Mitgliederversammlung darin gestärkt an Veränderungen zu arbeiten, um einen Umschwung zu erreichen. Deshalb trafen sich die Vorstände des BV Kurpfalz und einige geladene Gäste am Samstag, dem 23. Juli 2022, im Pfalzhotel in Asselheim zu einer Klausurtagung.

Am Abend zuvor hatten zur Einstimmung auf die Tagung bereits für einen Großteil der Teilnehmer erste Ideenfindungen in lockerer Atmosphäre bei gutem pfälzer Riesling-Schorle begonnen. Mit guter Stimmung und vielen konstruktiven Diskussionen wurden die Kernthemen des VDE Kurpfalz herausgearbeitet. Viele Fragen wie „Wofür steht der VDE insgesamt und der VDE Kurpfalz?“, „Warum sollte ich Mitglied sein/ werden?“, „Welche Zielgruppen haben

wir?“, „Wie schaffen wir mehr Relevanz?“ wurden zur Verdeutlichung unserer Vision beantwortet und sollen künftig als Leitlinie des VDE Kurpfalz allen zur Verfügung stehen. In kleineren Arbeitsgruppen werden nun die identifizierten Themen weiterverfolgt. Wir halten Sie weiterhin informiert und wünschen uns, dass Sie gemeinsam mit uns den „kurpfälzer Weg“ in die Zukunft des VDE Kurpfalz gehen. Für aktive Beteiligung sind wir sehr dankbar und bitten über die Geschäftsstelle mit uns in Kontakt zu treten.

Wir freuen uns auf weitere tolle Ergebnisse und blicken optimistisch in die Zukunft des VDE Kurpfalz.

AutorIn: Yvonne Kremer

Bildquelle: Yvonne Kremer



VDE SUMMER-CAMP

VDE SUMMER-CAMP



Nach langem Warten hatten auch wir, die VDE Hochschulgruppen Saar, Trier und Kaiserslautern endlich wieder die Möglichkeit, ein Netzwerktreffen zu veranstalten. Unter dem neuen Begriff „Summer-Camp“ starteten wir im November 2021 die Planung für ein völlig neues Format. Welche Hürden wir dafür bewältigen mussten und wie wir unsere Verbindung untereinander stärken konnten erfahrt ihr hier!

Die zündende Idee eines Sommerwochenendes nach zwei langen Jahren kam aus den Reihen der HSG Saarbrücken. Endlich wieder neue Leute kennenlernen, Fachvorträge hören, Kontakte zu Firmen knüpfen und den VDE präsentieren! Darauf hatten Trier und Kaiserslautern natürlich auch Lust. Kurz darauf waren 8 Teilnehmer für die Organisation zusammengetrommelt. Etwas schwieriger gestaltete sich jedoch die Findung eines Onlinetermins. Nach längerem Hin und Her war aber auch das kein Problem und wir trafen uns regelmäßig zum Austausch.

Am ersten Termin stellte sich jedoch die große Frage: Wie veranstaltet man ein Event über ein komplettes Wochenende hinweg? Also fragten wir im VDE Young Net nach und bekamen tatkräftige Unterstützung von Laura Arndt. Sie kümmerte sich vor allem um die Unterkunft in Otterberg, das CVJM Gästehaus.

Ende März tippten wir uns beim Anschreiben von möglichen Sponsoren die Finger wund. Wir zogen Firmen und Unternehmen wie die VSE, das DFKI, Brunel und viele weitere an Board. Mit ihrer Hilfe konnten wir Werbematerial auslegen und spannende Vorträge anbieten.

Im April konnten wir endlich unseren selbst gestalteten Flyer präsentieren. Und dann ging es auch schon los mit den Anmeldungen. Von Tag zu Tag wurden es immer mehr und die Vorfreude auf das Wochenende stieg.

Dann war es endlich so weit. Am 20. Mai gegen Nachmittag trafen wir uns zusammen mit den Teilnehmern am Gästehaus, einem im Grünen gelegenen Plätzchen mit großem Außengelände und großartigen Seminarräumen. Nach den Kennenlernrunden wurden wir herzlichst vom Küchenpersonal zum Abendessen begrüßt. Hier war für jeden etwas dabei!

Am nächsten Morgen starteten wir mit dem ersten Vortrag, gehalten von Felix Hübner von der VSE. Nach einer kurzen Vorstellung der VSE selbst wurde der fachliche Teil durch ein Blackout Gedankenspiel angestoßen. Danach wurde uns ein Einblick in das Thema „Smartifizierung der Stromnetze als Enabler der Energiewende“ verschafft. Anschließend ging es direkt weiter mit einem Vortrag



zum Thema „6G for sovereign citizens in a hyper-connected world: Security perspectives“, gehalten von Christoph Lipps vom DFKI aus Kaiserslautern.

Nach einer kurzen Mittagspause, in welcher wir uns persönlich mit den Referenten austauschen konnten, ging es weiter mit einem interessanten Seminar von Sarah Lehmann. Hier erlernten wir Methoden zum Selbstmanagement und reflektierten unseren eigenen Alltag.

Aber auch abends ging es nicht ohne spannendes Programm weiter. In Gruppen traten wir in einem kleinen Wettbewerb untereinander an und bauten Elektrolytkondensatoren aus einfachen Haushaltsmitteln.

Den Abend ließen wir anschließend gemütlich am Grill ausklingen. Vom Küchenpersonal haben wir ein wunderbares Salatbuffet bereitgestellt bekommen, welches nach diesem langen und anstrengenden Tag dankbar angenommen wurde.

Auf zum letzten Tag!

Auch hier haben wir für Programm gesorgt. In einem Workshop zur Schlagfertigkeit von Brunel, gehalten von Pia Bussinger, lernten wir die Tricks der Politiker und durften diese direkt anwenden. Ebenso haben Daniel Rana und Alexander Kretschmer das Unternehmen Brunel vorgestellt.

Zum Abschluss des Wochenendes wurde von allen Teilnehmern Feedback eingeholt, welches sehr positiv ausfiel, mit der Bitte auf Wiederholung im nächsten Jahr.

Na dann! Auf ein Neues im Jahr 2023!

Autoren:

ETK – Elektrotechnischer Kreis Kaiserslautern

VDE Hochschulgruppe

Bildquellen: Jan Petershans, Oliver Brieger, ETK, VDE HSG Saar



VDE SAAR HSG

VDE TRIER HSG



VDI MARKEN-RELAUNCH

MODERN, KLAR, INSPIRIEREND – DER NEUE AUFTRITT DES VDI

Deutschlands größter Ingenieur*innenverein positioniert sich als Gestalter einer nachhaltigen Zukunft. Mit dem größten Marken-Relaunch seiner Geschichte unterstreicht der VDI seine Bedeutung als Impulsgeber für den technischen Fortschritt zur Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft.



Dynamisch und inspirierend präsentiert sich der neue VDI: mit einem neuen Logo, das den Namen VDI klar und selbstbewusst in den Fokus rückt, sowie einem Signet, das auf Kompetenz und Innovationskraft hinweist. Eine frische Farbwelt, eine Bildwelt, die Nähe und Offenheit vermittelt, sowie eine technisch und modern anmutende Typografie runden das neue Erscheinungsbild ab.

„Mit diesem Auftritt setzen wir ein Zeichen des Aufbruchs“, unterstreicht Ralph Appel, Direktor und geschäftsführendes Präsidiumsmitglied des VDI. „Unseren Marken-Relaunch haben wir von Anfang an partizipativ gestaltet: mit unseren ehrenamtlichen Funktionsträger*innen, Mitarbeitenden aus verschiedenen Bereichen und über Umfragen. Gemeinsam füllen wir unseren neuen Markenauftritt mit Leben und unterstreichen unsere Rolle in der Gesellschaft: als Impulsgeber für Fortschritt, als Wissensmultiplikator und als Gestalter der Zukunft.“

Mit dem strategischen Leitgedanken und Anspruch des Beteiligungsprozesses „Gemeinsam. Klar. Stark.“ bündelt der VDI seine Angebote und tritt als starke Organisation auf. „Dabei setzen wir auf eine transparente, klar aufgebaute Markenarchitektur mit dem VDI als Dach der Markenfamilie, reduzieren die Logovielfalt und vereinheitlichen unsere vielfältigen Touchpoints“, erläutert Sandra May, Bereichsleiterin Mitglieder und Marketing beim VDI und verantwortliche Projektleiterin.

„Wir sind eine der größten Communities für technikbegeisterte Menschen und geben Ihnen eine starke Stimme in der Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft“, erklärt Dr. Volker Keffe, Präsident des VDI. „Das ist heute relevanter denn je – schließlich geht es um nicht weniger als den klimafreundlichen Umbau unserer Industrie für eine nachhaltige Gesellschaft. Deshalb setzen wir auf wertvolle Beiträge zu den zentralen Diskursen unserer Zeit und stärken mit gezielten Themendiskussionen unsere öffentliche Wahrnehmung.“

Mit rund 135.000 Mitgliedern und 12.000 ehrenamtlichen Expert*innen aus allen Fachrichtungen, der Dachmarke VDI, fünf Familienmarken, wie dem VDI Wissensforum und dem VDI Technologiezentrum sowie zahlreichen weiteren Produktmarken und Kooperationen bildet der VDI eines der größten Netzwerke für Technik in Europa. Seine umfassende Expertise macht ihn zum bedeutenden Partner für Wirtschaft, Politik und Wissenschaft, der dazu beiträgt, Fortschritt und Wohlstand zu sichern.

Autor: VDI

VDI MITGLIEDERVERSAMMLUNG

MITGLIEDERVERSAMMLUNG 2022 DES VDI NORDBADEN-PFALZ – ERFOLGREICH IN DER METROPOLREGION



Im Rahmen des Ingenieurtag 2022 fand am 9. Juli die Mitgliederversammlung des VDI Nordbaden-Pfalz statt. Rund 30 TeilnehmerInnen informierten sich über die Aktivitäten im Geschäftsjahr 2021, entschieden über den Geschäftsbericht und die Entlastung des Vorstands. Auf der Tagesordnung stand auch die Wahl des Rechnungsprüfers.

Mit insgesamt 5.200 Mitgliederinnen und Mitgliedern ist der VDI Nordbaden-Pfalz weiterhin eine der mitgliederstärksten Vertretungen des Verein Deutscher Ingenieure. Seine Aufgabe als Gestalter und Netzwerker hat der Verein auch 2021 mit einer Vielzahl von Aktivitäten erfolgreich angenommen. Die starke Gemeinschaft aus Ingenieurinnen und Ingenieuren prägt nachhaltig die Wirtschaft und Wissenschaft in der Metropolregion Rhein-Neckar. Besonders engagiert zeigte sich der VDI Nordbaden-Pfalz auf dem Gebiet der Netzwerke und der Förderung von Nachwuchstalenten.

Immer mit dem Ziel des praxisorientierten Wissensaustauschs und zeitgemäßen Wissenstransfers.

Viel Bewegung bei Netzwerken und Nachwuchsförderung

Große Fortschritte hat das Netzwerk Frauen im Ingenieurberuf des VDI gemacht, mit kreativen Treffen und wichtigen Impulsen für die Zukunft, wie beispielsweise die Initiative für bessere Vernetzung „Networking Roulette“.

Viel Engagement stellten die Young Engineers Kaiserslautern unter Beweis – angefangen bei EDV-Kursen, Seminaren und Exkursionen bis hin zur Unterstützung von Schulprojekten. Ein Gemeinschaftsprojekt mit dem Saarpfalz Gymnasium in Homburg wurde mit dem VDI MINT Award ausgezeichnet.

Das Netzwerk Verkehr war u.a. mit Online-Vorträgen in Kooperation mit der DGLR BG Mannheim und Online-Stammtischen der VDI/

DGLR-Luft- und Raumfahrtfreunde aktiv. Im Netzwerk Chemie öffneten verschiedene Vorträge neue Perspektiven in wegweisende Technologien wie etwa innovative Herstellungsverfahren von Solarzellen und die Energiegewinnung mit Photovoltaik.

Auch dem Technik-Nachwuchs hat der VDI Nordbaden-Pfalz im Jahr 2021 mit VDIinis und Zukunftspiloten wieder einen spielerischen Zugang zur spannenden Welt der Technik ermöglicht.

Kommunikation wird weiter digitalisiert

Erfolgreiche kommunikative Werkzeuge waren in 2021 die technikforum App zur Vermittlung aktueller Themen und die Mitgliederzeitschrift technikforum. Das zentrale Sprachrohr von VDI und VDE in der Metropolregion Rhein-Neckar wird künftig einen weiteren wichtigen Schritt in die digitalisierte Welt gehen mit dem Fokus auf einer statt zwei Print-Ausgaben und dafür einer neuen Online-Ausgabe.

Spannende Projekte in 2022 und 2023

Der Ausblick auf das laufende Jahr und das Jahr 2023 verspricht viele spannende Veranstaltungen und Projekte. So ist der VDI Nordbaden-Pfalz am 9. November Gastgeber des „Forum Mannheim“ mit dem Thema „Smart City – Wie clever sind unsere Städte?“ Am 7. Dezember 2022 findet das nächste MINT-Forum für Lehr-

kräfte der Sekundarstufe eins und zwei in Ludwigshafen statt. Zu den Höhepunkten des kommenden Jahres zählen das „Trend-Forum 2023“ in der BASF sowie der „VDI/VDE Ingenieurtag 2023“. Die Präsenz des VDI in der Region zeigt auch auf Seiten der Förderfirmen Wirkung. Hier sind vier neue hinzugekommen: GFA Deutschland, WaterX, TS Treppenlifte, Olker Ingenieure und Syntax.

Geschäftsbericht, Entlastung und Wahlen

An die umfassende Rück- und Vorschau schlossen sich auf der Mitgliederversammlung des VDI Nordbaden-Pfalz der Jahresbericht des Schatzmeisters für das Geschäftsjahr 2021 und der Bericht der Rechnungsprüfer für 2021 an. Der Jahresbericht wurde genehmigt, der Vorstand entlastet. Rechnungsprüfer Dr. Gerwig Köster wurde für weitere drei Jahre wiedergewählt. Anträge gab es keine. Geehrt wurden Jubilare und treue Mitglieder in einer Gemeinschaftsveranstaltung von VDI und VDE.

Die Mitgliederversammlung des VDI Nordbaden-Pfalz bot den Teilnehmern viel Gelegenheit, zum gemeinsamen Austausch. Als grundsätzlich positiv wurde die Integration in den Veranstaltungsrahmen des VDI-Ingenieurtags aufgenommen.

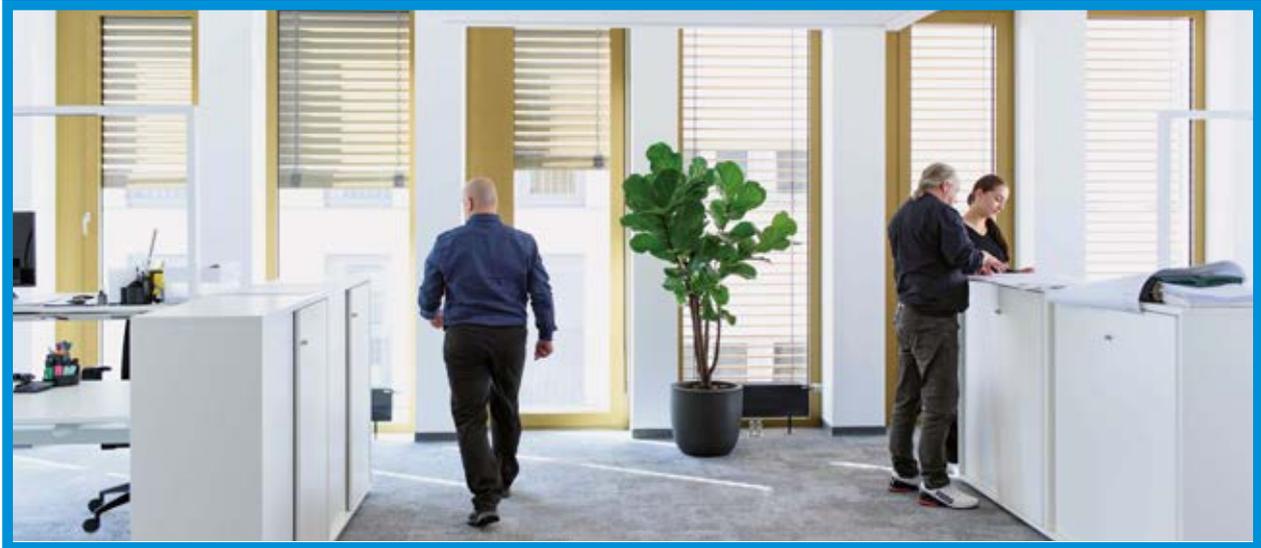
Autor: VDI Nordbaden-Pfalz

Bildquelle: view / VDI NP



NEUES VDI FÖRDERMITGLIED STELLT SICH VOR: ZIGMO ENGINEERING

BEWÄHRTES BEIBEHALTEN UND NEUES ANPACKEN – WIE AUS DREI BAU-INGENIEURBÜROS EIN GROSSES GANZES WIRD



Gemeinsam bringen Sie mehr als 150 Jahre Erfahrung auf die Waage, die drei Ingenieurbüros, die sich unter dem Dach von zigmo engineering zu einer echten Größe im Bereich der Bauingenieurs-Dienstleistungen entwickelt haben. An den fünf Standorten Frankenthal, Mannheim, Aschaffenburg, Chemnitz und Mainz arbeiten mehr als 70 Ingenieure, Planungsspezialisten und strategische Business-Partner. Hinzu kommen immer wieder offene Stellen für junge Talente, gestandene Experten und Praktiker.

„Fortschritt ist ein Prozess“, sagt Pascal Bison, Geschäftsführer und Mitgesellschafter der Muttergesellschaft zigmo engineering GmbH (vormals Ingenieurbüro Olker GmbH) und ergänzt: „Wir beschleunigen ihn, indem wir Gelerntes und Neues, Routine und Forschergeist miteinander verbinden. Schon frühzeitig haben wir Building Information Modeling (BIM) in unsere Leistungen integriert und sind heute ein erfahrener Partner für anspruchsvolle BIM-Projekte. Wir schätzen Bewährtes und loten Grenzen immer wieder neu aus. Das ist innovativ, das ist zigmo engineering.“

Das Leistungsspektrum umfasst Tragwerksplanung – Statik, Schal- und Bewehrungsplanung, Stahl- und Holzbauplanung aus einer Hand –, Objektplanung im Industrie- und Gewerbebau, Fachberatungen und Planung für Bauwerke nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / AwSV¹ sowie Fachplanung Brandschutz.

Überwiegend für namhafte Industriekunden werden anspruchsvolle Bauwerke realisiert, die großen statischen und dynamischen

Belastungen ausgesetzt sind. Aber auch private und öffentliche Auftraggeber vertrauen auf zigmo engineering. So wurden die zigmo Spezialisten vor kurzem mit der Tragwerksplanung für die neue Stadtbibliothek in Mannheim beauftragt, ein spektakuläres Gebäude im Zentrum der Quadratestadt.

Und das Führungsteam von zigmo will weiterwachsen: „Nicht nur top-qualifizierte Ingenieure, Architekten, Konstrukteure und Technische Zeichner sollen sich angesprochen fühlen“, betont Pascal Bison. Auch Inhaber von Ingenieurbüros, die einen starken Verbundpartner suchen, oder Ihre Nachfolge regeln möchten, sind willkommen.

Die Frauenquote im Team liegt übrigens bei fast 50%. Es wird kontinuierlich in Aus- und Weiterbildung investiert, alle Beschäftigten arbeiten an ergonomisch hochwertigen Arbeitsplätzen, die mit EDV auf dem neuesten Stand der Technik ausgestattet sind. Sozialleistungen wie eine betriebliche Krankenversicherung – zigmo-Beschäftigte genießen Privatpatientenstatus im Falle eines Klinikaufenthaltes – und flexible Arbeitszeitmodelle machen zigmo engineering zu einem attraktiven und modernen Arbeitgeber. Weitere Informationen unter www.zigmo.de

Autor: Frank Hüther

Bildquelle: Zigmo Engineering

¹ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

IMPRESSIONEN VOM BAUINGENIEURBÜRO ZIGMO ENGINEERING



VDI BV NORDBADEN-PFALZ-MITGLIED IM ENGEREN BEIRAT

PROF. DR.-ING. DIETER-HEINZ HELLMANN FEIERTE SEINEN 80. GEBURTSTAG

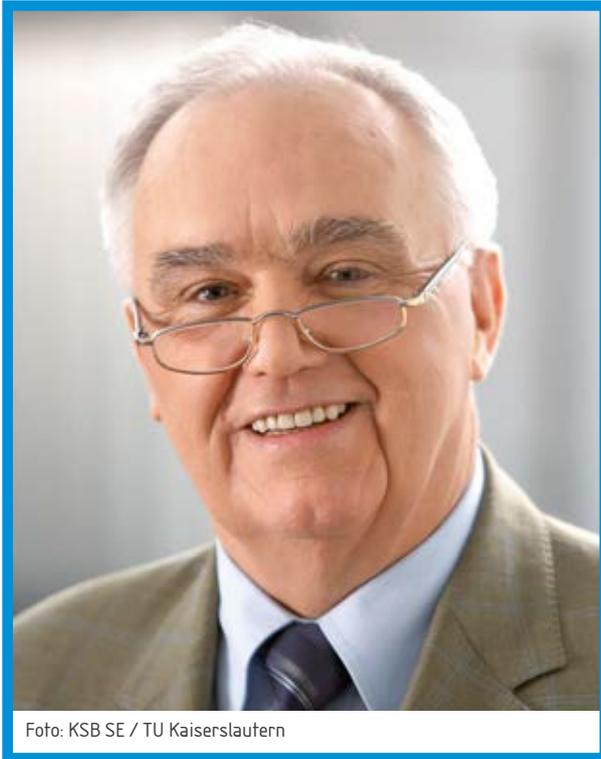


Foto: KSB SE / TU Kaiserslautern

Herr Prof. Dr.-Ing. Dieter-Heinz Hellmann, Mitglied des engeren Beirats des VDI Bezirksverein Nordbaden-Pfalz, ehemaliger technischer Vorstand der KSB SE in Frankenthal und Emeritus des Fachgebiets Strömungsmaschinen und Strömungsmechanik der TU Kaiserslautern feierte im September 2022 einen runden Geburtstag.

