

MITTELDEUTSCHE MITTEILUNGEN

INFORMATIONEN AUS WIRTSCHAFT | WISSENSCHAFT | GESELLSCHAFT
34. JAHRGANG | 2/2025

Wir gestalten die Zukunft Deutschland 2050

Mit Ingenieurgeist
und
Weitblick

Fördernde Unternehmen und Institutionen des **VDI** in Sachsen-Anhalt



Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg | Telefon (0391) 54488-286 | lv-sachsen-anhalt@vdi.de



Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg | Telefon (0391) 54488-288 | bv-magdeburg@vdi.de

Seit 169 Jahren gibt der VDI – Verein Deutscher Ingenieure e.V. wichtige Impulse für neue Technologien und technische Lösungen und sorgt so für mehr Lebensqualität, eine bessere Umwelt und mehr Fortschritt. Mit rund 130.000 Mitgliedern ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Er spricht für Ingenieurinnen und Ingenieure sowie für die Technik und gestaltet so aktiv die Zukunft mit. Dank der Förderung dieser Unternehmen und Institutionen können wir hier in Sachsen-Anhalt in der von uns angestrebten Vielseitigkeit und Qualität aktiv sein!

Liebe Leserin, Lieber Leser,

die aktuelle VDI-Initiative „Zukunft Deutschland 2050“ erarbeitet Empfehlungen, wie Deutschland in einem weit gefassten Bereich technikbasierter Produkte und Leistungen seine Wertschöpfung und seinen Wohlstand sichern kann.

Wir wollen die Situation nicht dramatisieren – es geht nicht darum, mit dieser Initiative Deutschland zu „retten“. Der VDI beteiligt sich nicht an Diskussionen um apokalyptische Zerfallsprognosen oder spätrömische Dekadenz. Dazu ist unser Arbeitsbereich – die Entwicklung und Anwendung von Technologien – dann doch zu „erdverbunden“.

Eigentlich treibt uns etwas Anderes: Die meisten Ingenieurinnen und Ingenieure sind dann erfolgreich, wenn sie in ihrem Arbeitsalltag alle Stärken ausschöpfen: eine gewisse Skepsis („Was schiefgehen kann, geht schief“) ebenso wie Optimismus („Et is noch immer jot jejange“), Sturheit („langsam kommt man auch ans Ziel“) ebenso wie Spontanität und Kreativität („Da stell’mer uns mal ganz dumm“, Heinz Rühmann). Und natürlich die Kenntnis der Methoden und der wissenschaftlich-technischen Grundlagen.

Die Erfahrung, sich in diesem Geisteszustand über seine eigenen Versagensängste quasi „hinweg“ zu werkeln, kann Ingenieurinnen und Ingenieure stärken, manchmal



Klemens Gutmann

sogar beglücken. Von dieser uns eigenen „stabil-instabilen“ Daseinsform können Wirtschaft und Verwaltung in Deutschland sicherlich einiges an Anregung entgegennehmen. Die Initiative „Zukunft Deutschland 2050“ soll mithelfen, dem Land und seinen politischen Entscheidern etwas von diesem Geist mitzugeben. Das Ganze selbstverständlich in ordentlicher Systematik – in definierten Technologie- und Anwendungsbereichen, mit Blick auf Bestand, Substanz, Potential und wirtschaftliche Perspektive. Wir sind als Landes- und Regionalverbände aufgefordert, zur Fakten- und Ideenfindung beizutragen.

Unsere erste Antwort lautet: „Wir haben da schon mal was vorbereitet ...“. Auf den Folgeseiten finden Sie eine Menge von dem, was Sachsen-Anhalt für die „Zukunft Deutschland“ vorbereitet hat, ob für 2026 oder eben 2050. Leistungen von heute ebenso wie Potenziale für die Zukunft, aus technologieorientierten Firmen, aus Instituten und aus den Hochschulen.

Ich hoffe, Sie sind bei der Lektüre ebenso positiv von unserem Land bestätigt – vielleicht auch überrascht – wie ich.

Herzlich grüßt

Klemens Gutmann
Vorsitzender
VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
Vorstand regiocom SE

TITELTHEMA: ZUKUNFT DEUTSCHLAND 2050

6 Wege in die Zukunft – Deutschland 2050 Das Ingenieurwissen soll wirksam in die Strategiebildung einfließen

8 Auf grünem Weg zur Klimaneutralität „Energiepark Bad Lauchstädt“ ist Teil des ostdeutschen Wasserstoffkernnetzes

10 Wissenschaftshafen Magdeburg wird zum intelligenten Mobilitätsraum OVGU und Partner entwickeln Lösungen für die Fortbewegung der Zukunft

12 Antreiber der Energiewende WTZ Roßlau errichtet Referenzanlage für die emissionsfreie Energieversorgung

14 „Hydra“ druckt Prothesen-Schäfte Sondermaschinenbauer ASW Naumburg erweitert seine 3D-Druck-Kompetenzen

16 Biologische Weichmacher für den grünen Reifenabdruck PSM Merseburg entwickelt Rezepte für biologische Weichmacher im Kautschuk

INGENIEURKAMMER // SACHSEN-ANHALT

18 Traditionell und hochmodern Das Ingenieurbüro Westermann im ländlichen Raum ist attraktiv für Fachkräfte

RKW // SACHSEN-ANHALT

20 Georgische Unternehmen auf Partnersuche in Sachsen-Anhalt Programm „Partnering in Business with Germany“ stellt Geschäftskontakte her

22 Unternehmen auf dem Weg zur Nachhaltigkeit RKW berät zu Themen des nachhaltigen Wirtschaftens

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG // MOBILITÄT

23 Forschung am sicheren autonomen Fahren Das ifak Magdeburg entwickelt Technologien für die Mobilität von morgen

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG // KI

26 Die KI baut von Industrieanlagen einen digitalen Zwilling Das IFF Magdeburg ist am Forschungsprojekt KI-sy Twin beteiligt