Als Mitglied des Vorstands der Klein, Schanzlin & Becker SE (KSB) in Frankenthal, einem der weltgrößten Kreiselpumpen- und Armaturenhersteller, verantwortete Herr Prof. Dr.-Ing. Dieter-Heinz Hellmann nach seiner Emeritierung an der TU Kaiserslautern von 2007 bis 2013 den Bereich Technik und Technologie, in einem Alter, wo andere Berufstätige in den wohlverdienten Ruhestand gehen. Doch nicht so Prof. Hellmann. Daran anschließend übernahm er die Position des Vorsitzenden des Vorstands der KSB Stiftung in Frankenthal, wo er seit 2018 als wissenschaftlicher Berater des Kuratoriums bis heute tätig ist. Auch ist er im engeren Beirat des VDI-Bezirksverein Nordbaden-Pfalz seit 2007 engagiert und mit vielen Fachvorträgen dort präsent. Anfang 2015 übernahm er die Position des Vorsitzenden des Vorstands der Ecoliance – „Ein

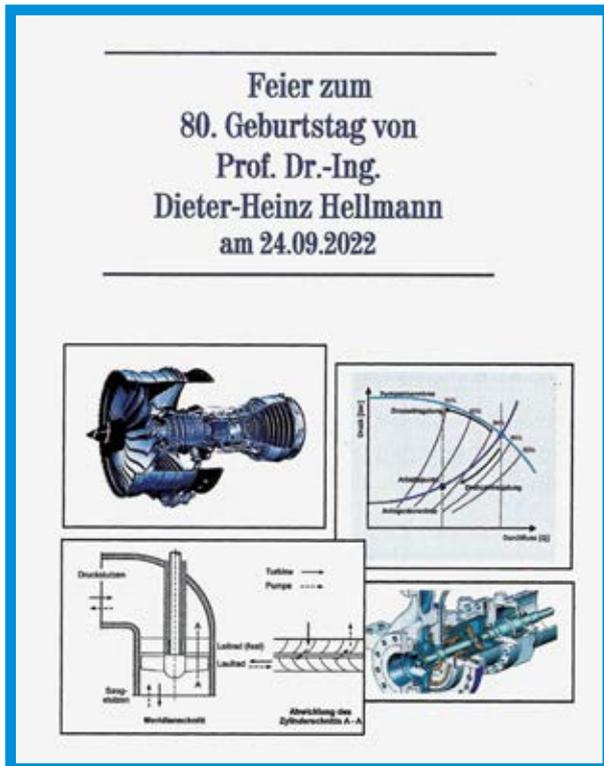
Zusammenschluss führender Köpfe der rheinland-pfälzischen Umwelttechnik-Branche“ – wie es auf deren Webseite heißt. Die Ecoliance besteht aus mehr als 70 Partnern der verschiedensten Bereiche der Umwelttechnik im Bundesland Rheinland-Pfalz.

Ein „KSB-ler“ von Beginn an

Zunächst studierte Professor Hellmann Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Turbomaschinen an der Technischen Universität Berlin, was er 1970 mit dem akademischen Grad eines Diplom-Ingenieurs abschloss. Nach dem Diplom war er von 1970 bis 1975 am damaligen Hermann-Föttinger-Institut als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig, wo er seine Dissertation „*Sekundärströmung in gekrümmten rotierenden Schaufelkanälen einer radialen Arbeitsmaschine*“ mit „Summa cum laude“ abschloss, die damals von der KSB Stiftung gefördert wurde. Anschließend zog es ihn in den Südwesten Deutschlands, wo er von 1976 bis 1991 in den KSB Werken Frankenthal und Homburg verschiedene Leitungsstellen in den Bereichen der Strömungsforschung sowie Konstruktion und Entwicklung von Kreiselpumpen für die Anwendung in der Kraftwerks-, Bergwerks-, Wasser-, Abwasser- und Verfahrenstechnik begleitete, was ihn für seinen weiteren wissenschaftlich orientierten Weg an der Technischen Universität Kaiserslautern qualifizierte, wo er 1991 dem Ruf zum Universitätsprofessor folgte und den Lehrstuhl für Strömungsmaschinen und Strömungsmechanik (SAM) übernahm. Auch in seiner Zeit als Universitätsprofessor pflegte er im Rahmen von Forschungsprojekten und -aufträgen den Kontakt zur Firma KSB.

Durch seine ausgeprägte Arbeit auch mit anderen Industriepartnern und in öffentlichen Forschungsprojekten, baute er bis 2006 den Lehrstuhl deutlich aus. Strömungsakustik, Numerische Simulation (CFD, FEM), Rechnergestützte Auslegung, Mechanismen der Energieumwandlung, Störungsfrüherkennung, Maschinelles Lernen, Bauteilintegrierte Sensorik und die Fluidsystemtechnik waren in dieser Zeit die vorherrschenden Forschungsthemen, wozu auch der Waschwasserkreislauf in Geschirrspülmaschinen genauso wie die Gestaltung von Lüftungsgittern für PKW oder die Entwicklung von elektrischen Restwärmepumpen für die Stillstandkühlung moderner PKW-Motoren gehörten.

Einen wesentlichen Teil seiner Forschungen nahm dabei die Störungsfrüherkennung ein, die er in Zusammenarbeit mit renom-



mierten Informatikern erfolgreich in Angriff nahm. Kooperationen mit Partner-Universitäten – und -Hochschulen, wie die Tsinghua University in Beijing (China), University of Iowa (USA), University of Virginia (USA) und der Ecole Nationale d'Ingenieurs de Metz/ENIM (Frankreich) rundeten dabei das internationale Profil des Lehrstuhls SAM ab.

Eines seiner erfolgreichen „Patentrezepte“ war die Führung des SAM-Lehrstuhls wie ein Unternehmen, was er in seiner Industrietätigkeit gelernt hatte: Kundenorientierung zu Studenten und Forschungspartnern, professionelles Projektmanagement und kontinuierliche Förderung seiner Mitarbeiter*innen, seinem wertvollsten Gut überhaupt.

Doch auch außerhalb des „Elfenbeinturms“ der universitären Forschung, ist Professor Hellmann ein gefragter Berater für Strömungsprobleme jeglicher Art, ob als Referent und Moderator im Rahmen von Fortbildungsprogrammen diverser Firmen, der Technischen Akademien Esslingen und Wuppertal und des VDI, oder im Technologiebeirat Rheinland-Pfalz als Leiter der PG Energie, der Deutschen Meerwasserentsalzung als Mitglied des Vorstandes, des VDI/VDE-GMA (AG Plant Asset Management, Fachvertreter Pumpen und Verdichter), der Wissensfabrik, der ZIRP (Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz), des Stifterverbandes, der Expertenkommission des China National Engineering Research Center of Specific Pump and Valve (CNERC-SPV) in Beijing (China) und der Beraterkommission des Center of Excellence in Desalination Technology (CEDT) in Jeddah (Saudi Arabien) – wahrlich „ein Hansdampf in allen Gassen“.

Professor Hellmann und der VDI Bezirksverein Nordbaden-Pfalz

Gestartet im Jahr 1999, ist Professor Hellmann in der ehemaligen Bezirksgruppe Frankenthal/Worms des VDI BV Nordbaden-Pfalz, geführt von Dr.-Ing. Helmut Warth, dem heutigen Leiter des VDI Fachnetzwerkes Verkehr, ein geschätzter Referent und Garant für spannende, informative und kurzweilige Vorträge und Dank seiner exzellenten Kommunikations- und Rednerfähigkeit mit regen anschließenden Diskussionen, die oftmals leider nicht zu Ende geführt werden konnten, da die Öffnungszeiten der Vortragsräume respektiert werden mussten.

Bei seinen Themenfeldern spannte er einen großen Bogen, angefangen von den „Lebenszykluskosten und der Störungsfrüherkennung an Turbomaschinen“, Überblicksvorträgen zu „Brennstoffzellen in der industriellen Anwendung“, „Trinkwasser aus Rohwasser“ und „Deutschlands Weg zur 4. Energiewende“ bis hin zur „Industrie 4.0“.

Nach seiner Emeritierung an der TU Kaiserslautern, wandte er sich wieder einer Tätigkeit in der Kreiselpumpen-Industrie zu, und übernahm den Part der Technik im Vorstand der KSB SE in Frankenthal, seinem Wegbegleiter und Förderer seit dem Ende seines Studiums. In diese Zeit fiel auch seine Berufung in den engeren Beirat des VDI BV Nordbaden-Pfalz, dem er heute noch angehört. Im Jahr 2017 fand die damalige VDI BV Mitgliederversammlung in den Räumlichkeiten des KSB Firmensitzes im pfälzischen Frankenthal statt. Das Unternehmen KSB, das im Jahr 2021 sein 150jähriges Firmenjubiläum feierte, ist seit fast 70 Jahren dem VDI über eine Firmenmitgliedschaft sehr verbunden.

Auch in seiner heutigen Funktion als wissenschaftlicher Berater der KSB Stiftung, unterstützt Professor Hellmann mit Fördermaßnahmen Forschungsprojekte an Hochschulen, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften und der Technik sowie auf dem Gebiet der Bildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Hier erfolgt die Förderung auf allen Entwicklungsstufen, wie z. B. Studierende, Doktoranden, Postdocs, Nachwuchsprofessuren etc. mit Hilfe verschiedener Förderwege. Dazu zählt u. a. auch die Förderung von „Formula Student Teams“.

Die „Formula Student Germany (FSG)“ ist ein internationaler Konstruktionswettbewerb für Studierende, der seit 2006 jährlich vom Formula Student Germany e. V. unter der Schirmherrschaft des Vereins Deutscher Ingenieure e. V. ausgerichtet wird. Inhalt des Wettbewerbs ist es, in Teamarbeit einen einsitzigen Formelrennwagen zu konstruieren und zu fertigen. Jedes Jahr im Spätsommer treffen sich die Studentengruppen am Hockenheimering, um die selbstkonstruierten Boliden miteinander zu vergleichen. Der Anspruch der Formula Student ist die Ergänzung des Studiums, um Erfahrungen mit der Konstruktion und der Fertigung sowie

mit den wirtschaftlichen Aspekten des Automobilbaus zu sammeln, einem der wichtigsten Industriezweige in Deutschland, der zu Sicherung des Industriestandorts Deutschland beiträgt.

„Vattern wurde 80!“ und die SAM’s feierten mit

Doch nicht nur beruflich ist Professor Hellmann sehr engagiert. Auch private Kontakte, besonders die zu seiner „SAM-Familie“, schätzt „Vatter Hellmann“ besonders. Deshalb lud er sie am Samstag, den 24. September 2022 in das ehrwürdige Weingut Nettelbeck, gelegen im schönen rheinhessischen Hügelland des geschichtsträchtigen Wonnegaus, zum Feiern und geselligen Beisammensein ein. Dieses „traditionelle SAM-Tagungsdomizil“ wird geführt von Jutta Schneider, deren Ehemann, Dr. Simon Schneider, ehemaliger Doktorand des Lehrstuhls SAM ist. 66 SAM’s inklusive Partner*innen und Kinder folgten dieser Einladung, um dieses würdige Ereignis gemeinsam zu begehen.

Auch die Tochter von Professor Hellmann ließ es sich nicht nehmen, mit Ihrem Mann und ihrem Sohn, „Vatter Hellmanns“ großer Stolz, dem fröhlichen Treiben beizuwohnen.

Die große SAM-Familie

Ab 11.00 Uhr ging es los. Man traf sich zunächst zum „Warming Up“ – oder wie es die jungen Leute heute ausdrücken zum „Vor-glühen“ – auf der großen Terrasse des Weinguts. Es gab viel zu erzählen und zu schnabulieren, denn das letzte SAM-Treffen war, Corona-Pandemiebedingt, schon drei Jahre her. Umso größer war die Freude bei allen, sich bei einem Glas mit prickelndem Inhalt, über die Geschehnisse dieser vergangenen Zeit auszutauschen.

Der Jubilar mit Tochter und Schwiegersohn

Das Weingut Nettelbeck in Hohen-Sülzen in der Nähe von Worms

Gute Gespräche regen den Appetit an und Professor Hellmann bat zu Tisch.

Doch bevor es mit dem Essen los ging, überreichte man dem Jubilar zunächst ein Geschenk:

Einen Bildband mit Grußworten und Fotos seiner SAM’s, der ihm sichtlich gefallen zu scheint 😊

Doch das war nicht alles ...

Ein Spendencheck für das Kinderhospiz Sterntaler, einer Herzensangelegenheit von Professor Hellmann

... und last but not least

Eine Jahreskarte für die Bundesgartenschau in Mannheim für ihn und seinen Enkel, mit dem Versprechen, dass es dort keine Achterbahn gibt 😊

Guten Appetit Herr Professor Hellmann!

Professor Hellmanns Enkel freut sich schon auf den Nachtisch ... Wo er das wohl her hat?

Und nicht nur bei den Kindern war der Nachtisch sehr begehrt

... und er scheint zu schmecken, wie man unschwer erkennt

Auch die kleinsten SAM’s hatten ihren Spaß...

... und der „harte Kern“ blieb bis zum Schluss 😊

Professor Hellmanns „Humor Berliner Art“, der jeden in seinen Bann zieht und den alle Anwesenden auch an diesem Tag sehr genossen haben, machen ihn für seine Mitmenschen zu einem wertvollen und geschätzten Partner egal welcher Nationalität, Religion, Geschlecht und Hautfarbe. Sein Gespür für Charaktere, seine Menschenkenntnis und die ehrliche Wertschätzung seines Gegenübers, öffnen ihm viele Türen und zeigen Wege auf, die in die richtige Richtung führen.

Auf diesen weiteren Wegen wünschen ihm der VDI und alle seine SAM’s alles erdenklich Gute und vor allen Dingen viel, viel Gesundheit, um noch viele solcher Feste und gemeinsame schöne Momente mit ihm erleben zu können.

Autoren:
VDI BV Fachnetzwerk Verkehr und
die ehemaligen SAM’s der TU Kaiserslautern
 September 2022

Quelle aller Fotos, sofern nicht anders angegeben: Dr.-Ing. Helmut Warth / VDI



IMPRESSIONEN DIESES FEIERLICHEN TAGES



VDI FACHNETZWERK VERKEHR/ DGLR BG MANNHEIM

FÜR DIE WEHWEHCHEN IM ALL – „WELTRAUMPHARMAZIE“

Fast 40 Teilnehmer*innen nahmen am 3. Februar 2022 bei der Online-Veranstaltung „Weltraumpharmazie“ aus ganz Deutschland teil. Frau Dr. Christiane Staiger, ihres Zeichens Fachapothekerin für Arzneimittelinformation und Expertin für Medikamente im All, berichtete in ihrem hochspannenden Vortrag über die Wehwehchen, die Raumfahrer*innen im All plagen und was man medikamentös dagegen tun kann. Sie spannte dabei einen großen Bogen vom Beginn der bemannten Raumfahrt in den 1960er Jahren bis heute und was man zukünftig auf einem Flug zum Mars in der Reiseapotheke mitnehmen sollte.

Als 1969 die ersten Menschen den Mond betraten, hatten sie eine gezielte Auswahl von Arzneimitteln im Gepäck. Seither ist die Zusammensetzung der Bordapotheken immer wieder an die wachsenden Bedürfnisse der Raumfahrtprogramme angepasst worden. Einige Darreichungsformen und Zubereitungen wurden extra für die Verwendung in der Schwerelosigkeit entwickelt. Zwar treten nur besonders trainierte und gesunde Astronauten die Reise ins All an, trotzdem leiden nicht wenige an Raumkrankheit, Rückenschmerzen oder Schlafstörungen. Die medizinischen Erkenntnisse über die Auswirkungen der Schwerelosigkeit auf den Menschen haben sich stets erweitert und auch zur Optimierung der Arzneimitteltherapie auf der Erde beigetragen.

Bis heute forscht man auf der Internationalen Raumstation und der Erde weiter an der optimalen Arzneimittelversorgung für künftige Weltraummissionen.

Weitere Infos zum Thema findet man unter folgenden Links:

Weltraumpharmazie. 50 Jahre Apollo 11

<https://www.pharmazeutische-zeitung.de/50-jahre-apollo-11/>

Gut gerüstet für eine Reise in die Schwerelosigkeit. **Arzneimitteltherapie im Weltraum**

<https://www.lav-nds.de/wina-gmbh/leistungen/lav-mitglieder-magazin-spektrum/aktuelle-ausgabe/>



Das Foto zeigt den US-amerikanischen Astronauten und Mediziner, Dr. Scott Edward Parazynski, bei seinem Space Shuttle Flug „Mission STS-95“ 1998 beim Handieren mit einem Medical im Mitteldeck des Shuttles.

WELTRAUMPHARMAZIE



Foto: Dr. Christiane Staiger



Foto: NASA



Foto: Dr. Christiane Staiger



Foto: NASA

DIE AUTOREN

Dr. Christiane Staiger studierte Pharmazie an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und wurde an der Philipps-Universität Marburg im Fach Pharmaziegeschichte promoviert. Nach beruflichen Stationen in öffentlichen Apotheken und bei der Bundesapothekerkammer ist sie seit 2002 in der pharmazeutischen Industrie im Bereich der medizinischen Wissenschaften und der klinischen Forschung tätig. Seit vielen Jahren befasst sie sich mit dem Thema Arzneimitteltherapie im Weltall.



Fachapothekerin und Expertin für Weltraumpharmazie
Dr. Christiane Staiger (Foto: Engelhard)



Dr.-Ing. Erec Fahlbusch ist Leiter der DGLR-Bezirksgruppe Mannheim. Er studierte Luft- und Raumfahrttechnik an der Technischen Universität Berlin und promovierte auf dem Gebiet der Flughafenplanung. Derzeit ist er beim Automobilzulieferer Continental am Standort Frankfurt am Main im Bereich der Funktionsentwicklung tätig.



Dr.-Ing. Helmut Warth ist Leiter des Fachnetzwerks Verkehr des VDI-Bezirksvereins Nordbaden-Pfalz und stellvertretender Leiter der DGLR-Bezirksgruppe Mannheim. Er studierte Maschinenbau an der *Technischen Universität Darmstadt* und promovierte auf dem Gebiet der Strömungsmaschinen an der Technischen Universität Kaiserslautern. Von 2000 bis zu seinem Ruhestand 2020 war er beim Automobilhersteller Daimler in Mannheim tätig. Heute ist er als Lehrbeauftragter an der Technischen *Universität Kaiserslautern* und der *Hochschule Darmstadt* aktiv.

FREIWILLIGES SOZIALES JAHR BEIM VDI NORDBADEN-PFALZ

DAS FSJ IST EIN GEWINN FÜR BEIDE SEITEN

Orientierung für junge Menschen, neue Ideen und echte Unterstützung für gemeinnützige Einrichtungen: Vom Freiwilligen Sozialen Jahr profitieren alle Beteiligten. Die Geschäftsstelle des VDI Nordbaden-Pfalz beschäftigt seit einigen Jahren junge Menschen im FSJ und hat dabei sehr positive Erfahrungen gewonnen. Für eine einfache Umsetzung und kompetente Beratung sorgt ein FSJ-Träger.

Ist die Schule zu Ende, wissen viele junge Menschen nicht genau wie es weitergehen soll. Orientierung und eine gute Portion Selbstfindung bietet seit vielen Jahren das Freiwillige Soziale Jahr (FSJ). Von 2013 bis 2021 waren nach Angaben des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jungen (BMFSFJ) jeweils mehr als 50.000 sogenannte FSJler*innen in sozialen, karitativen, kulturellen und gemeinnützigen Einrichtungen tätig. Davon profitieren beide Seiten: Junge Menschen können sich im Berufsleben ausprobieren, ihre Fühler ausstrecken und testen, in welche Richtung sie sich weiterentwickeln wollen. Die Einrichtungen, welche das FSJ durchführen, erhalten Unterstützung durch helfende Hände in ihren operativen und organisatorischen Prozessen und gewinnen außerdem unverstellte frische Perspektiven junger Menschen, die offen sind für neue Wege.

Denkt man beim FSJ meist an soziale und karitative Aufgabengebiete, so besteht auch für gemeinnützige Einrichtungen wie den Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) die Möglichkeit, das FSJ anzubieten. Der VDI Nordbaden-Pfalz hat im Jahr 2018 ein erstes FSJ-Projekt gestartet und bis heute vier FSJ-Mitarbeiter*innen beschäftigt, eine junge Frau und drei junge Männer. Die Erfahrungen auf beiden Seiten sind durchweg positiv. „Mir hat das FSJ beim VDI in Mannheim sehr geholfen, nach dem Abitur herauszufinden, was ich beruflich machen will“, sagt der FSJ-Mitarbeiter der Geschäftsstelle des VDI Nordbaden-Pfalz 2021/2022, Julius Kern. „Man ist mitten im Geschehen, kann sich und seine Ideen einbringen und austesten, was einem beruflich mehr oder weniger Spaß macht. Das war einfach klasse und hat mich echt weitergebracht.“

Zu den Aufgaben der jungen Mitarbeiter*innen beim VDI in Mannheim gehören unter anderem die Vorbereitung und Begleitung von jährlichen Veranstaltungen wie Mitgliederversammlung, Jugend forscht oder des VDE/VDI INGENIEURTAGS sowie die Planung und Organisation von Clubtreffen der VDIlnis und Zukunftspiloten. Hinzu kommen allgemeine Büroaufgaben und die Teilnahme an Teammeetings. Wichtige Voraussetzungen von FSJ-Bewerber*innen sollten sein: Kommunikationsstärke und Teamfähigkeit, Interesse an Naturwissenschaft und Technik, selbstständiges Arbeiten und Grundkenntnisse im Umgang mit MS-Office.

Für die Geschäftsstelle des VDI Nordbaden-Pfalz waren die bislang vier FSJler*innen eine echte Entlastung. Durch viel selbst-



FSJ-Mitarbeiter des VDI Nordbaden-Pfalz Julius Kern mitten im Geschehen auf dem INGENIEURTAG 2022 von VDE Kurpfalz und VDI Nordbaden-Pfalz an der Hochschule Kaiserslautern.

ständiges Arbeiten können die jungen Mitarbeiter*innen oft schon nach einer kurzen Teaching-Phase ihre Talente in die verschiedensten Projekte einbringen. Einfache administrative Aufgaben wie die Hauspost und der Telefondienst machen dabei nur einen kleinen Teil der Tätigkeiten aus. Bei den zahlreichen Events und Treffen des VDI Nordbaden-Pfalz sind die FSJ-Mitarbeitenden voll eingebunden, von der Planung über die Organisation bis zur Umsetzung vor Ort. Beim Projekt Jugend forscht etwa stehen immer wieder viele, ganz unterschiedliche Bereiche auf der FSJ-Agenda, wie beispielsweise der Login, die Auswahl und Beschaffung von Geschenken und Materialien, das Erstellen eines Ablaufplans, das Timing und Teilnehmermanagement, das Schreiben von Protokollen sowie die Vor-Ort-Begleitung von Teilnehmenden.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass es sich lohnt, den jungen Menschen viel Freiraum zum eigenen, kreativen Handeln einzuräumen und sie immer wieder zu ermuntern, auch eigene Ideen und Vorschläge einzubringen.

Autor:

VDI Nordbaden-Pfalz

Bildquelle: view/VDI NP, view/VDI KP

KREATIV, VIELSEITIG UND NICHT AUFZUHALTEN

SIEGER*INNEN IM REGIONALWETTBEWERB NORDBADEN VON JUGEND FORSCHT GEKÜRT

Ob Lukas aus Heidelberg, Nemea aus Mannheim oder Stefanie aus Neckargemünd, diese Jungforscher*innen haben sich auch von Corona nicht bremsen lassen: Über Monate hinweg haben sich insgesamt 89 Tüftler*innen im Alter von 9 bis 21 Jahren intensiv mit einem wissenschaftlichen Thema auseinandergesetzt. Ihre kreativen Ideen und spannenden Erkenntnisse präsentierten sie beim Regionalwettbewerb Nordbaden von jugend forscht am 18. Februar 2022 einer Jury. Elf Teams durften sich über den 1. Platz freuen und qualifizierten sich für die Landeswettbewerbe. Bei der Feierstunde am 19. Februar 2022 standen alle Teilnehmenden und Sieger*innen im Rampenlicht und wurden für ihre außergewöhnlichen Leistungen gebührend geehrt.

Was kommt heraus, wenn sich Nachwuchsforscher*innen mehrere Monate lang mit ihrem wissenschaftlichen Herzensthema beschäftigen? Eine erstaunliche Bandbreite an kreativen Ideen: Von den kleinen Dingen, die im Alltag zu finden sind und noch Rätsel aufgeben, hin zu komplexen Fragestellungen, die man eher gestandenen Forscher*innen zuvertrauen würde. Im Regionalwettbewerb Nordbaden von jugend forscht präsentierten 89 Teilnehmer*innen am 18. Februar 2022 per Online-Schaltung ihre vielfältigen Projekte und spannenden Ergebnisse in 6 bzw. 7 Kategorien. Eine Fachjury aus Lehrer*innen, Professor*innen und Unternehmensvertreter*innen nutzte den ganzen Tag, um alle 45 Projekte unter dem Motto „Zufällig genial?“ genau zu prüfen und zu bestaunen. Dabei wurde nicht nur die Idee bewertet, sondern auch Aspekte wie Wissenschaftsnähe, Versuchsaufbau und die Präsentation am Wettbewerbstag.

VDI und DHBW boten Nachwuchstalente einen adäquaten Rahmen

Damit sich Talente und Ideen optimal entfalten konnten, wurden sie vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Nordbaden-Pfalz, und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Mannheim unterstützt. Die Paten des Regionalwettbewerbs Nordbaden brachten Organisation, Räumlichkeiten, technische Mittel, Man- und Women-Power sowie viel Know-how und Engagement ein, um den Schüler*innen auch unter Corona-Bedingungen eine Bühne für ihre außergewöhnliche Leistung zu bieten. „Die Vielfalt und Kreativität der Themen ist einfach beeindruckend. Wir sind stolz, gemeinsam mit der DHBW Mannheim so viele Nachwuchsforscher*innen fördern zu können“, freute sich der Vorsitzende des VDI-Vorstands, Prof. Dr. Andreas Föhrenbach.

„Morgen geht's weiter, die Welt zu retten“

Begleitet von Grußworten und passend gewählten Musikstücken der Band „Das Mädchen mit dem Kontrabass“ wie „Happy“ oder



(v.l.n.r.) Prof. Dr. Michael Schröder begleitet Cedric und André Ehmann bei der Entgegennahme ihrer Urkunden von Wettbewerbsleiter Heiko Stangl.

„Auf uns“ wurden am 19. Februar bei einer hybriden Preisverleihung die Sieger*innen bekanntgegeben und alle Teilnehmenden gewürdigt. Moderator Prof. Dr. Michael Schröder interviewte die Erstplatzierten, die die DHBW Mannheim spontan in ihr Videostudio am Campus Coblitzallee eingeladen hatte, zu Motivation und Hintergründen ihres Projekts. „Viele ehemalige Teilnehmer*innen sind heute angesehene Wissenschaftler*innen“, motivierte Wettbewerbsleiter Heiko Stangl die Nachwuchstalente zum weiteren Neugierig sein. Diesen Worten schloss sich auch Prof. Dr. Claus Mühlhan, Dekan der Fakultät Technik an der DHBW Mannheim, an: „Viele Innovationen, viele Erfindungen sind mal zufällig genial entdeckt worden – von Menschen, die sich für Naturwissenschaft und Technik interessieren. Genau das machen Sie, liebe Jungforscher*innen, jetzt schon mit Bravour! Machen Sie da weiter.“ Seine Begeisterung für das Engagement der Schüler*innen konnte auch Prof. Dr. Andreas Föhrenbach nicht verbergen: „Es gibt noch so viel zu entwickeln – Menschen wie Sie können die Welt, die Umwelt und Gesellschaft, mit ihrem Beitrag besser machen. Dafür wünsche ich Ihnen viel Freude und viel Energie! Aber heute lassen Sie sich feiern, ab morgen können Sie damit weitermachen, die Welt zu retten.“ Und so wurde es auch gemacht: Rund 180 Zuschauer*innen verfolgten die Siegerehrung im Live-Stream und erfuhren aus erster Hand, wer sich mit dem Sieg im Regionalwettbewerb das Ticket

für die Landeswettbewerbe am 1. und 2. April am Bildungscampus in Heilbronn und 12. und 13. Mai in Balingen sichern konnte.

Abschließend wurden das Carl-Benz-Gymnasium in Ladenburg, das Max-Born-Gymnasium in Neckargemünd und die beiden Mannheimer Schulen, das Johanna-Geißmar-Gymnasium und das Ludwig-Frank-Gymnasium mit Schulpreisen ausgezeichnet, wobei sich der Dank der Wettbewerbsleitung für das besondere Engagement und die Unterstützung an alle teilnehmenden Schulen und die Betreuer*innen richtete.

Preisträger*innen 1. Platz

Bei dem Nachwuchswettbewerb *jugend forscht* dürfen Schüler*innen in den beiden Altersgruppen „schüler experimentieren“ (4. Klasse bis 14 Jahre) und „jugend forscht“ (15 bis 21 Jahre) teilnehmen. Folgende Jungforscher*innen aus der Metropolregion Rhein-Neckar wurden als Erstplatzierte ausgezeichnet:

Altersgruppe „schüler experimentieren“

BIOLOGIE

- „Welche Getränke schaden unseren Zähnen?“
Nefes Sahin (11), Emilia Mury (12), Jan Hofherr (11)
Ludwig-Frank-Gymnasium, Mannheim

CHEMIE

- „Raketenauto“
Cedric Ehmann (12), André Ehmann (12)
Ludwig-Frank-Gymnasium, Mannheim

MATHEMATIK / INFORMATIK

- „Programmieren von Microcontrollern mithilfe des Computerspiels Minecraft“ Jonathan Kraus (14)
Lessing-Gymnasium, Mannheim

TECHNIK

- „Automatische Bewässerung“
Rosa Cymutta (14)
Ludwig-Frank-Gymnasium, Mannheim
- „Prothesen durchschaut – Aufbau und Funktionsweise“
Niklas Wagner (14), Madalina Calinescu (14),
Noah Tenenbaum (14)
Carl-Benz-Gymnasium, Ladenburg

Altersgruppe „jugend forscht“

ARBEITSWELT

- „Kippen: Harmloser Dreck oder doch giftige Umweltverschmutzung?“
Nemea Home (17), Clara Legner (17), Luis Koch
Ludwig-Frank-Gymnasium Mannheim

BIOLOGIE

- „Einfluss des PD-L1-Proteins auf die humane Immunantwort bei Pankreaskarzinomen“
Gabriel Ben Freudenberg (18), Katharina Rumbach (17)
Raphael-Gymnasium, Heidelberg

MATHEMATIK / INFORMATIK

- „MARV – Mobile Akustische RaumVermessung“
Lukas Schnellbacher (18), Ferdinand Schäffter (18),
Hugo Hager Fernández (19)
Heidelberger Life-Science Lab am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg

PHYSIK

- „Wasserflaschenmusik – Flaschen stimmen leicht gemacht!“
Stefanie Hövermann (18)
Stephen-Hawking-Schule, Neckargemünd
- „Analyse der Flugdynamik einer Spielkarte“
Miro Joensuu (18), Universität Heidelberg
Rohan Walia (17), Technische Universität München

TECHNIK

- „PINKUIN – PCM In Nutzung zur Kühlung als Umweltfreundliche und Innovative Neuerung“
Saskia Freitag (17), Aaron Gschwendt (17)
Bunsen-Gymnasium, Heidelberg

Zum Hintergrund

Der Wettbewerb jugend forscht wurde 2022 zum 57. Mal ausgetragen und erfreute sich in Baden-Württemberg trotz Coronapandemie ungebremster Beliebtheit: Die 1.071 in 573 Projekten antretenden MINT-Nachwuchstalente aus dem ganzen Bundesland konnten dabei die Themen ihrer Projekte frei wählen. Einzige Bedingung war, dass sich die Fragestellung einem der folgenden sieben Fachgebieten zuordnen lässt: Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik oder Technik. In Baden-Württemberg verteilten sich die Projekte auf 139 im Bereich Arbeitswelt, 201 in Biologie, 170 in Chemie, 56 in Geo- und Raumwissenschaften, 98 in Mathematik/Informatik, 146 in Physik und 261 in Technik. Im Bundesvergleich nach Teilnehmendenzahlen liegt der Südwesten an 3. Stelle. In der Altersgruppe „Schüler experimentieren“ konnte sogar ein fast fünfprozentiger Zuwachs im Vergleich zum vorherigen Wettbewerbsjahr verzeichnet werden.

Autoren:

VDI Nordbaden-Pfalz und DHBW Mannheim

Bildquelle: DHBW Mannheim

ZUKUNFTSTAG NEUSTADT

NEUSTADT¹⁷

ZUKUNFT GESTALTEN

- Danke **VDI**!

Am 15.07. fand in Neustadt der erste Zukunftstag Neustadt¹⁷ – Zukunft gestalten statt. An diesem Tag konnte man von 10 bis 18 Uhr auf dem Marktplatz, dem Juliusplatz und im Rathaus mit über 40 Initiativen in den Austausch treten. Geboten wurde ein vielfältiges Angebot mit Mitmachaktionen, Vorträgen, Diskussionen, Tanz und Musik.

Der Zukunftstag ist eine Einladung an alle Bürgerinnen und Bürger, die eigene Zukunft mitzugestalten, eine Möglichkeit, gemeinsam nachhaltige Prozesse in Gang zu setzen und ein Auftakt für mögliche Kooperationen im Rahmen der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen.

Auch die **Berufsbildende Schule Neustadt**, vertreten durch die Lehrkräfte **Sabine Becker, Christof Huber und Andrea Kuebart** sowie das **erste Ausbildungsjahr der Packmitteltechnologien und Maschinen- und Anlagenführer Papier- und Druckweiterverarbeitung**, Klasse PMT 21 waren Teil dieser tollen Veranstaltung.

Sabine Becker informierte in einem Kurzimpuls im Ratssaal über „MI(N)T-Streitende der BBS – MI(N)T Verein läuft BNE & SDGs“. Im Impulsvortrag wurden zwei Vereine, die die berufsbildende Schule Neustadt in ihren MINT und BNE – Aktivitäten unterstützen, vorgestellt: **Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) und Kreativität, Innovation, Technik Initiative Deutschland e.V. (KIT)**.

Die beiden Bezirksvereine des Vereins Deutscher Ingenieure, der **VDI BV Saar** und der **VDI BV Nordbaden Pfalz**, sponsorten für den Nachhaltigkeitstag 100 Bio Kirschschoke-Muffins und 500 illustrierte Handwerker-Nachwuchsbüchlein als Preise für die Stempelkartenralley. Auf der Stempelkarte waren alle Angebote der Akteure des Zukunftstags aufgelistet. Die Besucher*innen konnten nach dem Prinzip des Stationenlaufs an jedem Stand einen Stempel abholen und im Anschluss an einer Verlosung teilnehmen. Wir quittierten den Besuch bei richtiger Beantwortung unserer standtypischen Frage: Für was stehen unsere Abkürzungen PMT, MAF, MINT, KIT, VDI?

Die Azubis informierten zudem an unserem Mitmachstand über ihren Ausbildungsberuf, zeigten Verpackungsrecycling aus Kartonnagen und baten für ihre aus Milchtrüben-Verpackungen gebastelten Körbchen sowie für die vom VDI gesponsorten Bio Muffins, papierverpackt, um eine Spende für soziale Zwecke. Der Erlös im dreistelligen Bereich geht zu gleichen Teilen nun an das Kinder



Zukunftstag 2022 – © TKS GmbH



17 Nachhaltigkeitsziele – © TKS GmbH



Mitmachstand: PMT Azubi-Klasse der BBS Neustadt – © Sabine Becker

M I N T
Mathematik Informatik Naturwissenschaft Technik

- BBS Neustadt** • Berufsbildende Schule Neustadt a.d. Wstr. „MINT-freundliche Schule“ ~ 150 Lehrkräfte, ~ 2500 Schüler*innen
- Kreativität, Innovation, Technik Initiative Deutschland** „Lebensbegleitendes Lernen + innovative außerschulische Lernorte gemeinsam von/mit/für Jung bis Alt“, bundesweit + regional
- VDI** • Verein Deutscher Ingenieure „größter technisch wissenschaftlicher Verein Deutschlands“ ~ 135.000 Mitglieder, bundesweit + regional

VEREINT heißt,
Wir unterstützen, machen und leben.

Impulsvortrag: „MI(N)T-Streitende der BBS – MI(N)T Verein läuft BNE & SDGs“ – © Sabine Becker



Hospiz Sterntaler in Dudenhofen und an die PMT Azubi-Klassenkasse.

Die noch übrig gebliebenen, gesponsorten Handwerker-Nachwuchsbüchlein des **VDI BV Nordbaden-Pfalz** gehen als eine weitere Spende an das Kinder Hospiz Sterntaler. Die illustrierten Büchlein wurden 2017 bis 2020 mit dem Mittelstandspreis für soziale Verantwortung in Baden-Württemberg ausgezeichnet. Bereits Fünfjährige zeigen nachweislich verstärktes Interesse an der Arbeitswelt der Erwachsenen. Und genau hier setzt das Team „Kinderbücher für das Handwerk/Hajo Schörle und Andreas Buck“ an. Gemeinsam entwerfen Grafikdesigner und Künstler

Schörle sowie Fachjournalist und Buchautor Buck kindgerechte Illustrationen und ebensolche Handwerker- oder Werkstattgeschichten. Aus ihren ehrenamtlich erstellten Vorlagen entstehen attraktive Vorlesebücher für Handwerksberufe mit Imageproblemen oder Nachwuchssorgen.

Vielen herzlichen Dank an die mitwirkenden **BBS NW Akteure**, insbesondere an die beiden finanziell unterstützenden **VDI Bezirksvereine Saar und Nordbaden-Pfalz!**

Autorin: MINT Botschafterin Sabine Becker

SAVE THE DATE

Wasserstoff: Zukunft der Metropolregion Rhein-Neckar?



Am 9. März 2023, von 18:00 bis 19:30 Uhr

(mit anschließendem Get-Together) im MAFINEX Technologiezentrum Mannheim.

Hype oder Heilsbringer – was bedeutet der aktuelle Fokus von Politik und Wirtschaft auf den Wasserstoff für die Bürgerinnen und Bürger, die Unternehmen und Organisationen in der Metropolregion Rhein-Neckar? Welche konkreten Projekte gibt es schon bei uns, wo wird die „H₂-Revolution“ greifbar? Wir freuen uns auf spannende, kurzweilige Impuls-Vorträge, eine mitreißende Podiumsdiskussion und Netzwerken bei einem kleinen Imbiss mit Ihnen!

SOCIAL IMPACT – BAUT EURE ZUKUNFT

MEIN ARBEITSPLATZ DER ZUKUNFT – BERUFSORIENTIERUNG FÜR MENSCHEN MIT MIGRATIONSHINTERGRUND



Die Jugendlichen sehen sich einem immer komplexer werdenden, extrem verändernden Arbeitsmarkt gegenüber, den sie nicht überblicken können und für dessen Verständnis ihnen die richtigen Instrumente fehlen. Die Veranstaltung von **Social Impact, Baut Eure Zukunft** am 20. Juli in der Berufsbildenden Schule Neustadt an



der Weinstraße, „Mein Arbeitsplatz der Zukunft“ – Berufsorientierung für Menschen mit Migrationshintergrund erreichte 50 zu schulende Teilnehmende mit Migrationshintergrund.

Vorbereitet wurde diese „Zukunftsreise: Mein Arbeitsplatz und ich“ durch die Abteilungsleitung **Annett Steiner** und **Axel Erbach** sowie durch das MINT-Team **Angelika Senger** und **Sabine Becker**. Als Simultandolmetscherin im Vorfeld für die Arbeitsblätter sowie live vor Ort fungierte Marina Helbling. Die Schülerteams begleiteten Dorith Hames, Christof Huber und Magdalena Kraus.