INNOVATION & TECHNIK

28 Modernes Ausbildungszentrum für zerstörungsfreie Prüftechnik Material Science Campus in Magdeburg-Rothensee bekommt Erweiterungsbau

AUS DEM VDI // BEZIRKSVEREIN MAGDEBURG

30 VDI-Förderpreisverleihung 2025 Junge Hoffnungsträger für das Ingenieurwesen

35 Der VDI Magdeburg gestaltet seine Zukunft Junge Mitglieder übernehmen Aufgaben im Vorstand

AUS DEM VDI // SACHSEN-ANHALT

36 Preisträger des Junior.ING-Schülerwettbewerbes 2024/25 Turmbau mit Köpfchen und mit MINT

IM PORTRÄT // DIPL.-ING. PETER TIMME

38 Unermüdlicher Ehrenamtler im Dienste des VDI Peter Timme ist Mitinitiator des Altmarksymposiums

AUS DEM VDI // REGIONAL

40 MINT-Ralley an „Dr. Wilhelm Schmidt“ Grundschule in Wegeleben

40 Nele Pfeiffer bekommt VDI-Sonderpreis im Wettbewerb „Jugend forscht“

41 VDI-Projekt „Techniknächte“ bei der Langen Nacht der Wissenschaften in Magdeburg dabei

41 Nachruf für das langjährige VDI-Mitglied Paul Szukalski

42 Blick in die thermische Abfallverwertung VDI-Arbeitskreis „Energie und Umwelt“ auf Fachexkursion im Müllheizkraftwerk Magdeburg-Rothensee

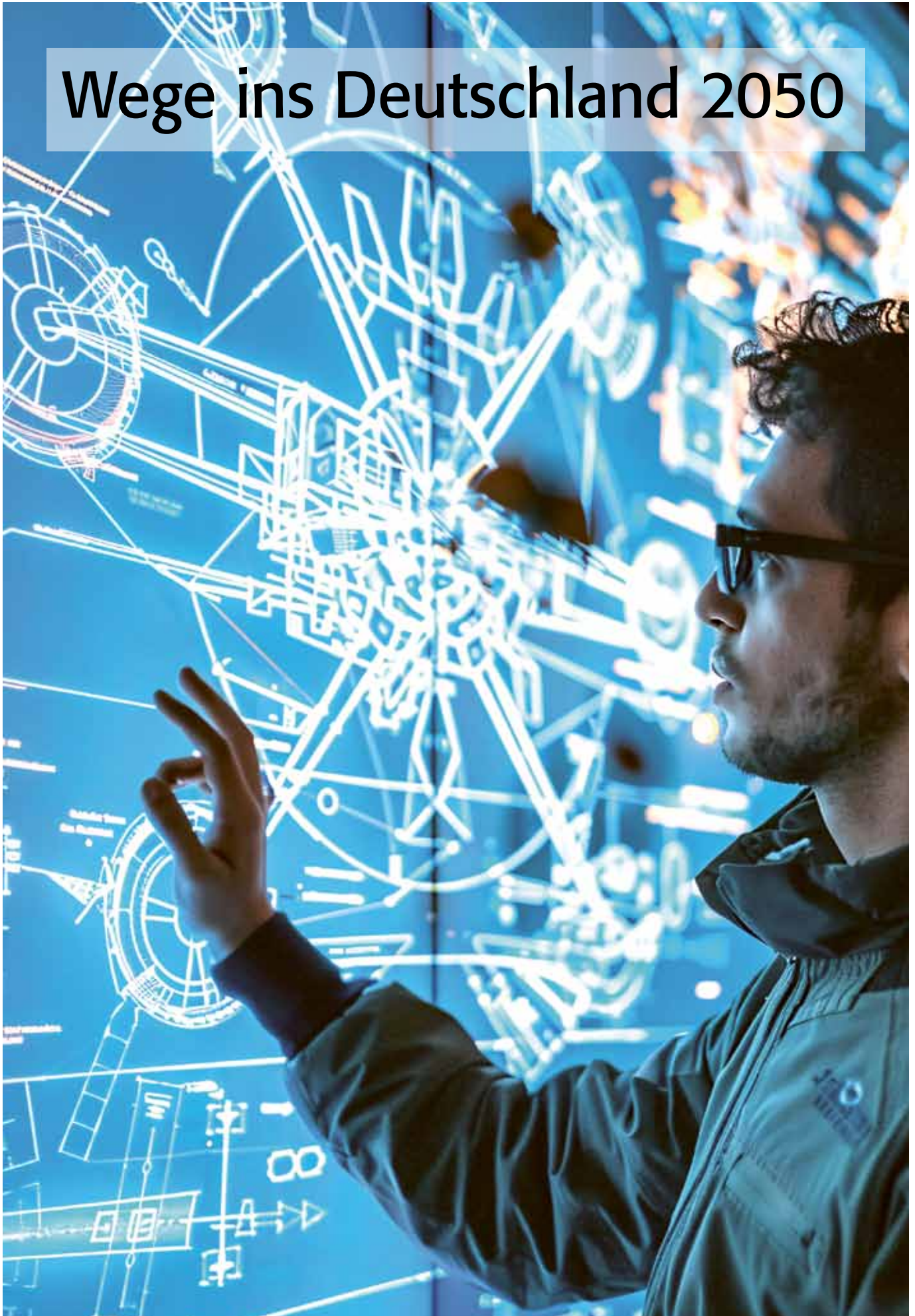
43 Einladung zur Jahresmitgliederversammlung // Einladung zum 30. Fest der Technik