Unsere ukrainischen Gast Schüler*innen arbeiteten gemeinsam mit jeweils russisch sprechenden Schüler*innen des beruflichen Gymnasium in einem Team und wählten Industrie, Handwerk, Freizeit, Tourismus, Verwaltung, Soziales, Politik, Medien und Werbung als ihre Wunscharbeitsbranche. Die Schüler*innen erbauten und präsentierten ihr fiktives Unternehmen, stellten deren Produkt oder Dienstleistung vor, legten Werte sowie Mission des Unternehmens fest und fixierten ihre eigene Rolle im Unternehmen-Organigramm, in dem sie gerne arbeiten würden.

Mit dieser Veranstaltung verschafften sich die Jugendlichen einen Einblick in aktuelle und zukünftige Trends auf dem Arbeitsmarkt



und hatten die Möglichkeit, ihre eigenen Kompetenzen in Bezug auf Arbeitsmarktanforderungen zu reflektieren. Gemeinsam mit der Expertise der beiden Trainer **Frederic und Michael von Social Impact, Baut Eure Zukunft**, hatten wir so die Möglichkeit themenbasiert und fokussiert „Berufsorientierung auf Basis von Design Thinking an der Schule umzusetzen“. Das Baut Eure Zukunft-Konzept beinhaltet für die Pädagog*innen wie für die Jugendlichen eine Auseinandersetzung mit dem Umgang im Team, das Festlegen von Regeln auf Grundlage von individuellen und geteilten Werten, schnelle Entscheidungen und Kompromissfähigkeit sowie lösungsorientiertes Denken, Fühlen und Handeln unter zeitlichen Restriktionen. Als alternative Herangehensweise eignet sich Design Thinking als innovative Lehr- und Lernmethode, um innovative Lösungen zu erarbeiten und komplexe Probleme



und Aufgaben zu lösen. Im schulischen Kontext kennt man eine solche Arbeitsweise als forschendes, handlungsorientiertes, projektbasiertes Lernen. Lösungen werden beim Design Thinking aus der sogenannten „Nutzerperspektive“ entwickelt, das heißt mit Empathie und Verständnis gegenüber den Beteiligten.

Das Problem vieler junger Menschen bei der Berufsfindung ist, dass das nötige Netzwerk/die nötigen Kontakte fehlen, um persönliche Erfahrungsberichte über verschiedene Berufsfelder einzuholen oder eigene Erfahrungen (z.B. in Form von Praktika) zu machen. Über einen Förderantrag durch den VDI als größter deutscher Ingenieursverein mit guten Kontakten zu Schulen, Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen wurde dieser Berufsorientierungsworkshop ermöglicht. Auf diese Veranstaltung aufbauend will der VDI jungen Menschen behilflich sein, passende Berufe noch näher zu bringen und zu ergreifen.

Die Lotto Rheinland-Pfalz Stiftung und der **Verband der Papier, Pappe und Kunststoff verarbeitenden Industrie Rheinland-Pfalz und Saarland e.V.** unterstützten finanziell den Förderantrag für die Veranstaltung „Berufsorientierung für Menschen mit Migrationshintergrund“ in der Berufsbildenden Schule Neustadt.

HERZLICHEN DANK an die Lotto Rheinland-Pfalz Stiftung, den Verband der Pappe und Kunststoff verarbeitenden Industrie Rheinland-Pfalz und Saarland, den Verein Deutscher Ingenieure sowie an das Team Baut Eure Zukunft!

Autorin: MINT Botschafterin Sabine Becker

Bildquelle: Sabine Becker



VDI MINT AWARD 2022

DAS SAARPFALZ GYMNASIUM IN HOMBURG ERHÄLT DEN VDI MINT AWARD 2022

Die Landesverbände Rheinland-Pfalz und Saarland sowie die zugehörigen Bezirksvereine Nordbaden-Pfalz und Saar ehrten am **22. Juni 2022** das Saarpfalz Gymnasium in Homburg mit dem VDI MINT Award 2022.

Das Ministerium für Bildung und Kultur wurde durch **Frau Dr. Kathrin Andres** vertreten. „Ein weiteres MINT hervorzuhebendes Modellprojekt“, so der Landrat des Saarpfalz-Kreises, **Herr Dr. Theophil Gallo** in seinem Grußwort.

Das Saarpfalz Gymnasium macht sich für außerschulische MINT Bildung stark und erhielt die Auszeichnung für eine MINT – Bildungskooperation mit den VDI Young Engineers Kaiserslautern! Das Gymnasium wurde für das besondere Engagement im Bereich MINT-Bildung und außerschulischer MINT-Kooperation gewürdigt. Die **VDI Young Engineers Kaiserslautern**, **Schüler*innen der Klassenstufe 8** und Informatiklehrer **Dipl.-Inf. Michael Bergau** hatten gemeinsam ein Technikprojekt zum Einblick in die Ingenieurwissenschaften in den Schulunterricht eingeplant, in die Studentafel integriert und durchgeführt.



Neben der VDI MINT Award-Plakete für die Schule, Urkunden für die teilnehmenden Schüler*innen bekam die Klasse mit ihren Lehrkräften eine Exkursionseinladung in das FabLabSaar sowie dazu passende Exkursions-Utensilien überreicht.

Bericht: MINT Botschafterin Sabine Becker

Bildquelle: Sabine Becker

AUFRUF

MINT-Macher*in

- Schulen fit für die digitale Zukunft machen

Sei MI(N)T dabei und gestalte wesentliche Weichenstellungen der Ingenieurausbildung von morgen. Die Metropolregion Rhein-Neckar steht für Kompetenz und Vielfalt in der schulischen und akademischen Bildung. Nachwuchs mit Interesse in Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Technik sind der Treibstoff der Zukunft unserer Region. Unterstützen Sie mit ihrem Wissen und Engagement den Schritt in die technisch/naturwissenschaftliche Bildung 4.0 und werden Sie ein MI(N)Tglied.

Die Technologieführerschaft von morgen entsteht in der Schulbildung von heute!

VDI
VDE

AUSZEICHNUNGEN 2022

AUSZEICHNUNG MINT-FREUNDLICHE SCHULEN UND DIGITALE SCHULEN IM JAHR 2022

57 Schulen aus Rheinland-Pfalz wurden am 04. Oktober 2022 in Mainz von der Bildungsministerin Dr. Stefanie Hubig und dem Geschäftsführer und Vorstand von „Die Nationale Initiative MINT Zukunft schaffen!“ Harald Fisch als „MINT-freundliche Schule“ und/oder „Digitale Schule“ ausgezeichnet. Die Auszeichnungen sind drei Jahre gültig und werden auf Basis eines anspruchsvollen standardisierten Kriterienkatalogs bewertet und durchlaufen einen bundesweit einheitlichen Bewerbungsprozess. Die Ehrung der „MINT-freundlichen Schulen“ in Rheinland-Pfalz steht unter der Schirmherrschaft von Bildungsministerin Dr. Stefanie Hubig und der Kultusministerkonferenz (KMK), die Ehrung der „Digitalen Schulen“ steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministers für Digitales und Verkehr Dr. Volkerissing. Die ausgezeichneten Schulen wurden gemeinsam mit TECHNIK BEGEISTERT e.V., Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e.V. und Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG sowie dem VDI Bezirksverein Nordbaden-Pfalz vor Ort in Mainz geehrt. Vom VDI/VDE Arbeitskreis MINT wurden wieder MINT-Pflanzen und VDI/VDE-Taschen organisiert, die vor Ort durch Herrn Dr. Karl-Heinz Czychon den ausgezeichneten Schulen überreicht wurden.

Diese 17 Schulen wurden 2022 als „Digitale Schule“ geehrt:

| Erstmalige Ehrung in 2022 |
|--|
| Alfred-Grosser-Gymnasium Bad Bergzabern |
| BurgGymnasium Kaiserslautern |
| Carl-Orff-Grundschule Wiesbach |
| Clemens-Brentano-/Overberg Realschule plus Koblenz |
| Gymnasium Edenkoben |
| Humboldt-Gymnasium Trier |
| IGS Mainz-Bretzenheim Mainz |
| Erneute Ehrung in 2022 |
| Berufsbildende Schule des Landkreises Ahrweiler |
| Bettina von Arnim Integrierte Gesamtschule Otterberg |
| Friedrich-Ebert-Grundschule Frankenthal |
| Gymnasium am Römerkastell Alzey |
| IGS Gerhard Ertl Sprendlingen |
| Integrierte Gesamtschule Nieder-Olm |
| Julius-Wegeler-Schule Koblenz |
| Max-Planck-Gymnasium Ludwigshafen |
| Siebenpfeiffer-Gymnasium Kusel |
| Steinhöfelschule Mainz |



VDI/VDE MINT-Arbeitskreisleiterin Sabine Becker (3. v. r.), Karl-Heinz Czychon (VDI Nordbaden-Pfalz, 1. v. r.) bei der Ehrung der Schulen – hier BBS Neustadt, vertreten durch Angelika Senger (3. v. l.)



Rheinland-pfälzische Bildungsministerin Dr. Stefanie Hubig



Harald Fisch, Geschäftsführer MINT Zukunft schaffen

Diese 46 Schulen wurden 2022 als „MINT-freundliche Schule“ geehrt:

| Erstmalige Ehrung in 2022 |
|--|
| Gymnasium an der Heinzenwies Idar-Oberstein |
| Integrierte Gesamtschule Johanna Loewenherz Neuwied |
| Kurfürst-Ruprecht-Gymnasium Neustadt an der Weinstraße |
| Erneute Ehrung in 2022 |
| Albertine-Scherer-Schule Birkenheide |
| Berufsbildende Schule Montabaur |
| Berufsbildende Schule Neustadt an der Weinstraße |
| BurgGymnasium Kaiserslautern |
| Edith-Stein-Gymnasium Speyer |
| Eduard-Spranger Gymnasium Landau |
| Freie Montessori Schule Worms |
| Friedrich-Ebert-Grundschule Frankenthal |
| Grundschule am Königsberg Wolfstein |
| Grundschule Bruchmühlbach-Martinshöhe |
| Grundschule Mittelbach Zweibrücken |
| Grundschule Oberwinter |
| Gymnasium am Kurfürstlichen Schloss Mainz |
| Gymnasium am Rittersberg Kaiserslautern |
| Gymnasium am Römerkastell Alzey |
| Gymnasium Mainz-Oberstadt Mainz |
| Heinrich-Heine-Gymnasium Kaiserslautern |
| Herzog-Johann-Gymnasium Simmern |
| Humboldt-Gymnasium Trier |
| IGS Mainz-Bretzenheim Mainz |
| Immanuel-Kant-Gymnasium Pirmasens |
| Integrative Realschule plus Konrad-Adenauer-Schule Vallendar |
| Integrierte Gesamtschule Anna Seghers Mainz |
| Integrierte Gesamtschule Enkenbach-Alsenborn |
| Integrierte Gesamtschule Ernst Bloch Ludwigshafen |
| Integrierte Gesamtschule Thaleischweiler-Fröschen |
| Johann-Wolfgang-Goethe-Gymnasium Germersheim |
| Konrad-Adenauer-Gymnasium Westerburg |
| Kooperative Gesamtschule St. Matthias Bitburg |
| Lise-Meitner-Gymnasium Maxdorf |
| Martinus Schule Mainz-Weisenau |
| Max-Planck-Gymnasium Ludwigshafen |
| Mons-Tabor-Gymnasium Montabaur |
| Otto-Hahn-Gymnasium Landau |
| Pestalozzische Schule Ingelheim |
| Realschule plus Salz |
| Realschule plus und Fachoberschule Lauterecken Wolfstein |
| Realschule plus und Fachoberschule Mendig |
| Realschule plus Vulkaneifel Ulmen-Lutzerath Ulmen |
| Rhein-Wied-Gymnasium Neuwied |
| Schloss-Ardeck-Grundschule Gau-Algesheim |
| Sf. Stephanus - Realschule plus Nachtseim |
| Wilhelm-Erb-Gymnasium Winnweiler |

Einen Überblick über die Standorte der ausgezeichneten Schulen finden Sie in einer erstellten, virtuellen Landkarte „Schulen in aller Welt“ auf der folgenden Webseite:

<https://mintzukunftschaften.de/schulen-in-aller-welt/>

Autorin: MINT Botschafterin Sabine Becker

Fotos: © Jens Ludwig, BBS 1 Mainz



Benjamin Gesing (MINT Zukunft schaffen)



Big Band Gymnasium Mainz Oberstadt



Blick ins Auditorium

MINT-CLUSTER



DAS CLUSTER MINTcon. NIMMT FAHRT AUF – DIE HIGHLIGHTS IN 2022!

Zusammen sind wir stärker – das ist das Credo und Erfolgsrezept des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten MINT Clusters! In der Metropolregion Rhein-Neckar konnten die Verbundpartner Stadt Mannheim, Hochschule Mannheim und die Metropolregion Rhein-Neckar GmbH so schon einige Akzente setzen.

Vernetzung, Kommunikation und MINT Community

MINTcon. schmiedet regionale und überregionale Allianzen und bietet eine Plattform, auf der regionale Akteure Vorhaben gemeinsam voranbringen und ihre Kräfte bündeln können. Um ein nachhaltiges MINT Netzwerk in der Region aufzubauen, stehen regelmäßige Treffen und gebündelte Kommunikation auf der Agenda. Beim **2. MINT Netzwerktreffen Metropolregion Rhein-Neckar** am 6. Oktober 2022 drehte sich dabei alles um MINT+ und die Frage, ob Kreativität ein Schlüssel in der modernen MINT Bildung sein kann. In der digitalen Konferenz ließen sich über 80 Teilnehmer*innen von vielen spannenden kreativen Ansätzen inspirieren. Neben einem Science Slam von Dr. André Lampe rundeten Einblicke in die Forschungspraxis von Prof. Nicole Marmé (PH Heidelberg) und Prof. Marita Friesen (Heidelberg School of Education) das Programm ab. Das nächste Netzwerktreffen findet am 16. März 2023 statt. Auch **überregional kann MINTcon. Impulse** setzen: Zuletzt beim 8. MINT Barcamp der Körber Stiftung in Hamburg. Durch die Session zum Thema „Stories of Failure“ konnten wir bundesweit begeistern. In dem Format ging es angelehnt an das Konzept der „FuckUp

Nights“ darum gemeinsam aus Fehlern zu lernen. Nach dem erfolgreichen Auftakt plant das Cluster diesen Ansatz in weiteren Austauschrunden einzubringen.

Die monatlich erscheinende **MINT Infomail** versorgt die Community mit gebündelten Veranstaltungshinweisen und anderen Informationen rund um MINT. Der Newsletter ist ein erfolgreiches Kommunikationstool, das stetigen Zulauf genießt und aktuell schon über 250 Abonnenten in der Region und darüber hinaus hat. Außerdem gibt es eine neue Homepage, auf der regelmäßig Blogartikel veröffentlicht werden und einen eigenen LinkedIn Kanal.

MINTcon.nect – Aufbau einer regionalen MINT Community

Bildungshomepage der MRN:

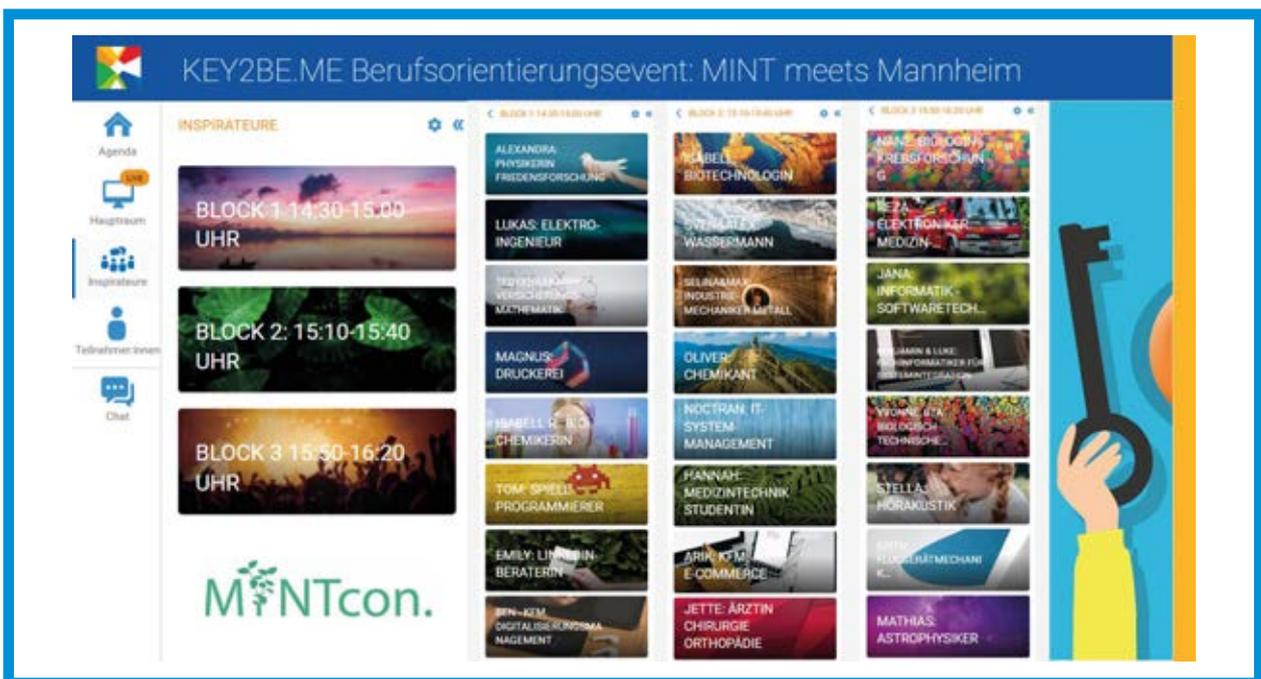
<https://mrn-bildung.de/>

MINTcon. auf LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/mintcon/>

Interesse an der MINT Infomail? Kurze Mail an:

kerstin.kapp@m-r-n.com



MINT- und Berufsorientierung mal anders!

Am 22. März 2022 setzte das von der Vector Stiftung und dem VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. unterstützte Event **M³ – MINT meets Mannheim** neue Akzente in der Berufsorientierung. Mit einem Community Ansatz wurde unabhängige und authentische MINT-Berufsorientierung umgesetzt. Im digitalen Raum konnte Wissen und Erfahrung zwischen Menschen ausgetauscht werden. Insgesamt 24 MINT-Inspirateur*innen aus verschiedenen MINT Berufen mit unterschiedlichem Erfahrungsgrad gaben den 200 jugendlichen Teilnehmer*innen Einblicke in Ihren Beruf und Ihren ganz persönlichen Werdegang. Zweifel und Unsicherheiten wurden dabei genauso ehrlich besprochen wie allernhand offene Fragen zum Berufsfeld und Bewerbungsmodalitäten. Link zum Eventvideo „KEY2BE.ME – MINT meets Mannheim, Sei dabei“: <https://vimeo.com/680058586/c92eee6e2c>

Am 05. April 2022 konnte MINTcon. zusammen mit dem Netzwerk SchuleWirtschaft die Veranstaltung **Faszination MINT in der Praxis – Erlebnis-Lern-Truck „DISCOVER INDUSTRY“ zu Gast bei John Deere** organisieren. Zahlreiche Schüler*innen und Lehrer*innen nahmen die Chance wahr und informierten sich im Truck und bei John Deere über spannende Ingenieur- und andere MINT-Berufe. Auch die Mannheimer MINT-Pilotschulen waren bei dieser Veranstaltung vertreten.

Auf dem **MakeTech Tag** am 20. September 2022 informierten sich über 100 Schüler*innen und begleitende Lehrpersonen über die Angebote der Hochschule Mannheim und konnten direkt in spannende Labor Workshops reinschnuppern. Ob Robotik, Arduino, Chemie- und Verfahrenstechnik, Windkanal, Maschinenbau oder alles rund um die Drohne – ein buntes Programm begeisterte die Schüler*innen ab Klasse 5 genauso wie der Kontakt zu den MINT Role Models auf dem Campus der Hochschule. MINT Role Models sind Studierende unterschiedlicher MINT-Fachrichtungen, die für die Durchführung der MakeTech-Angebote geschult werden.

Informationen und Anmeldung zu den MakeTech Angeboten für Schüler*innen hier:

<https://www.mintcon.hs-mannheim.de/>

MINTcon. Pilotschulen und TRIO Kooperationen

Ein weiteres Highlight war das erste Jahrestreffen der sechs MINTcon. Pilotschulen an der Hochschule Mannheim. In allen Schulen sind Lehrkräfte als MINT-Sprecher*innen etabliert, die direkte Ansprechpartner im Cluster MINTcon. sind. Die Veranstaltung beleuchtete ein erfolgreiches Jahr, in dem die ersten TRIO Kooperationen der Pilotschulen erfolgreich umgesetzt wurden. Eine TRIO Kooperation ist ein formales und nachhaltiges Bünd-

nis und besteht jeweils aus einer Schule, einem außerschulischen MINT Bildungsanbieter und einem Unternehmen. Die TRIOs organisieren nach individueller Absprache und an die Bedürfnisse und Wünsche der Schule angepasste Maßnahmen wie Projekt-tage/-wochen, Arbeitsgruppen und/oder Ausflüge.

Ebenfalls geglückt ist die Benennung von MINT-Botschafter*innen an den Schulen. Hierbei handelt es sich um Schüler*innen, die direkt über die Angebote des Clusters informiert werden und ihre Mitschüler*innen für MINT und die Nutzung der Angebote begeistern sollen.

Bei dem Jahrestreffen stand der intensive Austausch über die TRIOs, das Kennenlernen der Angebote von Hochschule und Metropolregion Rhein-Neckar sowie ein Ausblick auf das kommende Schuljahr im Vordergrund.

Im Schuljahr 2022/2023 kommen in Mannheim sechs weitere Pilotschulen dazu und für einen regionalen Roll-Out gibt es bereits Interessensbekundungen weiterer Schulen.

Interesse an einer TRIO Kooperation? Bitte kurze E-Mail an:

alina.heumannskaemper@mannheim.de

Weiterbildung und Qualitätssicherung

Im Rahmen von MINTcon. etabliert die Hochschule Mannheim eine **Fortbildungsreihe für Lehrkräfte**. Bereits am 03. März 2022 fand die erste Lehrerfortbildung, die offiziell im LFB Online Katalog gelistet wurde, als MINT-Fachtag in Kooperation mit der Universität Mannheim statt. Neben aktuellen Einblicken in die Forschungspraxis, gab es konkrete Umsetzungsbeispiele für den MINT Unterricht und ermöglichte einen intensiven Austausch zwischen den Lehrer*innen und Professor*innen der Hochschule und Universität.

Die Reihe wird am 22. November mit dem Format **Meef Tech & Teach** fortgeführt. Die Fortbildung kann über das LFB Online gebucht werden und wird in Kooperation mit dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung organisiert. Link zum Event:

<https://www.mintcon.hs-mannheim.de/teacher.html>



MINT-Fachtag: 3D-gedrucktes Michelson-Interferometer für den Physik-Unterricht

In Projekten ist Reflexion und Evaluation ein wichtiger Baustein: Daher wird MINTcon. zur **MINT-Qualitätsinitiative** beitragen. Das Projekt ist eine Initiative des Nationalen MINT Forums e.V. und seiner Mitgliedsorganisationen Deutsche Telekom Stiftung, Joachim Herz Stiftung, Körber-Stiftung, Siemens Stiftung, Stifterverband und Stiftung Haus der kleinen Forscher. Es wird von der aqivator gGmbH gefördert. Die MINT Qualitätsinitiative ist ein konkretes Angebot zur Unterstützung jeder Art von außerschulischen MINT-Initiativen. Grundlage ist eine Selbstanalyse, die es ermöglicht, sich selbstständig mit dem eigenen Angebot auseinanderzusetzen und das, was man im Projektalltag oft selbstverständlich tut, zu reflektieren. MINTcon. wird Anfang 2023 das aus drei Workshops bestehende Qualitätsmodul durchführen und es Hochschulen und weiteren MINT-Akteuren der Region anbieten. Neben einer qualitativen Verbesserung bestehender Projekte und Maßnahmen zählt das Angebot auch auf die bessere Vernetzung der Akteure und den Wissenstransfer ein.

Weitere Informationen:

Kerstin Kapp & Jochen Kurrat
 Metropolregion Rhein-Neckar GmbH
 Tel. +49 621 10708-461/452
 Mail: kerstin.kapp@m-r-n.com & jochen.kurrat@m-r-n.com
 Bildquellen: Bild 1 © MRN GmbH, Bild 2 © M. Hoffmeister



SAVE THE DATE



Die Veranstaltungsreihe **forum mannheim** bringt technische und naturwissenschaftliche Themen nah an die Menschen, zeigt welche Wirkungen Entwicklungen und Innovationen auf das individuelle Leben haben, hinterfragt sie und bietet unterschiedliche Perspektiven.

Veranstalter:

TECHNOSEUM, Freundeskreis TECHNOSEUM, Planetarium Mannheim, Hochschule Mannheim, Mannheimer Abendakademie und VDI Nordbaden-Pfalz

Nächste Termine

- 14. Dezember 2022 | Chancen und Risiken einer (künstlich) intelligenten Stadt.** Methoden der Künstlichen Intelligenz und insbesondere des maschinellen Lernens
 Gastgeber: **Abendakademie Mannheim**
- 11. Januar 2023 | Welterbe goes digital.** Bamberg im virtuellen Raum – „Modellprojekte Smart Cities“
 Gastgeber: **TECHNOSEUM**
- 08. Februar 2023 | Smart Cities und Smart Citizens.** Wie Visualisierungen urbaner Daten helfen, die Stadt zu verstehen
 Gastgeber: **Hochschule Mannheim**
- 08. März 2023 | Energie im Kontext von Smart Cities.** Dekarbonisierung, Klimaneutralität und Digitalisierung sind die zentralen Aufgaben unserer Zeit
 Gastgeber: **Planetarium Mannheim**

Wir nehmen Sie gerne in unseren Verteiler für **forum mannheim** auf:
g.steinbach@abendakademie-mannheim.de

Weitere Informationen unter www.vdi-np.de

INVENTIED GMBH

VON DER IDEE DIREKT IN DIE PRAXIS – OPTIMALE VORSORGE & AUSSTATTUNG IM KATASTROPHENFALL

inventied ist eine Ausgründung aus der Hochschule Kaiserslautern: die vier Gründer:innen des Start-ups entwickelten dort den Prototypen zum Vario-Load-Rescue – ein modulares Gestell für LKW-Anhänger. Mit dem Gestell können alle Einsatzmaterialien für Rettungs- und Bergungsaufgaben aufgenommen werden, wodurch die Einsatzkräfte im Katastrophenfall ohne Zeitverlust ausrücken können. Die Idee kam dem Unternehmerteam aus ihrer ehrenamtlichen Praxis im THW. Mit diesem langjährigen Know-how im Katastrophenschutz hat inventied für Firmen und Privathaushalte Beratungsmodelle und Schulungen entwickelt, um diese auf Nottagen wie Blackouts vorzubereiten (Bild 1).



Bild 1: Die drei Säulen des Start-ups inventied. (Foto: inventied)

Der Gefahr ausgesetzt – Katastrophenschutz verstehen

In vielen alltäglichen Situationen sind wir ohne Strom stark gefordert. Schnell stellen wir fest, dass das Licht nicht angeht, die Heizung kalt bleibt und der Fahrstuhl im Treppenhaus nicht mehr funktioniert. Ebenso werden Handy und Telefon mit der Zeit unbrauchbar, da nicht klar ist, wie lange die Notstromversorgung des Mobilfunks anhält und ob es durch Teilausfälle zu kaskadierenden Ausfällen kommt. Schnell im Supermarkt noch einkaufen gehen? Fehlanzeige! Die Kartengeräte und Kassensysteme streiken und Bargeld am Automaten abheben ist nicht möglich. Die Züge fahren nicht mehr, die Ampeln fallen aus und die Straßen sind in der Nacht düster.

Weitaus drastischer ist es jedoch, wenn medizinische Gerätschaften im Krankenhaus ausfallen und es so zu lebensgefährlichen Situationen kommt. Um dies zu verhindern, müssen Maßnahmen zur Vorsorge getroffen werden. Große Gefahrensituationen mit

beklemmenden Bildern wie im Juli 2021 bei der Flutkatastrophe im Ahrtal haben uns gezeigt, dass Katastrophenschutz aus vielen Elementen besteht (Bild 2).

Es ist das Zusammenspiel von verschiedenen Organisationen, die im Katastrophenfall ausrücken, sowie die vorbeugenden Maßnahmen, die getroffen werden müssen, um eine Katastrophe zu verhindern.

Vom Monopol zum Erzeugen eigener Energie im Privathaushalt

Im Jahr 1998, trat mit dem „Gesetz zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts“ eine neue Richtlinie in Kraft. Bis dahin war der Strommarkt voller regionaler Monopole: Vom Kraftwerk bis hin zur Steckdose wurde die Stromversorgung von einem Unternehmen verwaltet und betrieben. Durch das neue Gesetz wurden diese Monopole aufgehoben und langfristige Lieferverträge mit kurzfristigen Verträgen ersetzt.

Erneuerbare Energien veränderten die Situation auf dem Energiemarkt ebenfalls grundlegend: Strom wird nicht mehr von wenigen Kraftwerken produziert, sondern von mehreren großen und kleinen Quellen bereitgestellt – vom Windrad auf dem Feld bis hin zur Solaranlage auf dem Dach. Elektrizitätswerke werden nicht mehr dort errichtet, wo viele Menschen Strom benötigen, sondern wo es mehr Sonnenstunden gibt oder geeignete Windverhältnisse vorliegen.

Veränderungen in der Stromversorgung

Durch die schrittweise Abschaltung von Kraftwerken verschärft sich die Lage im Land jedoch drastisch – sie haben über Jahrzehnte für ein stabiles Stromnetz gesorgt. Wenn ein Kraftwerk ausfällt oder vom Netz geht, verursacht dies eine Lastspitze im Netz, was wiederum die Generatoren der noch vorhandenen Kraftwerke verlangsamt und dazu führt, dass die im Netz gehaltene Frequenz abnimmt. Dadurch besteht die Gefahr, dass das empfindliche Gleichgewicht der Stromnetze destabilisiert wird. Die Betreiber müssen schnell, oft innerhalb von wenigen Sekunden, Gegenmaßnahmen ergreifen, um zu verhindern, dass Teile des Netzes abgeschaltet werden. Wenn diese Maßnahmen nicht ergriffen werden können, kann es zu einem Stromausfall, schlimmstenfalls zu einem Blackout kommen.

Die Ursachen für einen Blackout, also einen totalen Ausfall des Stromnetzes, sind noch vielfältiger. Sie reichen von Naturkatastro-

phen wie Hurrikanen und Erdbeben über terroristische Anschläge auf das Stromnetz bis hin zu geomagnetischen Stürmen. Letztere werden durch enorme Sonneneruptionen oder koronale Massenauswürfe ausgelöst, wodurch eine Flut elektrisch geladener Teilchen durch das Sonnensystem geschleudert wird und elektrische Netze überlasten. Eine starke geomagnetische Störung verursachte zum Beispiel 1989 einen 9-stündigen Stromausfall in weiten Teilen Kanadas. Die Schneekatastrophe von 2005 im Münsterland hat in Deutschland zu einem Stromausfall mit 250.000 Betroffenen geführt. Zwei von vielen Ereignissen, die Menschen die Notwendigkeit einer guten Krisenvorsorge vor Augen hält.

Vorsorge ist besser als Nachsorge

Bisher zählt die Stromversorgung in Deutschland noch zu den sichersten in Europa. Durch verschiedene Umweltkatastrophen, Engpässe und den beschriebenen Ereignissen werden Stromausfälle jedoch begünstigt. Da Katastrophenschutz stark auf Resilienz basiert, ist die Vorbereitung von Privathaushalten und Firmen auf Krisensituationen von großer Bedeutung. Laut Forsa-Umfrage bereitet sich bereits jeder dritte Privathaushalt auf eine Krisensituation vor. Allerdings fällt es vielen schwer aus der Flut an Informationen zu dieser Thematik, die hilfreichen und zielführenden Aussagen herauszufiltern, um sich auf unterschiedliche Notlagen vorzubereiten. Aus diesem Grund hat das Start-up inventied es sich zur Aufgabe gemacht, die Ursachen und Auswirkungen



Bild 2: Das Schadensausmaß von Naturkatastrophen am Beispiel einer Straße in Bad Neuenahr im Ahrtal. (Foto: inventied)

von Katastrophenlagen zu analysieren, um Privathaushalten und Firmen in eine umfangreiche Beratung mit Vorsorgemaßnahmen anzubieten.

Im Normalfall ist der Strom innerhalb weniger Stunden wieder da, was passiert jedoch, wenn nicht? Ein Blackout kann an vier Punkten erkannt werden: die Stromversorgung im Haus fällt aus, das Handynetzt funktioniert nicht mehr, das Radio sendet keine Privatsender und die Beleuchtung für öffentliche Räume fällt aus.

Für diesen Katastrophenfall ist die Bereitstellung von Licht mit Taschenlampen und Kerzen, das Kochen mit Campingkocher und das Lagern von haltbaren Lebensmitteln essenziell. Zudem sollte sich in jedem Haushalt ein Radio mit Batterie- oder Kurbelbetrieb befinden, um Informationen und Nachrichten zu empfangen. Eine gute Grundvorsorge für Stromausfälle erreichen Privathaushalte, wenn sie sich wie auf einen 14-tägigen Campingurlaub vorbereiten und die Abläufe während einer Katastrophe mit ihren Angehörigen besprechen – von einem gemeinsamen Sammelpunkt bis hin zum Akku des Beatmungsgeräts von der Oma.

Was macht inventied?

Die Beratung zur Krisenvorsorge ist eine von drei Säulen, mit denen inventied den Katastrophenschutz unterstützt. Die Vario-Load Reihe bildet die zweite Säule. Dabei handelt es sich um modulare Gestelle für LKW-Anhänger, die ein sicheres und ergonomisches Verladen von Materialien ermöglichen, die Katastrophenschutzorganisationen in einem Einsatz benötigen. Dadurch können die Einsatzkräfte im Katastrophenfall ohne zeitaufwendige Vorbereitungen schneller am Unfallort eintreffen, um den Betroffenen zu

helfen. So ist der Vario-Load-Rescue der Produktreihe ein optimale Problemlöser für Rettungs- und Bergungsaufgaben im THW, da die Anhänger vorher aufwendig und zeitintensiv per Hand und Gabelstapler beladen wurden. Weitere Produkte der Vario-Load-Reihe sind der Vario-Load-Flood für die Hochwasservorsorge und der Vario-Load-Pump für die Hochwassernachsorge. Die dritte Säule von inventied beinhaltet Zubehör für den Katastrophenschutz. Das sind Eigenentwicklungen, die den Arbeitsalltag von Einsatzkräften erleichtern und Produkte für die Notfallvorsorge. Zudem unterstützt inventied bei der öffentlichen Beschaffung, damit Materialien für den Katastrophenschutz rechtzeitig dort ankommen, wo sie gebraucht werden.

Autoren:



Lukas Kalnik

CEO bei inventied

lukas.kalnik@inventied.de



Denise Borkert

Marketing bei inventied

denise.borkert@inventied.de

www.inventied.de

inventied GmbH

Trippstadter Straße 110, 67663 Kaiserslautern

VORTRAGSANKÜNDIGUNG

50 Jahre Apollo 17: Der Flug zum Taurus-Littrow-Tal – Der erste Wissenschaftler auf dem Mond

Referent: Gerhard Daum

Raumfahrtjournalist sowie Leiter und Kurator der Raumfahrt-ausstellung „Apollo and Beyond“ im Technik Museum Speyer

Datum/Uhrzeit: 13.12.2022, um 18.00 bis 20.00 Uhr

Ort: Online Vortrag

Anmeldung auf unserer Webseite: www.vdi-np.de

Diese Veranstaltung ist eine Kooperationsveranstaltung mit der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR)



Deutsche Gesellschaft
für Luft- und Raumfahrt
Lilienthal-Oberth e.V.



BASF SE

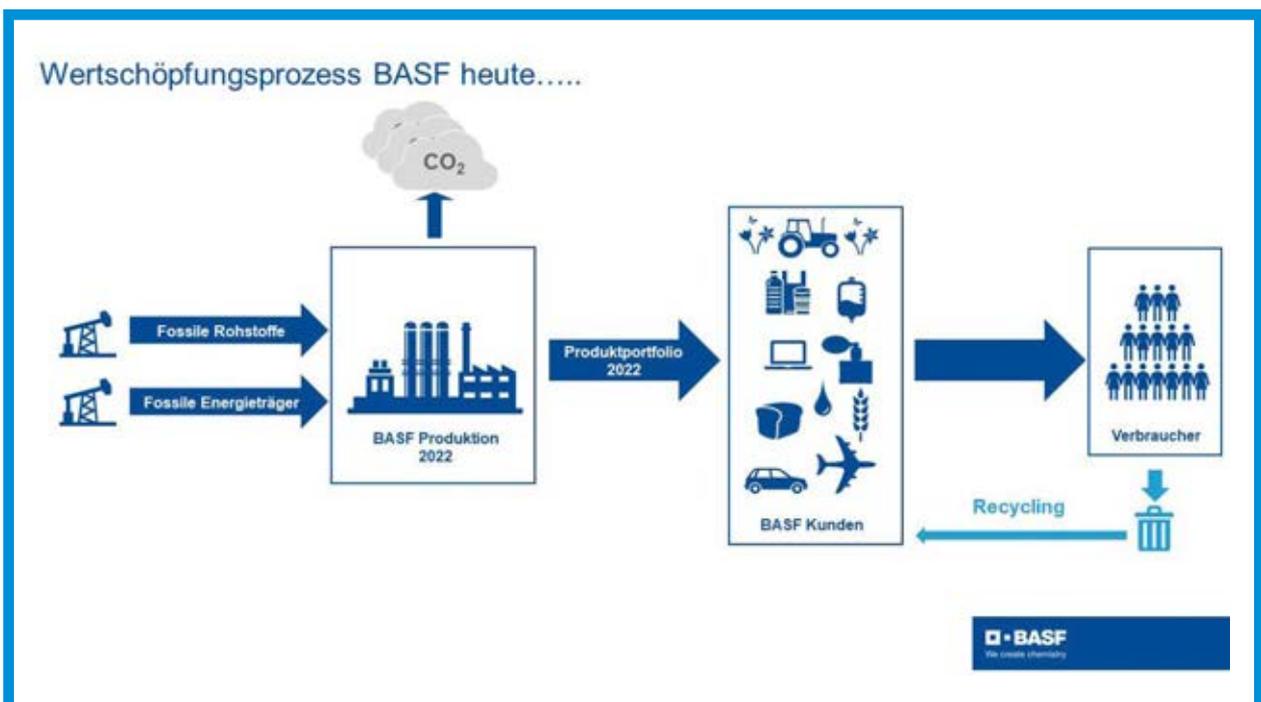
EINE ERFOLGREICHE TRANSFORMATION IN DER CHEMIEINDUSTRIE

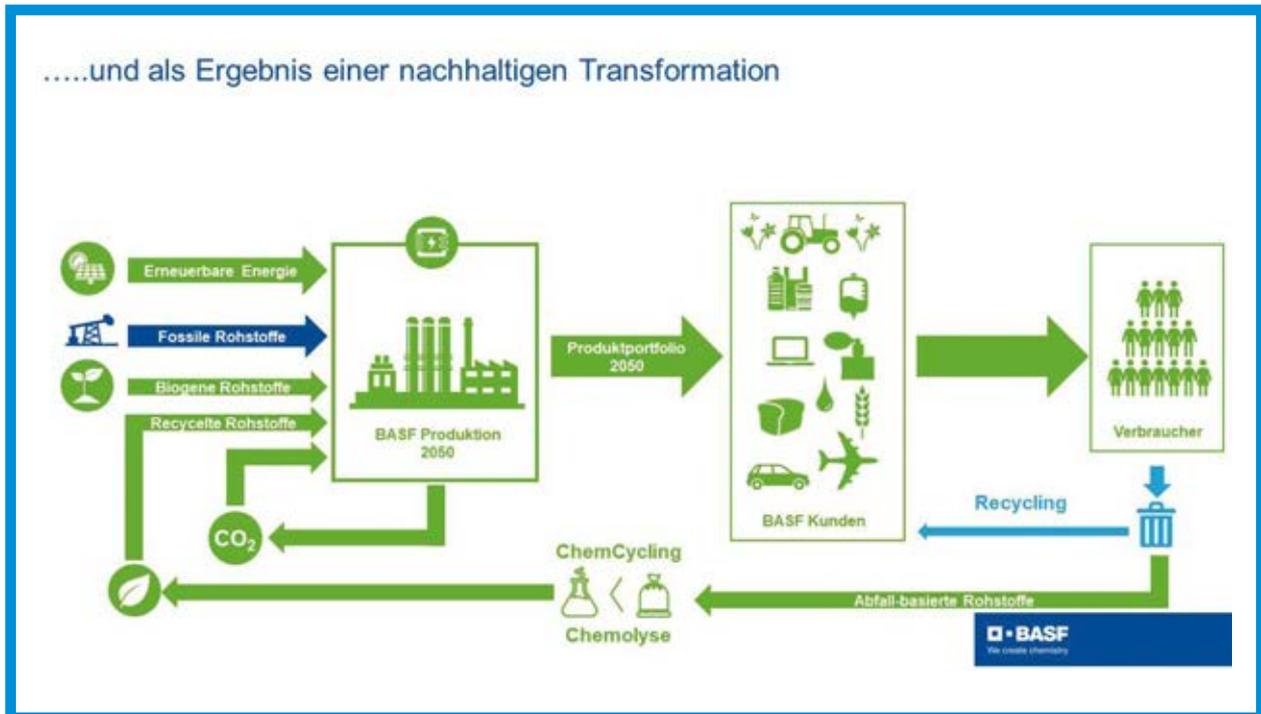
Der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine hat uns in eine neue Realität katapultiert. Neben schrecklichem menschlichem Leid provoziert dieser Krieg auch essentielle Fragen über die Zukunft Europas. Wird es Frieden in der Ukraine geben und wenn ja, wie wird er aussehen? Welche langfristigen Auswirkungen sind für das weltweite geopolitische Gefüge zu erwarten? Wie sichert Europa seine Energieversorgung und dadurch auch seine Wettbewerbsfähigkeit? Hinzu kommen hohe Inflationsraten und ein sich abzeichnender Konjunkturreinbruch. Diese Themen haben seit März 2022 dem Klimawandel und den damit verbundenen Transformationsaktivitäten zeitweise den Rang des gesellschaftlichen Themas Nummer 1 abgelassen. Dennoch bleibt der EU Green Deal nach wie vor das größte gesellschaftliche Transformationsprojekt, welches Europa je zu bewältigen hatte. In den nächsten 20 Jahren werden *alle* Bereiche des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens großen, oftmals grundlegenden Veränderungen unterworfen sein. Egal ob bei Mobilität, Wohnen oder Ernährung – ein Wandel, der über das bisher bekannte Maß hinausgeht, scheint überall unerlässlich. Wie immer bietet eine solche Situation Chancen und Risiken gleichermaßen. Es wird sehr darauf ankommen, wie genau wir die Aufgabe angehen, um zukünftig wirtschaftlich stärker, unabhängiger und ressourcenschonender zu sein. Und

wie wir langfristige Aspekte der Transformation optimal mit den kurzfristig notwendigen Aspekten der Krisenbewältigung verknüpfen. Gelingt uns eine optimale Verknüpfung, können Maßnahmen des Klimaschutzes eine wichtige Rolle zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit Europas spielen. Bei BASF sind wir überzeugt: Die Transformation zu einer klimaneutralen Gesellschaft muss stattfinden, sie wird stattfinden. Und nur, wenn wir dies als Chance be- und ergreifen, wenn wir gestalten, werden wir in der Lage sein, unsere globale Führungsrolle in einer nachhaltigeren Welt zu behaupten.