3 EDITORIAL

19 IMPRESSUM

Titelbild: iStock/Pituk Loonhong
Seite 5: Pixabay/ai-generiert von Vilkass
Seite 22: RKW, Seite 39: Pixabay/music4life,
Seite 44: Viktoria Kühne (2)

Wege ins Deutschland 2050



Wege in die Zukunft – Deutschland 2050

Das Ingenieurwissen soll wirksam in die politische Strategiebildung einfließen

von Klemens Gutmann

Der Verein Deutscher Ingenieure will mit seiner Initiative „Zukunft Deutschland 2050“ Wege aufzeigen, die aus der aktuellen Wachstums- und Innovationsschwäche Deutschlands herausführen. Dazu hat das VDI Technologiezentrum eine Metastudie – eine quantitativ-statistische Übersicht – erarbeitet. Im Ergebnis liegt ein Lagebild zum deutschen Wirtschafts- und Innovationssystem im internationalen Vergleich vor.

Deutschland befindet sich in der Krise. In vielen Ranglisten sind wir nach unten gerutscht, oft genug auch mit Ansage. Im Kern unserer Probleme oft zu sehen: Fachkräftemangel, schleppende Digitalisierung, Demografie, Klimakrise, steigende Energiekosten, Verwaltungsdickicht.

Strategisches Ziel: Dem Ingenieurwissen öffentliches Gehör verschaffen

Dieses Bild im Rücken wollte der VDI nach vorn blicken ins Jahr 2050. Und dabei den Ingenieuren Deutschlands ein Gehör verschaffen, das in die Politikbereiche Wirtschaft, Wissenschaft, Energie, Umwelt, Bauen und Verkehr hineinreicht, aber auch in die Bereiche Gesundheit, Bildung und andere. Wichtig dabei:

- unseren Ingenieursverband als kompetente, sachbezogene Stimme sichtbar machen
- mit einem fundierten Strategievorschlag einen Beitrag liefern zur Stärkung von Wirtschaft und Technologie und den von ihnen getragenen Systemen und Leistungsbereichen
- das Publikum ebenso wie die politischen Akteure für die Wertigkeit einer wissenschaftlichen Herangehensweise und für eine fachlich fundierte Analyse gewinnen.

Die Umsetzung: Umfrage ergab die TOP-4-Themen

Das Projekt „Zukunft Deutschland 2050“ wurde im ersten Halbjahr 2024 geplant, im Herbst begannen die Arbeiten, gegen Ende des letzten Jahres konnte man zum ersten Mal in den Medien von diesem Vorhaben lesen.

Die erste Grundlage für dieses Strategieprojekt konnte der VDI weitgehend mit und aus „Bordmitteln“ bilden. Am Anfang stand eine Mitgliederbefragung, in der sich die Empfehlungen der Ingenieurinnen und Ingenieure Deutschlands klar herauskristallisierten. Hier die Plätze eins bis vier:

1. Innovationsfähigkeit fördern
2. Bürokratie abbauen
3. Industrielle Basis sichern
4. Fachkräftemangel beheben

In der Bewertung der Relevanz einzelner Technologiefelder ließen die VDI-Mitglieder auch keine Zweifel offen: Die TOP-4-Themen sind allesamt tragend für die Energiewende: Wasserstoff, intelligente Netze, Batterien und erneuerbare Energien. Ein klares Bild und ein klarer Auftrag seitens der deutschen Ingenieure.

Eine zweite Grundlage wurde erarbeitet aus umfangreicheren Interviews mit 100 Vertretern der Fachgesellschaften, etwa 70 Vertretern der Regionalorganisationen und einer separaten Online-Befragung unter den Young Engineers.

Die Metastudie erlaubt einen Vergleich mit führenden Industrienationen

Eine sogenannte Metastudie zu den „Maßzahlen“ Deutschlands wurde ebenfalls erstellt, nicht zuletzt zum Vergleich mit den führenden Industrienationen. Die wenig überraschende Erkenntnis: In vielen Leistungs- und Outputparametern ist Deutschland eher mittelmäßig bzw. fällt zunehmend gegenüber den Mitbewerbern ab. Das betrifft Produktion, Forschung und Entwicklung, Markterfolge und Wertschöpfung, Digitalisierung und Fachkräftesicherung.

Die Inputwerte wiederum können sich zum Teil sehen lassen: FuE-Aufwände insgesamt, angewandte Forschung, Ausbildungsstandards, Zahl der Dozenten und Betreuer bezogen auf die Studenten- und Schülerzahl. Dies führt auf den ersten Blick zu der – etwas verkürzten – Schlussfolgerung: „Wir kriegen unsere PS nicht auf die Straße“. Gegenüber den Wettbewerbern USA, China, Indien, Japan und den führenden EU-Staaten verliert Deutschland in vielen Messgrößen langsam an Terrain. Das spiegelt auch die Umfrage unter den Young Engineers wieder: Zu 75 Prozent erwarten diese in den kommenden zehn Jahren eine weitere Verschlechterung der Position Deutschlands im internationalen Vergleich.

Die Studie führt außerdem eine Regionalbetrachtung durch. Diese weist bei einer Reihe von Ländern auf den schrumpfenden Kern „autochthoner“ Unternehmen hin – Unternehmen also, deren Hauptsitz, FuE, Kapitalquellen sowie auch deren Unternehmer selbst vor Ort verankert sind. Unternehmen, welche die Erträge aus ihrer Wertschöpfung tendenziell häufiger in der Region umsetzen und reinvestieren. Hier schrumpft der Unternehmensbesatz in unserem Bundesland.