Die Transformation von Wertschöpfungsketten der Chemie

Die Chemieindustrie gilt als ressourcen- und energieintensiv gleichermaßen. Am BASF-Standort Ludwigshafen befinden sich auf einem Areal von 10 km² rund 200 Produktionsanlagen, die durch ein Rohrleitungsnetz von ca. 2.850 km Länge miteinander verbunden sind. Jährlich produzieren wir etwa acht Mio. Tonnen an Chemieprodukten, die ganz überwiegend für unsere Kunden in Europa bestimmt sind. Unsere Rohstoffe sind heute zu großen Teilen fossiler Natur (v.a. Naphtha u. Erdgas). Ebenso fossil ist der dominierende Energieträger, den wir nutzen, Erdgas. Chemische Prozesse sind energieintensiv. Am Standort Ludwigshafen erzeugen wir pro





Jahr etwa 6 TWh Strom in zwei Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerken (GuD-Kraftwerke). Die für die Produktion notwendige Prozesswärme stammt etwa zur Hälfte aus den GuD-Kraftwerken und zur anderen Hälfte aus der Rückgewinnung von Abwärme aus chemischen Prozessen selbst – insgesamt etwa 15 TWh pro Jahr. Als Nebenprodukt der stofflichen und energetischen Verwertung fossiler Rohstoffe entstehen pro Jahr etwa 7 Mio. Tonnen CO₂. Die in Ludwigshafen erzeugten Rohstoffe sind Ausgangspunkt weitverzweigter Wertschöpfungsketten verschiedenster Industriebranchen. Mechanisches Recycling von Abfällen findet heute vor allem im Kunststoffsektor statt. Da dabei aber die Polymerstruktur der Abfälle erhalten bleibt, ist die direkte Nutzung als Rohstoff in chemischen Wertschöpfungsstufen eng begrenzt. Die in den kommenden Dekaden notwendige massive Reduktion von Emissionen mit dem Ziel „Net Zero“ erfordert fundamentale Eingriffe in Rohstoffversorgung, Energiegewinnung und schlussendlich auch Produktionsverfahren. Vor uns liegt eine umfassende Transformation unseres gesamten Wertschöpfungsprozesses.

1. Rohstoffversorgung

Um Kunststoffabfälle für den chemischen Syntheseprozess zugänglich zu machen, müssen diese zunächst chemisch „aufgeschlossen“ werden. Dabei werden die im Abfallprodukt fest miteinander verbundenen, kleinsten chemischen Bausteine voneinander getrennt. Hierzu gibt es verschiedene Verfahren, die Ausgangsstoff-spezifisch eingesetzt werden. So können durch Chemolyse Kunststoffpolymere in ihre Monomer-Bausteine zerlegt werden. Beim sogenannten ChemCycling® entsteht durch partielle Oxidati-

on von Abfallkunststoff ein Pyrolyseöl, das wieder zur Herstellung von chemischen Produkten eingesetzt werden kann.

2. Energieerzeugung und -nutzung:

Auf der Energieseite wollen wir fossile Energieträger vollständig durch Strom aus erneuerbaren Quellen – Wind und Solar – ersetzen. Strom ist für uns ein „strategischer Einsatzstoff“, deshalb sind wir in die Erzeugung erneuerbarer Energien eingestiegen. So investieren wir zum Beispiel gemeinsam mit unserem Partner Vattenfall in den größten kommerziellen Offshore-Windpark der Welt. Die Erzeugung der bislang durch die GuD-Kraftwerke bereitgestellten Wärme beabsichtigen wir in Zukunft unter anderem mittels elektrisch betriebener Wärmepumpen zu realisieren. In den kommenden Jahren sollen am Standort Ludwigshafen gemeinsam mit unseren Partnern Siemens Energy und MAN Energy Solutions große industriell genutzte Wärmepumpen pilotiert werden. Die hier gewonnenen Erfahrungen sollen dann in die sukzessive weitere Konversion der Wärmeerzeugung einfließen.

3. CO₂-vermeidende Produktionsverfahren der Zukunft

Etwa die Hälfte des am Standort Ludwigshafen anfallenden CO₂ entsteht als Nebenprodukt der chemischen Synthese vor allem chemischer Grundstoffe wie Ethylen, Propylen, Ammoniak oder Wasserstoff. Zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes werden zahlreiche anlagenspezifische Technologien entwickelt. So könnten zum Beispiel die Spaltöfen der Steamcracker elektrisch statt mit Erdgas beheizt werden. Gemeinsam mit unseren Partnern Linde Engineering und Sabic streben wir die Inbetriebnahme eines sol-

chen elektrischen Pilot-Ofens für 2023 an. Ein weiteres Beispiel ist der Herstellung von Wasserstoff, einem zentralen Rohstoff für die Chemie. Dieser wird heute u.a. durch Dampfreformierung aus Erdgas gewonnen. Pro Tonne Wasserstoff entstehen dabei 9 bis 10 Tonnen CO₂. Alternativen wären die Wasserelektrolyse oder die Methanpyrolyse. Eine Testanlage zur Methanpyrolyse ist seit 2021 in Ludwigshafen in Betrieb, eine Pilotierung der Wasserelektrolyse soll ab 2024 erfolgen. Trotz intensiver Bemühungen, CO₂-frei zu produzieren, wird es aber einige wenige Verfahren ohne wirtschaftlich-technische Alternativlösungen geben. Für die Eliminierung solcher „hard-to-abate“-Emissionen müssen „Carbon Capture and Use or Storage“ (CCUS) Methoden herangezogen werden. Schon heute werden am Standort Ludwigshafen ca. eine halbe Millionen Tonnen Treibhausgase direkt einer weiteren Verwertung zugeführt. Aus ihnen entstehen beispielsweise Bindemittel für Holzplatten oder Harze für Lacke. Hier zeigt sich ein Vorteil der integrierten Verbundproduktion.

Voraussetzungen für die klimaneutrale Wertschöpfung der Zukunft

Die ausreichende Verfügbarkeit großer Mengen an nachwachsenden und recycelten Rohstoffen ist essentiell. Eine weitere Voraussetzung ist die Verfügbarkeit großer Mengen an erneuerbarem Strom, der aus dem öffentlichen Netz an der Werksgrenze mit hoher Zeit- und Frequenzstabilität und zu attraktiven Preisen zur Verfügung stehen muss.

Eine Vollelektrifizierung des Standorts Ludwigshafens erfordert etwa 18 bis 21 TWh/a an erneuerbarem Strom. Die Herstellung dieser Menge ist eine Herausforderung. Der Transport durch

das Stromnetz und die Bereitstellung als hochgradig stabile Grundlast ist eine andere. Die Flexibilisierung der Abnahme ist in Batch-Anlagen leichter realisierbar als in kontinuierlich betriebenen Anlagen mit tagelangen An- und Abfahrtrampen. Deshalb muss über Speicher nachgedacht werden. Auf Grund des enorm großen Flächenbedarfs und der ebenso exorbitanten Kosten für die elektrische Speicherung im TWh-Bereich verfolgen wir diese Optionen aktuell nicht. Interessant könnten in diesem Zusammenhang sogenannte Plattformchemikalien werden, also Stoffe, die aufgrund ihrer versatilen Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Wertschöpfungsketten als Speicher genutzt werden können.

Verknüpfung von Klimaschutz und Krisenbewältigung

Die durch Russland ausgelöste Energiekrise muss Anlass für Europa sein, Klimaschutz, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit im Kontext noch intensiver zu diskutieren. So würde beispielsweise der schnelle und massive Ausbau erneuerbarer Energien inklusive der Infrastrukturnetze auf alle drei Ziele gleichzeitig einzahlen und Synergien erzeugen. Wichtig ist, klar zu priorisieren und diese Prioritäten nicht mit zu vielen Nebenbedingungen zu ersticken. Es gibt viele positive Beispiele und Ansätze, die nun konsequent weiterverfolgt werden müssen. Die aktuelle Krise sollte Ansporn sein, die notwendige Transformation zu beschleunigen.

Autor:

Dr. Uwe Liebelt

President European Verbund Sites und
Werksleiter Ludwigshafen BASF SE



technikforum

VDE Kurpfalz e.V. und VDI Nordbadisch-Pfälzischer Bezirksverein e.V.

Die *technikforum*-App
kann kostenfrei im
App Store oder
Google Play Store
heruntergeladen werden:



Download iOS (Apple):

<https://apps.apple.com/app/id1476367634>

Download Android:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.vdi.np.technikforum>



MVV ENERGIE AG UND GROSSKRAFTWERK MANNHEIM AG

WÄRME AUS DEM WASSER

Die Wärmewende, also die Umstellung der Erzeugung von Wärme von fossilen auf grüne Energiequellen, gilt als wichtiger Schlüssel für die Energiewende. Wie dringend diese beschleunigt werden muss, zeigt umso eindrücklicher der Krieg gegen die Ukraine mit seinen weitreichenden Auswirkungen auf die internationalen Energiemärkte. Das Mannheimer Energieunternehmen MVV setzt dafür unter anderem auf innovative Flusswärmepumpen. Eine erste wird aktuell in Mannheim-Neckarau im Auftrag von MVV durch die Grosskraftwerk Mannheim AG (kurz GKM) errichtet. Ab 2023 wird die neue Technologie das Flusswasser des Rheins als klimaneutrale Wärmequelle nutzen und so Fernwärme erzeugen.

Fünf Großwärmepumpen entstehen im Rahmen des deutschen Energieforschungsprogramms als „Reallabore der Energiewende“ und werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK) gefördert. Die Flusswärmepumpe von MVV ist eine davon. Das Energieunternehmen will mit seinem Mannheimer Modell, bei dem die Wärmewende ein zentraler Bestandteil ist, bis zum Jahr 2040 klimaneutral und ab 2040 #klimapositiv sein. Bereits 2030 wird MVV ihre Fernwärme in Mannheim und der Region vollständig auf grüne Energiequellen umgestellt haben. Die neue Flusswärmepumpe soll ab 2023 zunächst rund 3.500 Haushalte mit grüner Wärme versorgen. Außerdem wird sie dabei jährlich rund 10.000 Tonnen CO₂ einsparen.

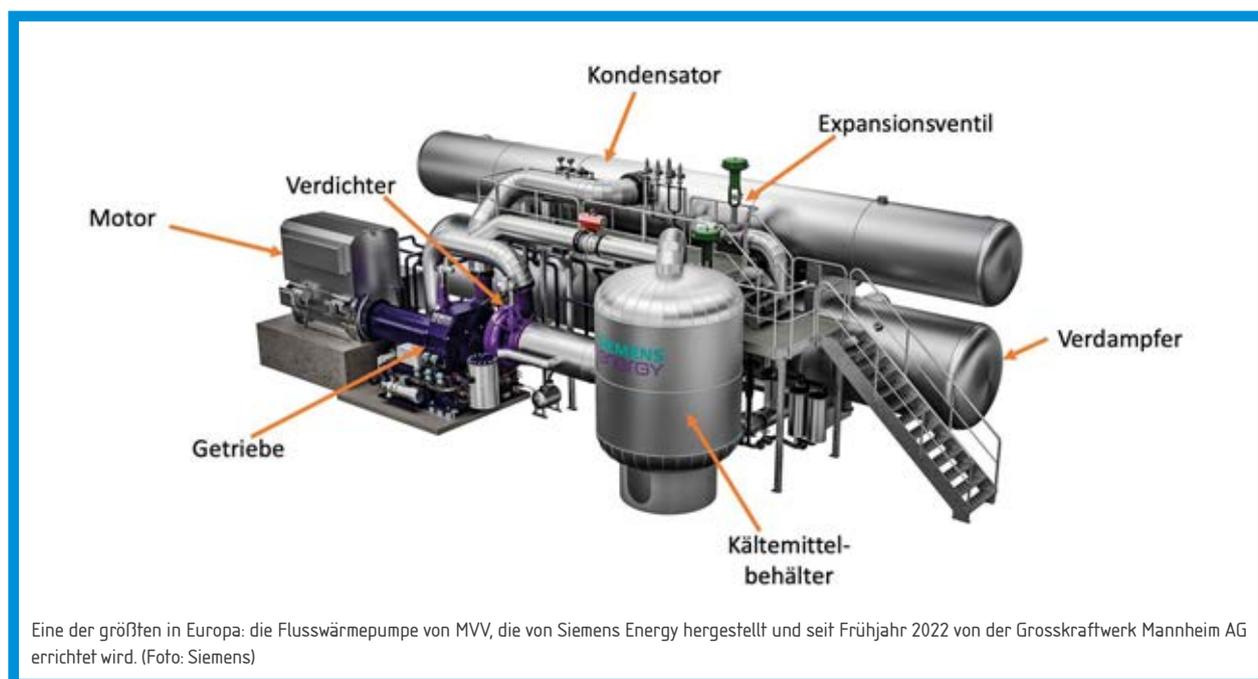
Kraftpaket mit enormer Leistung

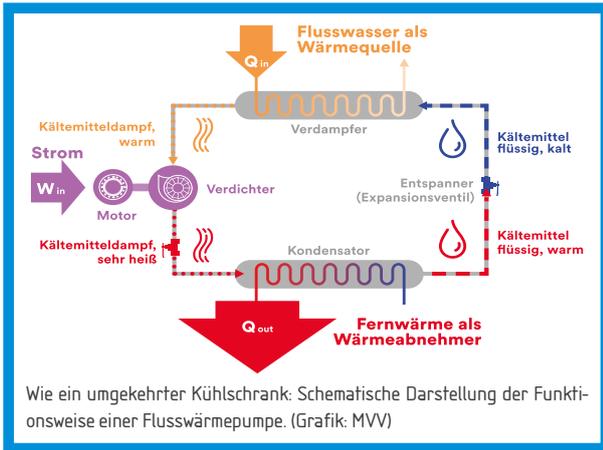
Das technische Potenzial von Flusswärmepumpen zur Wärmegegewinnung ist enorm: Allein in Mannheim könnten Rhein und Neckar selbst bei konservativer Schätzung mindestens 500 Megawatt thermisch entzogen werden. Dies entspricht der maximalen Wärm

leistung des Block 9 im GKM und reicht, um rund 50.000 Haushalte mit Wärme zu versorgen.

Die Flusswärmepumpe funktioniert dabei nach dem gleichen Prinzip wie der heimische Kühlschrank. Während beim Kühlschrank die Wärmeenergie aus dem Inneren nach außen abgegeben wird, nutzt die Wärmepumpe die Wärme des Flusswassers, um das Fernheizwasser zu erwärmen.

Dafür bezieht die Wärmepumpe von MVV über ein vorhandenes Wassereinlaufbauwerk Flusswasser, das unterirdisch zur Anlage gepumpt wird. Diese nutzt die dem Rheinwasser über Wärmetauscher entzogene thermische Energie und heizt mithilfe eines Kältemittels Wasser aus dem Rücklauf des Fernwärmenetzes von 60 Grad Celsius auf bis zu 99 Grad Celsius auf. Das aufgeheizte Wasser wird dann direkt in das Fernwärmenetz eingespeist oder im vorhandenen Wärmespeicher (1.500 Megawattstunden Kapazität) zwischengespeichert. Das durch die Wärmeabgabe am Wärmetauscher um etwa zwei bis fünf Grad Celsius abgekühlte Rheinwasser fließt anschließend wieder in den Fluss zurück.





Das Flusswasser des Rheins in Mannheim wird im Sommer bis zu 25 °C warm, im Winter sind es nur etwa 5 °C. Diese Wärmeenergie reicht aus, um das Kältemittel in der Wärmepumpe zu verdampfen und dabei das entnommene Rheinwasser um ca. 2 bis 5 °C abzukühlen. Der Kältemitteldampf wird dann mithilfe eines strombetriebenen Verdichters komprimiert, damit Druck und Temperatur steigen. Die Wärme des Kältemitteldampfs wird durch Kondensation in einem Wärmetauscher auf das Fernheizwasser übertragen: 83 °C bis zu 99 °C heißes Wasser kann so erreicht werden. Währenddessen verflüssigt sich das Kältemittel wieder, im Entspannungsventil wird es entspannt. Dabei kühlt es sich ab und strömt anschließend in den Verdampfer, wo es bei niedriger Temperatur wieder Wärmeenergie des Flusswassers aufnimmt – der Kreislauf beginnt von Neuem.

Grüne Wärmeproduzentin aktuell im Bau

Mit einer thermischen Leistung von etwa 20 Megawatt und einer elektrischen Leistung von 7 Megawatt baut das GKM die Flusswärmepumpe im Auftrag von MVV. Damit wird sie eine der größ-

ten Wärmepumpen in Europa sein. Die Investitionskosten für die MVV-Flusswärmepumpe belaufen sich auf etwa 15 Millionen Euro. Der Bau der Wärmepumpe und deren Einbindung in den bestehenden Anlagenpark des GKM stellt eine große Herausforderung für das Projektteam dar. Denn die Wärmepumpe wird im Bestand eines Kraftwerks und während des laufenden Betriebs errichtet. Um die Versorgungssicherheit nicht zu gefährden, darf es allenfalls kurze Unterbrechungen bzw. Stillstände geben. Hier sind ein besonderes Timing und viel Fingerspitzengefühl gefragt, zum Beispiel, wenn die Anlage in die Leittechnik eingebunden wird oder die Leitungen für das Rheinwasser und die Fernwärme verlegt werden. Hinzu kommt die aktuell schwierige Lage bei der Baustoffversorgung.

Dennoch schreiten die Bauarbeiten gut voran. Die Bodenplatte aus Beton ist gegossen, der Gebäudeteil der Elektro- und Leittechnik bereits auf Endhöhe. Im Herbst hat der Stahlbau der Maschinenhalle begonnen, wo die Wärmepumpe ihren Platz finden wird. Ihre Montage ist für 2023 geplant. Auch die Leitungen zur Versorgung der Wärmepumpe mit Rheinwasser sind bereits verlegt. Die ersten Bauabschnitte zur Anbindung der Wärmepumpe an das Fernwärmenetz sind genommen. Und ab Januar/Februar 2023 wird die Maschinen- sowie die E- und Leittechnik mit ihren Anlagen der Bautechnik folgen.

Die Inbetriebnahme ist für 2023 geplant. Dann wird die Flusswärmepumpe von MVV klimaneutral Fernwärme erzeugen – ein echter Meilenstein für die Wärmewende von Mannheim und die Metropolregion Rhein-Neckar.

Autoren :
MVV Energie AG
Grosskraftwerk Mannheim AG



Im Zeitplan: Die Bauarbeiten für die Flusswärmepumpe in Mannheim-Neckarau, direkt am Rhein, laufen auf Hochtouren. (Foto: GKM)

EFFIZIENTE ENERGIEVERSORGUNG

MEHR NACHHALTIGKEIT DANK I(O)T

Effizientere Nutzung für weniger Verbrauch – um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen bei Betrieb und Nutzung ihrer IT-Systeme neue Wege gehen. Das Erfolgsrezept: vorausschauende Planung und der gezielte Einsatz fortschrittlicher Technologien wie IoT für Green IT.



Ein verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Ressourcen und Energieträgern ist für Unternehmen längst mehr als eine öffentlichkeitswirksame Maßnahme für ein besseres Image. Denn durch die massiv steigenden Preise wird eine effiziente Energienutzung zunehmend zum Wettbewerbsfaktor. Darüber hinaus sind Unternehmen gemäß der CSR-Richtlinie der EU verpflichtet, ab dem 1. Januar 2024 nachhaltiges Handeln, unter anderem im Bereich Umweltschutz, nachweisen zu können. Große Stromersparpotenziale gibt es beispielsweise in der Informationstechnologie – Stichwort: Green IT.

Ansatzpunkt 1: Energieeffiziente Rechenzentren

Ein richtiger Stromfresser sind unternehmenseigene Rechenzentren. Deshalb legt auch die Bundesregierung in einem geplanten Gesetz zur Einsparung von Energie hierauf ein Augenmerk und möchte, dass diese künftig deutlich ressourcensparender betrieben werden. Dafür gibt es verschiedene Ansatzpunkte. Ein beliebtes Mittel für ein effizienteres Kühlen der Server ist beispielsweise die Kaltgang-Einhausung, bei der Racks mit Plexiglas umschlossen werden. Das stellt sicher, dass sich die meist von unten zugeführte kalte Luft nicht diffus im Raum verteilt, sondern genau

dort ankommt, wo sie gebraucht wird. Auch beim sogenannten Free Cooling geht es um eine nachhaltigere Kühlung: Das Einleiten von kalter Frischluft in das Rechenzentrum – etwa bei niedrigen Außentemperaturen im Winter – reduziert den Einsatz stromintensiver Klimageräte.

Ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt ist die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV). Diese stellt sicher, dass die Systeme bei einem Stromausfall bis zum Anspringen des Notstromgenerators weiterlaufen. Damit das funktioniert, müssen die in der USV verbauten Akkus allerdings stets geladen sein. Hier empfiehlt sich der Einsatz moderner, hochwertiger Modelle, deren Speicherkapazität dauerhaft relativ konstant bleibt, und die weniger Leistungsverluste aufweisen. Sie müssen seltener nachgeladen werden und sparen so Strom.

Ansatzpunkt 2: Cloud statt On-Premises

Mieten statt kaufen: Statt eigene Hardware On-Premises vorhalten zu müssen, migrieren immer mehr Unternehmen ihre IT-Infrastruktur – oder zumindest Teile davon – in die Cloud. Sie kaufen keine Hard- und/oder Software mehr, sondern nutzen buchbare Dienstleistungen wie Infrastructure as a Service (IaaS), Platform

as a Service (PaaS) und Software as a Service (SaaS). Das verschafft Ihnen mehr Flexibilität – und hat gleichzeitig positive Auswirkungen auf den benötigten Energieverbrauch.

Denn ein eigenes Rechenzentrum ist so konzipiert, dass es auch seltene Lastspitzen bewältigen kann und damit für den Alltagsbetrieb oftmals überdimensioniert ist. Speziell in Phasen mit niedriger Auslastung – beispielsweise außerhalb der Geschäftszeiten – laufen die Server trotzdem weiter und verschwenden damit wertvolle Ressourcen. Bei einem Private oder Public Cloud-Anbieter hingegen lassen sich Speicher- und Computer-Instanzen quasi per Knopfdruck zu- und wieder abschalten. Zudem können diese Provider für eine deutlich bessere Auslastung sorgen und ihre Rechenzentren weitaus effizienter betreiben. Doch auch hier gilt es, mit Augenmaß vorzugehen, denn nicht alle Cloud-Services, die möglich sind, sind auch unbedingt sinnvoll. Und Verschwendung bleibt auch in der Cloud Verschwendung.

Ansatzpunkt 3: Nachhaltiges Büromanagement mit IoT

Auch im Büroalltag gibt es viele Möglichkeiten, den Energieverbrauch zu optimieren – vom Betrieb der Klimaanlage bis hin zum Wasserkocher in der Teeküche. Das beginnt bereits bei der Art des verwendeten Stroms. Eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Bürogebäudes kann eigenen Solarstrom erzeugen. Überschüssig erzeugter Strom lässt sich dann beispielsweise mithilfe eines Elektrolyseurs als Wasserstoff zwischenspeichern und bei Bedarf mithilfe einer Brennstoffzelle wieder zu Strom umwandeln. Auch hier spielt die IT eine wichtige Rolle. Denn der Einsatz und die Lagerung von Wasserstoff sind aufgrund der sicherheitsbedingten sensorbasierten Überwachung sehr datenintensiv. Hier unterstützen dann die IoT-Experten aus der IT tatkräftig.

Überhaupt sind Daten für eine nachhaltige Unternehmensführung von zentraler Bedeutung und die Grundlage für das erfolgreiche Umsetzen einer Green-IT-Strategie. Im Zeitalter von IoT besteht die Möglichkeit, sekundlich wichtige Daten zu erheben – vom Wasserverbrauch über die Heizdauer und -temperatur bis hin zur Müllentsorgung. Bündelt und analysiert man diese Daten, ergeben sich mitunter kräftige Einsparungs- und Optimierungspotenziale, zum Beispiel durch den orchestrierten Einsatz von Klimageräten auf Basis ermittelter Nutzungs- und Verbrauchsmuster.

Ein in diesem Zusammenhang oft übersehener Fallstrick: Mehr Daten und rechenintensive Analysen verbrauchen ihrerseits wieder viel Energie. Hier kommen Edge Devices ins Spiel, die Rohdaten mithilfe von KI vorfiltern und dafür sorgen, dass auch wirklich nur relevante Daten weiterverarbeitet und ausgewertet werden.

Fazit

Green IT ist längst kein Nischenthema mehr. Im Gegenteil: Ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen wird aktiv eingefordert, von Behörden, aber auch von den Kunden. Egal, ob Rechenzentrum, Cloud-basierte Nutzungsmodelle oder der Energieverbrauch im Büro: Moderne Technologien wie das IoT können Unternehmen zu mehr Nachhaltigkeit verhelfen. Voraussetzung sind eine umfassende Planung und eine Umsetzung mit Augenmaß.

Autor:

Van-Luong Ngo

Team Manager IIoT,
Analytics & AI bei Syntax

Bildnachweis: Adobe Stock\J-Mel

AUFRUF

Kommunikationstalent

- Mitwirken in der Redaktion der Zeitschrift **technikforum**

Das **technikforum** des VDI und VDE ist Sprachrohr des Technologie- und Wissenschaftsdreieck der Metropolregion Rhein-Neckar.

Sitzen Sie in der ersten Reihe, wenn technische Artikel zu Innovationen aus der Region Ihren Weg zu über 10.000 Lesern finden. Als Print- und Digitalausgabe, immer am Puls der Zeit. Das **technikforum** Redaktionsteam heißt Sie willkommen.

Heute schon wissen was morgen die Region bewegt!

VDI
VDE

DELTA RACING TEAM

DELTA RACING SAISONRÜCKBLICK 2021/2022



Nachdem der Vorjahreswagen DR21-E im Sommer 2021 in Kroatien auf dem Formula Student (FS) Event Alpe-Adria fuhr und Delta Racing, das Formula Student Team der Hochschule Mannheim, sich erfolgreich im Mittelfeld des Events platzierte, entschied man sich für die Saison 21/22, alle Schwachstellen des Autos zu analysieren und diese zu verbessern sowie zu perfektionieren. So wurde kein vollständig neues Fahrzeugkonzept entwickelt, jedoch wurde das Vorjahreskonzept, basierend auf den bisherigen Stärken des Rennwagens, ausgebaut. Gemäß dieser Entscheidung wurde in der vergangenen Saison die Fahrzeugelektronik mit Erfolg neu ausgelegt und implementiert. Hierbei fokussierte sich das Team besonders auf die Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit. In der Abteilung Antrieb gab es unter anderem Änderungen hinsichtlich des Getriebes und der Antriebswellen. Neben vielen wei-

teren Optimierungen in der Mechanik wurde zudem ein großer Wert auf die Vorentwicklung gelegt. So wurde der Umstieg auf ein Monocoque Chassis in die Wege geleitet.

Aufgrund früh gesetzter Deadlines konnte das Delta Racing Team bereits Mitte Juni das Fahrzeug auf dem Vorbereitungs-Event „VDI-Racing-Camp“ in Betrieb nehmen und bereits hier erste wertvolle Testkilometer sammeln und sich dabei auf die offiziellen Formula Student Events vorbereiten. Einen Monat und 250 Testkilometer später ging es für das FS Team der Hochschule Mannheim dann mit dem DR22-E, welcher liebevoll Eleria getauft wurde, zur Formula Student Switzerland. Dort konnte Delta Racing als Erstes Team alle technischen Abnahmen absolvieren. Dank guter Vorbereitung trat das Fahrzeug an allen dynamischen Disziplinen an. So war es Delta Racing möglich, in der Gesamtwertung den herausragenden



3. Platz zu erzielen. In der Kategorie Energy Efficiency, bei welcher die Effizienz des Antriebsstranges gemessen wird, erreichte das Team sogar den ersten Platz.

Mit Rückenwind ging es dann kurz darauf zur Formula Student Germany. Am Hockenheimring konnte das Team erneut alle dynamischen Disziplinen mit hervorragenden Ergebnissen absolvieren. Auf dem größten FS Event Europas, an welchem jährlich über 100 nationale und internationale Teams teilnahmen, konnte Delta Racing sich in der Gesamtwertung im guten Mittelfeld positionieren. Den Saisonabschluss stellte das FS Event in Kroatien dar. Hier konnte die Königsdisziplin, das Endurance Rennen (Langstreckenrennen auf 22 km), leider nicht beendet werden. Das Team erzielte jedoch in allen anderen Disziplinen gute Ergebnisse. Trotz des offiziellen Endes der Saison ging es für Eleria noch weiter. Bei einem

Testing-Event von Varta führte Delta Racing stolz den Rennwagen vor und sammelte Daten für die Auslegung des Nachfolgers.

Das Team schaut auf eine ausgesprochen ereignisreiche und erfolgreiche Saison zurück und blickt mit Zuversicht in die Zukunft. In der kommenden Saison wird sich das Team dem Thema Monocoque annehmen und erste Auslegungen für ein Driverless Konzept ausarbeiten.

Autor: Felix Bauer

Abteilungsleiter Sponsoring

Hochschule Mannheim

Paul-Wittsack-Straße 1, 68163 Mannheim



Bildquelle: Delta Racing Mannheim electric e.V.

KARAT RACING TEAM

MIT DEM EIGENEN RENNWAGEN AUF DER ÜBERHOLSPUR

Die Zukunft der Elektromobilität stellt große Herausforderungen an die Ingenieure von morgen. Gleichzeitig eröffnen die stetigen Entwicklungen in diesem Bereich unzählige Chancen. Das Kaiserlautern Racing Team (KaRaT) bietet Studierenden der TU und HS Kaiserslautern die Möglichkeit schon während des Studiums erste praktische Erfahrungen auf diesem Gebiet zu sammeln. In diesem gemeinsamen Projekt entwickeln die Studierenden jedes Jahr aufs Neue eigenständig einen Elektrorennwagen, um sich mit Teams aus der ganzen Welt in der Formula Student zu messen. Seit Oktober dreht sich alles um das neue Auto für 2023. Der neue Rennwagen „Electronyte e23“ wird erstmals seit 2020 wieder größere Innovationen beinhalten. Das Team befindet sich auf einer spannenden Reise.



Die Saison 2022 ist abgeschlossen, aber die Arbeiten für den 2023er-Boliden haben schon lange begonnen. Bereits im Sommer hat die Voraentwicklung angefangen. „Nachdem wir zuletzt auf Allradantrieb umgestiegen sind, steht jetzt der nächste Schritt ins Haus: Wir möchten unser Paket mit den gewonnenen Erkenntnissen deutlich verbessern und mit viel Ehrgeiz weiterhin innovative Lösungen schaffen“ sagt der aktuelle Teamchef Daniel Ulrich. Neue Wege wird das Team allemal beschreiten, denn bereits jetzt ist klar, dass sich die Anordnung vieler Komponenten im Auto im Vergleich zum Vorjahr grundlegend ändern wird.

Technische Neuerungen

Die bereits seit 2020 entwickelten Funktionen des autonomen Fahrens sollen erstmals nahtlos in das elektrische System integriert werden und in speziellen Disziplinen fortan den Fahrer komplett ersetzen. Spezielle Sensoren und Recheneinheiten erkennen die durch Hütchen abgesteckte Strecke und ermöglichen die Berechnung des Fahrwegs.

Der Aufbau des 600V Hochspannungs-Akkus wird für das neue Auto stark überarbeitet, was zu einer kleineren und leichteren Lösung führen wird. Kombiniert wird das Konzept mit einem selbstentwickelten Battery Management System (BMS), welches direkt auf die zugekauften Hochleistungs-Li-Ion Batteriezellen aufgeschraubt wird. Ziel des BMS ist, neben dem Schutz der Zellen, auch die genaue Berechnung der verbleibenden Akku-Kapazität, um diese maximal auszunutzen.

Auch mechanisch wird es einige Neuerungen geben. Die Motoren werden in Zukunft deutlich weiter in die Felge hineinwandern als bisher. Möglich wird das durch ein Getriebekonzept, bei dem ein abgetriebenes Hohlrad verwendet wird. Zudem wurde 2022 während einer Abschlussarbeit innerhalb des Teams ein rollentkoppeltes Fahrwerk entwickelt, dessen Einbau für 2023 vorgesehen ist. Große Vorteile eines solchen Systems sind verbesserte Einstellmöglichkeiten von Bodenfreiheit und Wank-Verhalten des Autos.

Die Komponenten werden in einem neu konzipierten Carbon-Monocoque untergebracht, welches gleichzeitig den Fahrer schützt.



Das gesamte Rennauto wird nach den Vorgaben und Regularien der Formula Student konstruiert und gebaut. Das Reglement lässt den jungen Studierenden jedoch viele Freiheiten und gibt ihnen die Möglichkeit ihre eigenen Ideen einzubringen und schlussendlich umzusetzen.

Das Team hinter dem Projekt

Das neue Auto erfordert wie in jedem Jahr den Einsatz einer interdisziplinären Crew, der etwa 30 bis 40 Studierende von beiden Hochschulen in Kaiserslautern angehören. Die Teammitglieder kommen aus verschiedenen Studiengängen wie Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, aber auch BWL und Virtual Design. „Der nicht-technische Teil des Projekts ist nicht zu unterschätzen. Wir müssen jedes Konzept zunächst betriebswirtschaftlich bewerten und basierend darauf unsere Kostenkalkulation und die Lieferketten im Auge behalten. Aber auch der Kontakt zu Sponsoren, die Pflege der Social-Media-Seiten und Presseartikel gehören zum Tagesgeschäft“ sagt Ulrich.

Nähe zur Industrie

Das Projekt möglich machen, neben der TU und HS Kaiserslautern, zahlreiche Sponsoren, die das Team nicht nur mit finanziellen und materiellen Mitteln, sondern auch mit Know-how und spezifischen Workshops unterstützen. Die Teammitglieder bekommen dadurch die Möglichkeit schon früh in ihrer Karriere relevante Erfahrungen zu sammeln und sich persönlich weiterzuentwickeln.

Mitglied oder Unterstützer werden

Motivierte Studierende können sich jederzeit für eine Position im Team bewerben. Genauso ist das Team jederzeit offen für Anfragen in Form von Spenden oder Sponsorings aus Forschung und Industrie. Weitere Informationen hierzu und zum gesamten Projekt sind auf der Homepage des Teams unter www.karat-racing.de zu finden.

Autor: Kaiserslautern Racing Team – KaRaT e.V.

Bildquelle: Kaiserslautern Racing Team – KaRaT e.V.

TECHNOSEUM MANNHEIM

ÜBERGIBT EIN GUT AUFGESTELLTES HAUS: TECHNOSEUM VERABSCHIEDET LANGJÄHRIGEN DIREKTOR PROF. DR. HARTWIG LÜDTKE



Oben: Prof. Dr. Hartwig Lüdtke (krankheitsbedingt per Videoschalte). V. l. n. r.: Ministerialdirektor Dr. Hans J. Reiter (MWK Baden-Württemberg), Dr. Peter Kurz (Oberbürgermeister Stadt Mannheim), Prof. Dr. Maria Böhrer (Präsidentin Deutsche UNESCO Kommission), Dr. Daniel Römer (Personalratsvorsitzender TECHNOSEUM), Prof. Dr. Astrid Hedtke-Becker (Vorsitzende Freundeskreis TECHNOSEUM), Ingolf Prüfer (Vorsitzender Stiftung TECHNOSEUM Mannheim), Claudia Paul (Leiterin Öffentlichkeitsarbeit TECHNOSEUM) (Bildquelle: TECHNOSEUM, Thomas Henne)

Nach 42 Jahren Berufstätigkeit in Museen und nach 16 Jahren am TECHNOSEUM Mannheim geht Prof. Dr. Hartwig Lüdtke zum Oktober dieses Jahres in den Ruhestand. Heute, am 29. September, wurde er bei einem Festakt offiziell verabschiedet. Seit Februar 2006 war er Direktor und Stiftungsvorstand des TECHNOSEUM, in seine Amtszeit fallen neben der Fassadenrenovierung, einer Profilschärfung inkl. Umbenennung des Hauses auch der Bau einer großen Sonderausstellungsfläche und die Neugestaltung mehrerer Bereiche in der Dauerausstellung. Mit der Übernahme des SWR-Gebäudes und der Initiierung eine „Zentrums Digitaler Wandel“ hat er zudem wichtige Weichen für die Zukunft des TECHNOSEUM gestellt.

„Hartwig Lüdtke ist es trotz nicht ganz leichter Startbedingungen hervorragend gelungen, das TECHNOSEUM mit Hilfe einer konse-

quenten Strategie als attraktive Kultureinrichtung zu etablieren – vor allem für ein junges Publikum. Das Museum in Mannheim begeistert technikbegeisterte Familien als Ausflugsort. Als außerschulischer Lernort zieht das TECHNOSEUM auch im Bereich Naturwissenschaften ein breites Publikum an“, so Petra Olschowski, Wissenschaftsministerin von Baden-Württemberg. Mannheims Oberbürgermeister Dr. Peter Kurz ergänzt: „Prof. Lüdtke ist es gelungen, das Museum neu zu positionieren und er hat das TECHNOSEUM – mit seiner Verbindung von Technik- mit Sozial- und Kulturgeschichte sowie von historischen Exponaten mit interaktiven Experimenten – zu einer festen Größe in der Kulturlandschaft unserer Stadt gemacht. Mit namhaften Ausstellungen etwa zur Geschichte des Fahrrads oder der Industrialisierung der Ernährung hat es so auch zur Bekanntheit Mannheims im Land beigetragen.“

Schwieriger Start

Lüdtke startete 2006 unter herausfordernden Bedingungen: Eine grundlegende Fassadensanierung des markanten Museumsgebäudes stand an, gleichzeitig gab es vom Land Baden-Württemberg die Vorgabe, das Personal um 30 Prozent zu reduzieren. Die 10 Millionen teure Generalüberholung, die aus dem eigenen Budget finanziert wurde, meisterte das Museum bei laufendem Betrieb, und der Stellenplan konnte sozialverträglich und ohne Kündigungen umgesetzt werden, nicht zuletzt indem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter innerhalb des Hauses neue Aufgaben wahrnahmen. Außerdem fehlte dem Museum zu diesem Zeitpunkt eine große Fläche für Wechselausstellungen. Diese konnte unter der tatkräftigen Mithilfe des Museumsvereins für Technik und Arbeit e.V. und seines damaligen Vorsitzenden Dr. Manfred Fuchs gebaut und 2010 eingeweiht werden. Seitdem hat das Haus immer wieder große und gut besuchte Sonderausstellungen zu den verschiedensten Themen konzipiert und gezeigt – von der Nanotechnologie über die Geschichte der Braukunst bis hin zu Arbeit und Migration.

Neupositionierung und neuer Name

Mit Lüdtke verbunden ist nicht zuletzt die Umbenennung des Landesmuseums für Technik und Arbeit, das seit 2010 den Namen TECHNOSEUM trägt. Damit einher ging eine grundlegende Neupositionierung des Hauses und eine konsequente Ausrichtung auf Kinder, Familien und Schulklassen. Menschen unter 18 Jahren stellen nicht umsonst mehr als die Hälfte der Besuchenden des Museums, das mit einem eigenen Laboratorium, diversen Technikclubs, Workshops für Familien sowie Lehrerfortbildungen eine Vielzahl von einschlägigen und regelmäßigen Angeboten für diese Zielgruppen bietet. Auch die unterste Ausstellungsebene des TECHNOSEUM wurde im Laufe der letzten zehn Jahre sukzessive neugestaltet und beherbergt heute hochaktuelle und interaktive Ausstellungen zur Bionik, Energie, Automobilbau und Mediengeschichte sowie zu Zukunftstechnologien, die in der Mitmach-Schau Elementa 3 präsentiert werden.