Erster Schritt: Schwerpunkte festlegen, in denen Potenzial steckt

Ausgehend von dieser eher kritischen Bestandsaufnahme identifiziert der „Deutschland 2050“-Prozess eine Reihe von technischen und industriellen Gebieten, in denen Potenzial steckt. Diese werden einzeln betrachtet:

- Mobilität und Fahrzeugbau
- Bauen und Infrastruktur
- Nachhaltigkeit, Energie, Klima, Umwelt
- Digitalisierung und Automation
- Materials Engineering
- Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
- Mikroelektronik
- Produktion und Logistik
- Engineering und Methoden
- Gesundheit und Medizintechnik
- Landtechnik

Dabei werden die weltweit relevanten „generischen“ Technologieentwicklungen in dem jeweiligen Gebiet reflektiert, etwa die galoppierende Entwicklung von KI-Anwendungen, die Fortschritte in der Sensorik oder Wasserstoff als Energieträger. Als erste „Reflektoren“ wirken die Fachgesellschaften, die diese Felder abdecken. Aktuell werden die ersten vier Themen bearbeitet:

1. Medizintechnik
2. Mobilität
3. Energie und Umwelt
4. Ergänzend: Das deutsche System von Bildung und Qualifikation

VDI generiert Input für die wirtschaftliche und technologische Strategiediskussion

Der Strategieprozess „Zukunft Deutschland 2050“ ist als „agiler“ Prozess angelegt. Auch wenn der Begriff etwas überstrapaziert ist – er beschreibt in diesem Fall recht zutreffend die Vorgehensweise. Hierbei generieren die Fachgesellschaften und projektbezogenen Arbeitskreise das Inputmaterial mit Unterstützung der Projektleitung in Düsseldorf.

Dieses Material wird dann den Landesverbänden und Bezirksvereinen zur Verfügung gestellt, mit der Bitte um qualifizierte Kommentierung und eventuelle Verbesserung/Erweiterung. Für die obigen vier Themen ist dieser Prozess bereits angestoßen: Die Arbeitsgruppen sind aktiviert, das Inputmaterial in Arbeit, die ersten regionalen Befassungen im Gange.

Bis Ende des Jahres sollen die Ergebnisse konsolidiert sein, im ersten Quartal 2026 erfolgt die Aufbereitung. So soll gegen Ostern 2026 für diese ersten vier Themen ein greifbarer Input für die wirtschaftlich-technologische und gesellschaftliche Strategiediskussion in Deutschland entstehen. Im ähnlichen Verfahren sollen dann 2026 und in den folgenden Jahren weitere Themenfelder inhaltlich unterlegt werden.

Es ist zu hoffen und wohl auch zu erwarten, dass der Input des VDI genug „Ecken und Kanten“ hat, um in der öffentlichen Diskussion um die Entwicklung Deutschlands wahrgenommen zu werden und als Katalysator zu dienen. Gleichzeitig bietet dieser Prozess eine mehr als ausreichende Vielfalt von Themen, um auf jeden Fall noch zwei Jahre lang immer wieder Ergebnisse und Vorschläge zu generieren, die das Wissen und die „Denke“ von Ingenieurinnen und Ingenieuren in der öffentlichen Diskussion hörbar und sichtbar machen.



Dem Ingenieur ist nichts zu schwör ...

«Dem Ingenieur ist nichts zu schwere – er lacht und spricht: Wenn dieses nicht, so geht doch das!» Diese Zeile stammt aus dem 1871 von Heinrich Seidel geschriebenen „Ingenieurlied“ und wurde 1952 zum Wahlspruch der Disney-Comic-Figur Daniel Düsentrrieb: Dem Ingenieur ist nichts zu schwör. Bis heute wird der Spruch verwendet, um die Fähigkeit der Ingenieure zu betonen, scheinbar unlösbare Aufgaben zu meistern. Gilt er noch, dieser Lobgesang auf den deutschen Ingenieurgeist, auf den Einfallsreichtum und die Technikbegeisterung?

Ja! Auf den folgenden Seiten werden „Düsentriebe“ vorgestellt, die auf den Gebieten Energie und Umwelt, Mobilität und Medizintechnik umtrieblich sind.

Auf grünem Weg zur Klimaneutralität

„Energiepark Bad Lauchstädt“ ist Teil des ostdeutschen Wasserstoffkernnetzes

Ein Vorreiter-Beispiel auf dem Weg in die Klimaneutralität: Im Energiepark Bad Lauchstädt wurde im April das erste Teilstück des Wasserstoff-Kernnetzes Ostdeutschland in Betrieb genommen. Es führt zum ersten Kunden – zur TotalEnergies Raffinerie Mitteldeutschland in Leuna.

Ein Wegweiser in Richtung Klimaneutralität ist der Energiepark Bad Lauchstädt – das „Mitteldeutsche Reallabor der Energiewende“. Acht Windenergieanlagen mit 50 Megawatt Leistung produzieren hier erneuerbaren Strom, der durch Elektrolyse in grünen Wasserstoff umgewandelt werden soll. Über eine auf Wasserstoff umgestellte 25 Kilometer lange Transportleitung wird der Energieträger anschließend zum Kunden gebracht. „In diesem großtechnisch angelegten Reallabor wird erstmalig die gesamte Wertschöpfungskette von grünem Wasserstoff im industriellen Maßstab erprobt“, sagt Cornelia Müller-Pagel. Sie leitet das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) geförderte Reallabor und ist gleichsam Leiterin der Abteilung „Grüne Gase“ bei der VNG. Die drei Buchstaben stehen für „Verbund“, „Netz“ und „Gas“. Der in Leipzig ansässige und europaweit aktive Unternehmensverbund besitzt über Jahrzehnte gesammelte Erfahrungen entlang der gesamten Gas-Wertschöpfungskette speziell in Ostdeutschland.

Wenn mit dem Ziel der Dekarbonisierung keine fossilen



Das Reallabor „Energiepark Bad Lauchstädt“ mit seinem 30-Megawatt-Großelektrolyseur als Herzstück. Ende 2025 soll er in Betrieb gehen.

Energiequellen mehr zum Einsatz kommen, muss allen voran der chemischen Industrie, der Stahl- und Zementindustrie wie auch den Raffinerien ein klimaschonender Energieträger zur Verfügung gestellt werden, der eine stoffliche Nutzung in der Wertschöpfungskette erlaubt oder mit dem energetisch eine vergleichbar hohe Prozesswärme erreichbar ist. „Grüner Wasserstoff kann das alles. Darum kommt ihm hinsichtlich der Energiewende eine besondere Schlüsselrolle zu“, Cornelia Müller-Pagel verweist auf die Projektpartner, die für den EBL das technische Konzept von der Erzeugung über die Speicherung, über Transport und Vermarktung bis zur Nutzung des Grünen Wasserstoffs erstellt haben. Zum Konsortium gehören neben dem

VNG-Verbund und den Tochterunternehmen VNG Handel & Vertrieb, VNG Gasspeicher und dem Fernleitungsnetzbetreiber ONTRAS Gastransport auch die Terrawatt Planungsgesellschaft, das Energieunternehmen Uniper und das DBI-Gastechnologische Institut Freiberg als begleitendes Wissenschaftsinstitut.

Regelmäßig gibt der Energiepark Bad Lauchstädt auf seiner Internetseite Updates über „Neues von der Baustelle“. Der 30-Megawatt-Großelektrolyseur ist das Herz des Reallabors. Im Frühjahr vor einem Jahr wurde Richtfest für dessen Gebäude gefeiert. Ende 2025 soll die Anlage in Betrieb gehen. Derzeit werden die Elektrolyse und weitere Anlagenkomponenten aufgestellt und montiert.

Perspektivisch soll am Standort zudem eine unterirdische Kaverne für die sichere Wasserstoffspeicherung ausgerüstet werden und so unabhängig von der windgeführten Produktion des Wasserstoffs eine bedarfsgerechte Versorgung des Kunden ermöglichen. Eine Kaverne ist ein künstlich ausgespülter Hohlraum in dem Salzstock, der sich im Untergrund der Region befindet. „Die Umbauarbeiten für die Wasserstoffleitung sind abgeschlossen“, ergänzt die Energiepark-Leiterin. Genutzt wird eine ehemalige Erdgaspipeline.

Die TOTAL Raffinerie Leuna ist ein sogenannter „Ankerkunde“ des Energieparks Bad Lauchstädt und damit der erste kommerzielle Abnehmer von grünem Wasserstoff. Der wird bei TotalEnergies zur Herstellung von Kraftstoffen verwendet. Am 8. April dieses Jahres ging das erste Stück des Wasserstoff-Kernnetzes in Ostdeutschland feierlich in Betrieb. Die 25 Kilometer lange Transportleitung verbindet den im Bau befindlichen Elektrolyseur mit der TotalEnergies Raffinerie Mitteldeutschland in Leuna. Die Leitung ermöglicht den Transport von jährlich zirka 2.700 Tonnen Grünem Wasserstoff zum Kunden.

„Die TOTAL Raffinerie Leuna ist kein Forschungspartner und hat hier ganz unabhängig eine wirtschaftliche Entscheidung für die Zukunft getroffen. Bei der Vertragsgestaltung haben alle Beteiligten Neuland betreten und Erfahrungen gesammelt“, sagt Cornelia Müller-Pagel und dass an diesem realen Beispiel gezeigt werden solle, wie sich grüner Wasserstoff in Deutschlands bestehendes Energiesystem integrieren lässt.

Schon etliche Unternehmen hätten in grüne Wasser-



Montage einer Windenergieanlage im EBL.

stoff-Vorhaben investiert. Projekte, die eine zum Umfeld passende Versorgungs-Infrastruktur schaffen, seien darum so wichtig, betont Cornelia Müller-Pagel. Sie hofft auf flexible und pragmatische Rahmenbedingungen für ein beschleunigtes „Hochfahren“ der Wasserstoffwirtschaft.

→ www.energiepark-bad-lauchstaedt.de

**Text: Innovations- und Marketinggesellschaft
Sachsen-Anhalt mbH**

Feierliche Inbetriebnahme des ersten Teilstücks der H2-Leitung im EBL:

(v.l.n.r.): Gunar Schmidt, ONTRAS, Dr. Armin Willingmann, Minister für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt; Thomas Kralinski, Staatssekretär Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz; Cornelia Müller-Pagel, Projektleiterin des Energiepark Bad Lauchstädt und Leiterin Grüne Gase bei VNG AG.

Fotos (3): Tom Schulze





Uwe Peter, Mansour Abboud und Prof. Dr. Hartmut Zadek (v.l.) gestalten Use Cases wie das automatisierte Transportieren für das Reallabor im IMIQ-Projekt. Unter ihrer Anleitung lernt auf dem Galileo-Testfeld ein Outdoor-Roboter mit Anhänger das autonome Fahren.
Fotos (2): Kathrain Graubaum

Wissenschaftshafen wird zum intelligenten Mobilitätsraum

OVGU und Partner entwickeln Lösungen für die Fortbewegung der Zukunft

von Kathrain Graubaum

Jeder wünscht sich weniger luftverschmutzenden Autoverkehr in seinem Lebensumfeld. Gleichzeitig ist der Verzicht auf das eigene Auto oft unumgänglich. Im Magdeburger Wissenschaftshafen, der sich zu einem lebendigen Stadtquartier wandelt, werden auch neue Mobilitätsformen entwickelt und getestet.

Stellenweise wächst Gras an den Wegen in der Umgebung des Galileo-Testfeldes im Magdeburger Wissenschaftshafen. Das Schleppfahrzeug eines künftig autonom fahrenden Routenzuges für die Paketzustellung muss noch lernen, dass es über dieses Gras hinweg fahren kann – über die Füße der beistehenden Projektmitarbeiter bes-

ser nicht. IMIQ – Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier – heißt deren Forschungsprojekt, das aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE und vom Land Sachsen-Anhalt gefördert wird. Geleitet wird dieses interdisziplinäre Großprojekt der Otto-von Guericke-Universität (OVGU) von Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Prof. Dr. Ellen Matthies, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek und Andreas Müller.

Letzterer ist auch Leiter des Galileo-Testfeldes der Uni (Namensgeber ist das europäische Satellitennavigationssystem Galileo), eine der modernsten Integrationsplattformen für die anwendungsorientierte Mobilitäts- und Logistikkforschung in Deutschland. Universitäten und Forschungseinrichtungen wie das Institut für Automation und Kommunikation (ifak) sowie kleine und mittelständische Firmen entwickeln und testen hier unter anderem

intelligente Transport- und Mobilitätssysteme.

Im IMIQ-Projekt der OVGU spielt auch der Wissenschaftshafen selbst eine große Rolle. Er soll sich im Rahmen des vom Bund geförderten „transPORT“-Projektes in den nächsten Jahren zu einem Stadtquartier mit medizinischem Hightech-Zentrum entwickeln – aufgebaut auf vier Säulen: Wissenschaft, Wirtschaft, Wohnen, Wohlfühlen. Diese Vision der 4W wird auch durch den intelligenten Mobilitätsraum des IMIQ-Projektes in Bewegung gebracht. Denn in ein Stadtquartier der Zukunft gehören neue Mobilitätslösungen – sowohl für die Personenbeförderung als auch für den Logistiktransport.

Reallabor für Gestaltung der Fortbewegung der Zukunft

Die Anforderungen sind hoch an die Mobilität der Zukunft. Sie soll umweltfreundlich sein, nachhaltig, effizient und nutzerorientiert. Ist das überein zu bringen? Prof. Dr. Hartmut Zadek bejaht. Er ist Leiter des Lehrstuhls für Logistik und Institutsleiter am Institut für Engineering von Produkten und Systemen der OVGU und bringt seine über 30-jährige Erfahrung ein, was u.a. die Entwicklung fahrerloser Transportsysteme betrifft. Der Professor bezeichnet den Wissenschaftshafen als „Reallabor für die Gestaltung bedürfnisorientierter Mobilität“. In diesem experimentellen Umfeld soll möglichst kein Individualverkehr mehr stattfinden, aber trotzdem die individuelle Fortbewegung möglich sein.

Mobilitätskonzepte müssen alltagstauglich sein

Erfahrungen gibt es schon beim Einsatz von automatisierten Elektro-Shuttlebussen auf Pilotstrecken in Magdeburg und im ländlichen Raum Sachsen-Anhalts in Stolberg im Harz. Im Laborbetrieb sitzt jemand mit im Fahrzeug, im Regelbetrieb soll es unter Beobachtung aus einer Leitstelle autonom fahren. „Die Flexibilität in der Zusammenarbeit mit der Leitstelle ist ein Schwerpunkt im IMIQ-Projekt. Hier sind neben der Landeshauptstadt Magdeburg die NASA (Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH) und die MVB (Magdeburger Verkehrsbetriebe) unsere Partner“, sagt Hartmut Zadek und verweist auf die Alltagstauglichkeit intelligenter Mobilitätskonzepte, nur dann würden sie von den Nutzern akzeptiert.

Um die Bedürfnisse der Nutzer zu ermitteln, werden Testpersonen mit einer App ausgestattet, die Daten zu deren Mobilitätsverhalten speichert. Beispielsweise solle herausgefunden werden, ob fixe oder flexible Stationen für Shuttlebusse; ob deren Einsatz nach festen Fahrplänen oder nach zeitlicher Bedarfs-Bündelung besser angenommen werden. Da sich der Wissenschaftshafen erst zu einem urbanen Quartier entwickeln soll, werden zudem Bewohner eines Vergleichsquartiers zu ihrem Verkehrsverhalten befragt – wie auch zu ihren Bedürfnissen, was Lie-

ferdienste wie etwa die Paketzustellung betrifft.

Das Schleppfahrzeug des Routenzuges aus dem IMIQ-Projekt findet seinen Transportanhänger über einen QR-Code und verkoppelt sich selbständig. Für seine satellitengesteuerte Fahrt werden demnächst Karten der Umgebung erstellt. Doch bevor seine drei Anhänger eine Last bis zu zehn Tonnen durch das Stadtquartier transportieren, heißt es für den Schlepper lernen, lernen, nochmals lernen. Seine „Lehrer“ sind die Projektmitarbeiter.

Bis Ende 2027 läuft die finanzielle Förderung des IMIQ-



Über einen QR-Code findet das Schleppfahrzeug den Anhänger und koppelt sich selbständig an.

Reallabors. Dann sollen Shuttlebusse und Logistiksysteme vom Pilotbetrieb in den Regelbetrieb übernommen werden. „Für unser Musterbeispiel intelligenter Mobilität haben wir jetzt schon über 30 Bedarfsorte und Bedarfsgenden in Sachsen-Anhalt identifiziert“, Hartmut Zadek kommt auch auf die Gestaltung des Strukturwandels im mitteldeutschen Revier zu sprechen: „Getreu dem Motto ‚Unser Revier erfindet sich neu‘ erhält der Burgenlandkreis eine entsprechende Förderung aus dem Just Transition Fond (JTF) der Europäischen Union zur Gestaltung intelligenter Mobilität.“

- ➔ <https://link1.li/2drSaDD>
- ➔ <https://link1.li/aZoDyUC>



Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Fakultät für Maschinenbau
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Tel. (0391)67-58604
zadek@ovgu.de | www.ieps.ovgu.de

Antreiber der Energiewende

WTZ Roßlau errichtet Referenzanlage für die emissionsfreie Energieversorgung



Zur Veranschaulichung, dass einziges Reaktionsprodukt des Zero-Emission-Kreislaufmotors reines Wasser ist, wurden bei seiner offiziellen Präsentation Blumen mit dem Wasser gegossen.

Seit 75 Jahren wächst im WTZ Roßlau die Kompetenz, was Motoren- und Maschinenforschung betrifft. Derzeit nimmt das WTZ eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung von Motoren zur Energieumwandlung aus alternativen Kraftstoffen ein. Gerade wird eine Referenzanlage für die CO₂-neutrale Energieversorgung aufgebaut.

Die nachhaltige, dezentrale Energieversorgung ist ein großes Forschungs- und Entwicklungsthema der WTZ Roßlau gGmbH. Die drei Buchstaben WTZ besitzen seit 75 Jahren weltweite Anerkennung. Sie stehen für die in-

ternational beachtete Kompetenz, die sich das Wissenschaftlich-Technische Zentrum für Motoren- und Maschinenforschung erworben hat. 1950 gründeten ehemalige Junkers-Ingenieure das Konstruktions- und Entwicklungsbüro Dieselmotoren Roßlau, aus dem 1964 das Wissenschaftlich-Technische Zentrum für Dieselmotoren wurde. Kunden vor allem aus Osteuropa ließen hier Motoren etwa für Schiffe, Lokomotiven oder Blockheizkraftwerke konstruieren.

Heute befasst sich das mittelständische Forschungsunternehmen mit emissionsfreien „Antrieben“ der Zukunft. Als das Lebenselixier der Energiewende gilt der grüne Wasserstoff – erzeugt aus erneuerbaren Energien. Derzeit wird im WTZ eine Demonstrationsanlage für die CO₂-neutrale Energieversorgung mit grünem Wasserstoff als Energieträger aufgebaut. Mitte des Jahres soll die Anlage fertig sein. „Dann können sich Interessenten bei uns über zukunftsorientierte Lösungskonzepte informieren“, sagt Martin Steiner, Leiter der Abteilung Energiesysteme. Als beispielhafte Zielgruppen nennt er die Betreiber von Gewerbe- und Industrieparks, von Krankenhäusern oder Schwimmbädern – und nicht zuletzt die Betreiber von Rechenzentren. Denn um sich von ausländischen Datacenters unabhängig zu machen, würden künftig auch in Deutschland viele solcher Gebäude neu gebaut.

„Betreiber energieintensiver Anlagen müssen sich auf das Klimaschutzgesetz des Bundes einstellen. Es sieht vor, dass Deutschland bis 2045 klimaneutral ist. Große Energieversorger investieren in erneuerbare Energien“, sagt Martin Steiner und macht in diesem Zusammenhang auf ein hierzulande auftretendes Wetter-Phänomen aufmerksam: die Dunkelflaute. Anfang November 2024 hatte eine Großwetterlage den Ausfall von Sonnen- und Windstromerzeugung zur Folge. In solchen Fällen erfolge die Stromversorgung durch Kraftwerke, die mit fossilen Kraftstoffen und durch Stromimporte betrieben werden. Denn der Strom aus erneuerbaren Energien vom Sommer lasse sich derzeit nicht bis zum Winter speichern, erläutert Martin Steiner ein Problem und gleichsam eine lösungsorientierte Idee: „Der überschüssige Grünstrom wird im Sommer durch Elektrolyse in Reinsauerstoff und Wasserstoff zerlegt und in Tanks zwischengespeichert. Bei Bedarf wie im Fall der Dunkelflaute lassen sich die Medien durch einen im WTZ entwickelten Motor wieder in Elektrizität und Wärme umwandeln.“

Die motorenteknische Innovation zur Erzeugung von Strom aus grünem Wasserstoff und Sauerstoff hatte das WTZ innerhalb des Forschungskonsortiums HYPOS – Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany entwickelt.

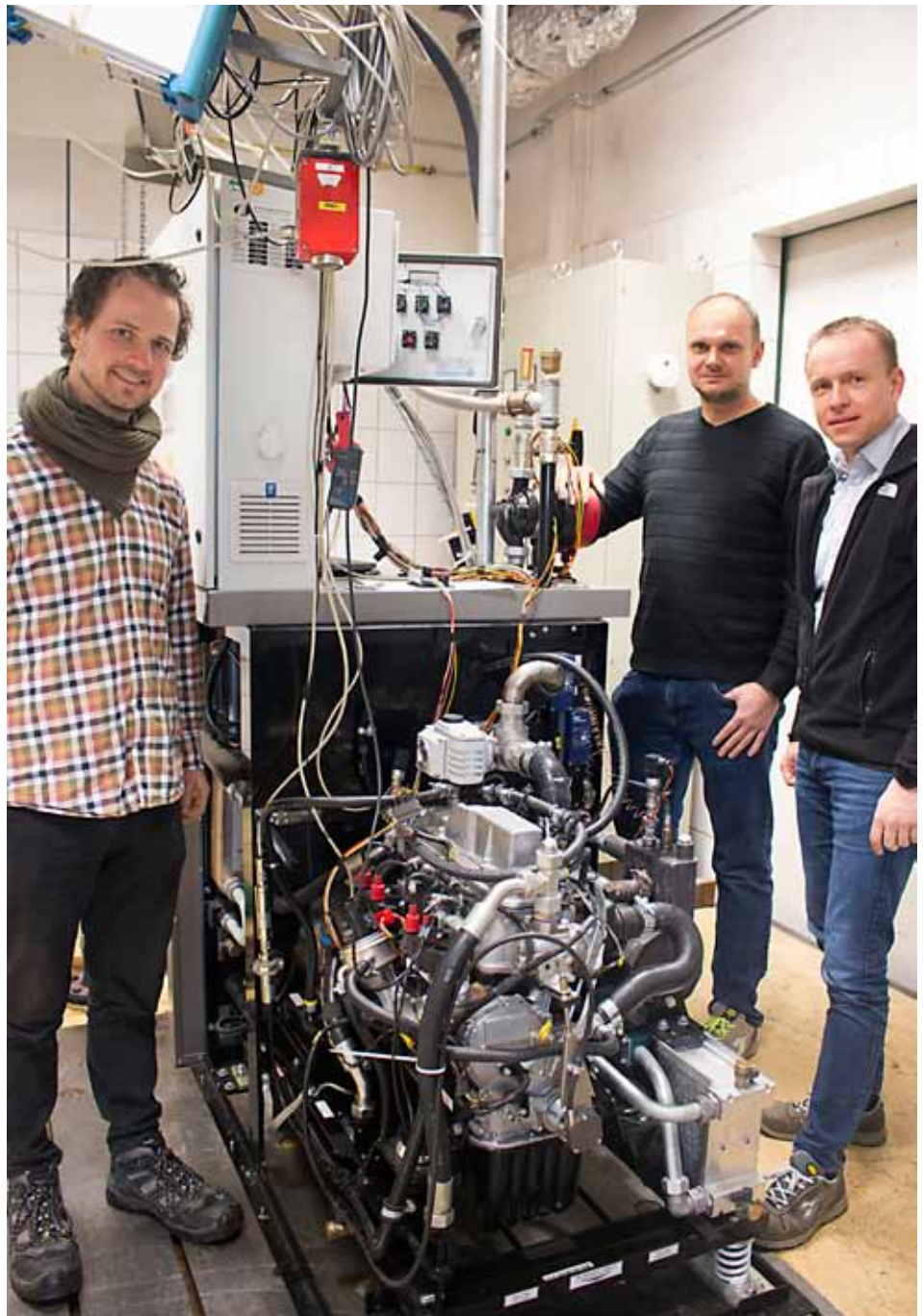
Der Zero-Emission-Kreislaufmotor APC (Argon-Power-Cycle) zur Rückverstromung von grünem Wasserstoff war 2019 das Highlight der vom WTZ jährlich veranstalteten Dessauer-Gasmotoren-Konferenz. Carsten Tietze, Konstrukteur und Innovationsmanager, erklärt: „In dem neu entwickelten Brennverfahren werden sowohl Wasserstoff als auch Sauerstoff im Kreislauf energetisch umgesetzt. Kohlenstoffdioxid und Stickoxide entstehen im Wasserstoff-Sauerstoff-Kreislaufmotor gar nicht erst, da die für ihre Bildung erforderlichen Ausgangsstoffe Kohlenstoff und Stickstoff im Verbrennungsprozess fehlen. Und: Wenn der Wasserstoff als Brenngas aufgebraucht ist, kann dieser Motor alternativ mit Erdgas arbeiten.“

Zur Veranschaulichung, dass das einzige Reaktionsprodukt des Motors reines Wasser ist, wurden bei seiner offiziellen Präsentation Blumen mit dem Wasser gegossen. In der Praxis bleibt es im geschlossenen Stoffkreislauf und kann für die Elektrolyse genutzt werden.

Schon vor fünf Jahren hatte das WTZ die Vision von einer Referenzanlage für die emissionsfreie Energieversorgung – und begann, die Dächer seiner Werkhallen mit Solarmodulen zu bestücken. „Jetzt wollen wir nachweisen, dass unser Konzept funktioniert“, sagt Carsten Tietze. Er hat die Fördergelder dafür eingeworben. Das Projekt „CO₂-neutrale Energieversorgung im energieintensiven Gewerbe“, kurz „energy4CHP“, wird vom Bund gefördert und läuft bis Ende 2025.

Versuchingenieur Samuel Brinnig ist federführend am Aufbau der Demonstrationsanlage beteiligt. Gerade wird der LOHC Wasserstoffspeicher aufgebaut. Die Versalien stehen für Liquid Organic Hydrogen Carrier. „Es handelt sich hier um eine ölartige Trägerflüssigkeit. An einen derartigen Träger gebunden kann Wasserstoff in höherer Dichte gespeichert und bei Bedarf wieder freigesetzt werden“, erklärt Samuel Brinnig.

Eine Alternative ist, den Wasserstoff unter hohem Druck zu komprimieren. So geschehen bei der H₂-Speicherung in den Tanks, die draußen auf dem Gelände lagern. Zudem entwickelt das WTZ im Rahmen des energy4CHP-Ver-



Samuel Brinnig, Martin Steiner und Carsten Tietze vom WTZ Roßlau (v.l.) zeigen den Zero-Emission-Kreislaufmotor APC, das Herzstück der Demonstrationsanlage für die CO₂-neutrale Energieversorgung.

Fotos (2): Kathrain Graubaum

bundprojektes einen neuartigen preisgünstigen Speicher für Sauerstoff. Weiterhin wird nach Lösungen geforscht, die die Effizienz der Elektrolyse steigern.

„Im Interesse potenzieller Kunden müssen wir die Kosten im Blick behalten“, betont Martin Steiner und dass sich das WTZ in diesem Forschungsprojekt selbstverständlich auch mit der Frage beschäftigt, solch ein CO₂-neutrales Energieversorgungssystem in die Wirtschaftlichkeit zu bringen.