Die Zeichen stehen auf Digitalisierung

Für ein weiteres Großprojekt, nämlich die Übernahme des SWR-Gebäudes nach dem Auszug des Senders bis Ende 2023, hat Lüdtke die Grundlage gelegt. In dem Bau in direkter Nachbarschaft zum TECHNOSEUM entsteht in den kommenden Jahren ein „Zentrum Digitaler Wandel“, in dem Angebote speziell für junge Menschen zur Digitalisierung und Medienkompetenz im Mittelpunkt stehen. Diese Entwicklungen maßgeblich zu begleiten und zu gestalten, fällt Lüdtkes Nachfolger zu: Dr. Andreas Gundelwein, aktuell Mitglied der Museumsleitung am Deutschen Museum in München, tritt zum 1. Januar 2023 die Stelle als Direktor des TECHNOSEUM an.

„Ich danke unseren Stiftungsgebern für das jahrelange Vertrauen und die vielen Projekte, die wir dank der steten Unterstützung von Stadt und Land in Mannheim anpacken konnten“, so Lüdtke. Der gebürtige Hamburger bleibt Mannheim treu und will auch in Zukunft regelmäßig am TECHNOSEUM vorbeischaun – dann aber als Besucher.

Autorin: Marit Teerling

Pressereferentin

TECHNOSEUM

Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim

Museumsstr. 1, 68165 Mannheim

Mehr Informationen gibt es unter www.technoseum.de.

Ein weiterer Artikel aus VDI-Sicht ist online verfügbar unter www.vdi-np.de

Dank des VDI in Mannheim

Der VDI Bezirksverein Nordbaden-Pfalz war durch deren stellvertretenden Vorsitzenden, Dipl.-Ing. Alexander Kling, und durch den Leiter des Fachnetzwerkes Verkehr, Dr.-Ing. Helmut Warth vertreten. Beide Herren pflegen ein besonders gutes Verhältnis zum TECHNOSEUM und zu Lüdtke: Kling als Verantwortlicher für den VDI-Club, dessen Veranstaltungen gemeinsam mit der Museumspädagogik im Haus durchgeführt werden und Warth, der wie schon zu Beginn erwähnt, sein „Veranstaltungsdomizil“ im TECHNOSEUM gefunden hat. Beide sind Lüdtke sehr dankbar, dass er sie in seiner Amtszeit immer tatkräftig mit seinem Team unterstützt hat und die Veranstaltungen, sei es im Kleinen oder auch im Großen, zu einem gemeinsamen Erfolg werden ließ. Nicht unerwähnt sollen Lüdtkes Beiträge sein, die er im engeren Beirat des Bezirksvereins eingebracht und dessen Arbeit er stets unterstützt hat, wie z. B. ein potenziell neues Domizil der VDI Geschäftsstelle im Gebäudeteil des SWR, das Teil des TECHNOSEUM werden soll, wofür ihm der VDI Bezirksverein Nordbaden-Pfalz sehr herzlich dankt.



Dr.-Ing. Helmut Warth (l.) und Dipl.-Ing. Alexander Kling (r.) vom VDI in Mannheim. (Bildquelle: Dr.-Ing. Helmut Warth/VDI)

DIE TECHNOHEK DER STADTBIBLIOTHEK MANNHEIM

MINT-KOMPETENZ ZUM AUSLEIHEN UND AUSPROBIEREN



Was vor drei Jahren mit einer Idee begann, ist inzwischen eine Erfolgsgeschichte geworden. Im Februar 2020 konnte mit Unterstützung des VDI Nordbaden-Pfalz, sowie weiteren Partnern und dank Förderung durch den VDI-Technikfond in der zentralen Mannheimer Kinder- und Jugendbibliothek eine TechnoTHEK eingeweiht werden. Trotz vieler Einschränkungen durch die Pandemie wurde die über 100 Bau- und Experimentierkästen sowie über 200 Sachbücher zu MINT-Themen vom ersten Tag an sehr gut genutzt. Als Ausleihrenner haben sich die „Gravitrax“-Baukästen erwiesen. Mit ihnen lassen sich die abenteuerlichsten Kugelbahnen bauen. Die Basissets sowie zahlreiche Erweiterungssets sind praktisch nie längere Zeit in den knallroten TechnoTHEK-Schränken. Die Ausleihzahlen bestätigen dies. Deshalb gibt es jetzt in den Herbstferien auch einen großen Bautag mit viel Material. An zweiter Stelle stehen die verschiedenen Roboter. Mit DASH, Ozobot, Beebot und Blubot können Kinder und Jugendliche erste Erfahrungen mit dem Thema Programmieren sammeln. Auch das gehört regelmäßig zu den stark nachgefragten Ferienangeboten. Überhaupt sind die Themen Bauen, Experimentieren und Programmieren feste Bestandteile vieler Veranstaltungen geworden. Bis auf die Weihnachtsferien, bietet die Stadtbibliothek Mannheim in allen Schul-

ferien spannende und abwechslungsreiche Mitmach-Angebote. Und die Teilnahme an den naturwissenschaftlichen Erlebnistagen „Explore Science“ der Klaus Tschira Stiftung und der EU Code Week sind bereits Tradition. Was nicht vor Ort geht, wird digital angeboten. Der „Makerday für Familien“ wurde während des Lockdowns einfach in den virtuellen Raum verlegt. Eltern und Kinder konnten vorab Material mitnehmen und über die Online-Plattform BigBlueButton dann gemeinsam forschen, bauen und experimentieren. Zu den Kooperationspartnern gehören u.a. das Mannheimer Stadtmedienzentrum und das Technoseum, aber natürlich auch die Mannheimer Schulen und Kindertageseinrichtungen. So nimmt die Stadtbibliothek jedes Jahr am Tüftler- und Forscherinnentag der element-i Bildungsstiftung teil und im Rahmen des Mannheimer Unterstützungssystem Schule konnte das Programm „MINT und Lesen“ weiter ausgebaut werden. Zwölf Aktionen zu Themen wie Brückenbau, Magnetismus, Optik, Akustik und Elektronik sind für die 16 teilnehmenden Schulen im Angebot. Auch beim MINT-Netzwerktreffen der Metropolregion wurde die TechnoTHEK schon vorgestellt, ebenso bei jeder Einführungsveranstaltung für angehende Erzieher*innen und Lehrer*innen.

Um das Angebot attraktiv zu halten, muss es immer wieder ergänzt werden. Gerade konnten dank einer Spende des Förderkreises der Stadtbibliothek 15 neue Bau- und Experimentierkästen angeschafft werden. Natürlich sind auch wieder spannende Erweiterungssets für die Kugelbahn dabei. Und auch die kleine Bibliothek mit Kinder- und Jugendsachbüchern zu MINT-Themen wächst immer weiter. Leider ist die Kinder- und Jugendbibliothek immer noch auf der Suche nach ehrenamtlicher Unterstützung, denn die starke Nutzung der Kästen bedeutet auch viel Aufwand beim Überprüfen auf Vollständigkeit und Ergänzung von Verbrauchsmaterial. Und eine Art Sprechstunde, in der Sachen erklärt werden, wäre eine schöne Erweiterung des Angebotes.

Autorin:



Bettina Harling

Bibliothekspädagogik
Stadtbibliothek Mannheim
Telefon: 0621 293-8912

stadtbibliothek.paedagogik@mannheim.de

Bildquelle: Stadtbibliothek Mannheim

INFO

Die TechnoTHEK befindet sich in den Räumen der Kinder- und Jugendbibliothek im Dalberghaus N 3, 4, 68161 Mannheim, Telefon 0621 293 8916

Bücher und Kästen aus der TechnoTHEK können mit einem gültigen Bibliotheksausweis für 4 Wochen entliehen werden.

Öffnungszeiten:

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Dienstag – Donnerstag | 13.00 – 18.00 Uhr |
| Freitag | 11.00 – 18.00 Uhr |
| Samstag | 10.00 – 14.00 Uhr |

Das Auswahlverzeichnis zum Ausdrucken gibt es hier:

www.mannheim.de/de/bildung-staerken/stadtbibliothek/bibliothekspaedagogik/technothek

Eine Recherche über das gesamte Angebot ist auch über den Bibliothekskatalog möglich:

<https://katalog.mannheim.de/de-de/>



DER PROCENT-FÖRDERFOND VON DAIMLER

Kleiner Beitrag – große Wirkung: Seit dem Start im Dezember 2011 hat ProCent für über 1.500 gemeinnützige Projekte Fördermittel von mehr als 10 Millionen Euro freigegeben. Rund 60 Prozent der Spenden fließen in Projekte der Kinder- und Jugendhilfe. Weitere Spenden gingen an Engagements zugunsten von Menschen mit Behinderung sowie an Projekte im karitativen Bereich oder dem Umwelt-, Natur- und Tierschutz. Daimler ProCent zeigt: Mit vielen kleinen Beiträgen kann Großes bewegt werden. Daimler-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter spenden freiwillig die Cent-Beträge der monatlichen Netto-Entgeltabrechnung. Für jeden gespendeten Cent legt das Unternehmen einen weiteren Cent oben darauf und verdoppelt somit die Summe. Der Erlös kommt gemeinnützigen Projekten im In- und Ausland zu Gute, die ausschließlich von der Belegschaft vorgeschlagen werden. Die Schwerpunkte der Projektförderungen liegen in den Bereichen Kinder- und Jugendhilfe, karitative Themen, Behindertenhilfe sowie im Umwelt- und Naturschutz.

Grundlage des ProCent-Förderfonds ist eine Idee des Gesamtbetriebsrates, die von der Unternehmensleitung und dem Ge-

samtsprecherausschuss der leitenden Angestellten als eine Säule des gesellschaftlichen Engagements von Daimler unterstützt und gefördert wird. Das hohe Interesse an der Initiative und die vielen positiven Rückmeldungen sind für Belegschaft und Unternehmen eine wertvolle Bestätigung des gemeinsamen Handelns. Dies zeigt, wie wichtig es ist, als Unternehmen gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen.



Quelle: <https://group.mercedes-benz.com/nachhaltigkeit/corporate-citizenship/procent/>

DUALE HOCHSCHULE BADEN-WÜRTTEMBERG (DHBW) MANNHEIM

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN – DIGITALE TRANSFORMATION STUDIEREN

Ziel des Wirtschaftsingenieurwesen-Studium ist, Kompetenz in der Prozess- und Produktgestaltung im Sinne der ingenieurwissenschaftlichen Optimierung von Leistungserstellungsprozessen aufzubauen. Dabei setzt das Wirtschaftsingenieurwesen strategisch weit vor der Gestaltung von industriellen Produktionsprozessen an und schließt auch die nicht notwendigerweise technischen Dienstleistungen als Arbeitsgegenstand mit ein.

Wirtschaftsingenieur*innen arbeiten im Spannungsfeld der technisch und wirtschaftlich optimalen Lösung. Somit wird Innovation unterstützt und der unternehmerische Erfolg gesichert. Wirtschaftsingenieur*innen sind Expert*innen für humanorientiertes Produktivitätsmanagement und nehmen einen bedeutsamen Stellenwert in allen Bereichen der Wirtschaft, der öffentlichen Hand und anderswo ein.

Als „Interface“ zwischen den Unternehmensleitungen und der Arbeitsebenen gestalten Wirtschaftsingenieur*innen die Arbeitssysteme von heute und morgen. Sie haben Mensch, Technik und organisationale Aspekte im Blick und arbeiten an diesen wichtigen Produktionsfaktoren bis zur Perfektion.

Die Digitalisierung von Produkten und Prozessen, die digitale Transformation der Unternehmen und die weiteren tiefgreifenden Veränderungen unserer Zeit beeinflussen auch die Studieninhalte des Wirtschaftsingenieurwesens und führen zu dessen eigener Transformation. Im Zuge dieser Transformation bietet die DHBW Mannheim in der Studienrichtung Allgemeines Wirtschaftsingenieurwesen seit 1. Oktober 2021 einen den neuen Schwerpunkt an: Digitale Transformation.

„Ein überragender Erfolg – rund 20 % unserer Studienanfänger*innen hat sich für den neuen Schwerpunkt entschieden und die Tendenz ist stark steigend.“ Prof. Dr.-Ing. Thilo Gamber, Studiengangsleiter Wirtschaftsingenieurwesen der DHBW Mannheim.

„Um die digitale Transformation aktiv zu gestalten, brauchen wir Expertinnen und Experten mit Schnittstellenkompetenz, die sich



in den neuen und den etablierten Technologien und Prozessen bestens auskennen.“ Prof. Dr.-Ing. Dirk Ostermayer, Professor im Wirtschaftsingenieurwesen der DHBW Mannheim.

Diese Schnittstellenkompetenzen sind gefragter denn je und notwendig, um Megatrends zu steuern, zukünftige Technik gewinnbringend für Unternehmen und Gesellschaft einzuführen und dabei die Menschen mitzunehmen. Der Aufbau dieser Schnittstellenkompetenz ist eine der großen Stärken der DHBW Mannheim und Vermittlungsziel in den Lehrveranstaltungen bereits ab dem 1. Semester.

Prof. Dr.-Ing. Michael Schneider, Studiengangsleiter Wirtschaftsingenieurwesen der DHBW Mannheim, fügt hinzu, dass es sich **„gerade an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg anbietet, Allgemeines Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Digitale Transformation zu studieren. Hier sind Praxis- und Theoriephasen in schneller Abfolge angelegt. Zuerst die theoretischen Grundlagen zu erlernen und diese dann direkt in die Praxis des Arbeitssystems dort zu übertragen, wo Wirkung und Wertschöpfungen entstehen.“**

Falls Sie als Unternehmenspartner oder Studierende*r an unserem Angebot interessiert sind, kommen Sie gerne auf uns zu. Studiengangsleiter für das 1. Studienjahr ist Prof. Dr.-Ing. Thilo Gamber thilo.gamber@dhw-mannheim.de



Autor:



Prof. Dr.-Ing. Thilo Gamber



Bildquelle: DHBW Mannheim

DAIMLER CENT-AKTION



Daimler Cent-Aktion Kleiner Beitrag – große Wirkung



Große Freude bei der Scheckübergabe.

v.l.n.r.: Christina Kunde (Projektleiterin), Dr. Helmut Warth, Stefan Ress, Frank Wetzel

„Mit dem Wünschewagen die letzten Wünsche wahr werden lassen!“

Im Rahmen der ProCent-Aktion haben Dr. Helmut Warth (Antragsteller EvoBus), Stefan Ress (BR und ProCent-Koordinator) sowie Frank Wetzel (HR EvoBus) einen Scheck in Höhe von **1.160 Euro** an den „ASB Landesverband Rheinland-Pfalz e.V.“ überreichen können.

Der ASB Deutschland e. V. ist eine bundesweit tätige, unabhängige gemeinnützige Hilfs- und Wohlfahrtsorganisation. Diese wird von über 1,3 Mio. Mitgliedern unterstützt. Der Landesverband Rheinland-Pfalz ist aufgeteilt in 16 Orts- und Kreisverbände und hat ca. 70.000 Mitglieder. Die verschiedenen Tätigkeitsfelder erstrecken sich vom Rettungsdienst über die Altenhilfe, Kinder- und Jugendhilfe bis hin zur Hilfe für Menschen mit Beeinträchtigungen.

2014 startete der erste Wünschewagen in Deutschland. Die Idee dahinter ist, schwerstkranken Menschen ihren letzten Wunsch zu erfüllen.

Der Wagen ist ein umgebauter Krankentransportwagen und wurde an die Bedürfnisse der Fahrgäste angepasst (spezielle Stoßdämpfer, verspiegelte Rundumverglasung und eine moderne notfall-medizinische Ausstattung). Auch für eine angenehme Atmosphäre während der Reise ist gesorgt.

Gefehlt hat bisher unter anderem eine Gegensprechanlage. Der „Wünscheerfüller“ kann so mit dem Fahrgast kommunizieren, auch wenn das Schiebefenster zwischen Fahrgastbereich und Fahrerkabine geschlossen ist. Zudem sollte ein fahrzeugeigener Rollstuhl angeschafft werden, der die entsprechende Sicherung im Fahrzeug darstellt.

Die ProCent-Spende konnte einen Teil dazu beitragen.

Vielen Dank!

Die **technikforum APP** bietet jetzt auch Online-Lektüre für unseren Technik-Nachwuchs ab vier Jahren: Ab sofort und alle vier Wochen präsentieren wir neue Auszüge aus dem **VDIn Club-Magazin**.



Die *technikforum*-App kann kostenfrei im App Store oder Google Play Store heruntergeladen werden:



Download iOS (Apple):
<https://apps.apple.com/app/id1476367634>

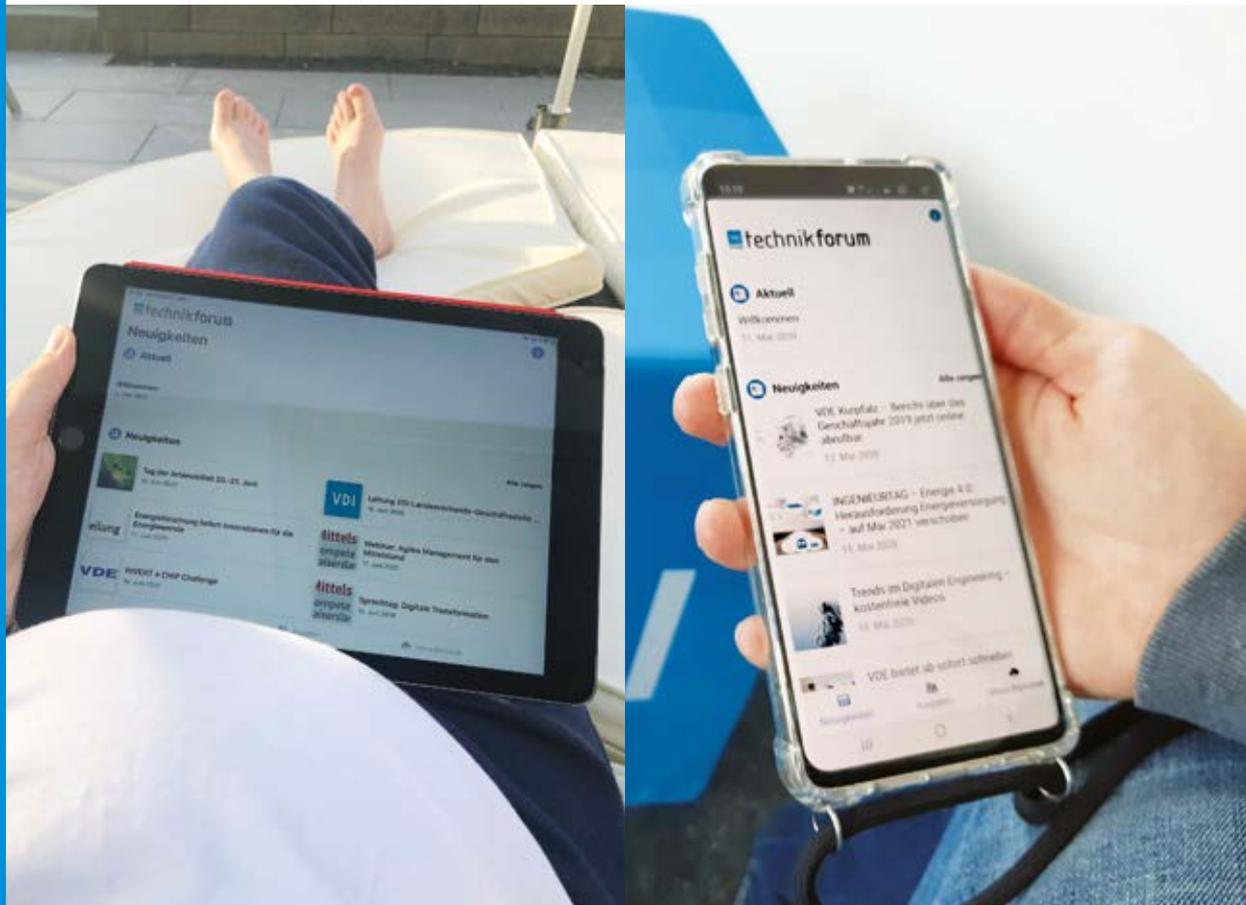
<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.vdi.np.technikforum>

Download Android:



technikforum APP

Jetzt kostenfrei downloaden!



- Für Ingenieure*innen und technisch Interessierte, Bildungsverantwortliche im MINT Bereich und Eltern
- Aktuelle Informationen rund um technische Trends und Veranstaltungen mit regionalem Schwerpunkt
- Digitale Ausgaben des *technikforum* garantieren optimale Lesequalität auf Tablet oder Smartphone

Die *technikforum*-App
kann kostenfrei im
App Store oder
Google Play Store
heruntergeladen werden:



Download iOS (Apple):
<https://apps.apple.com/app/id1476367634>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.vdi.np.technikforum>

Download Android:

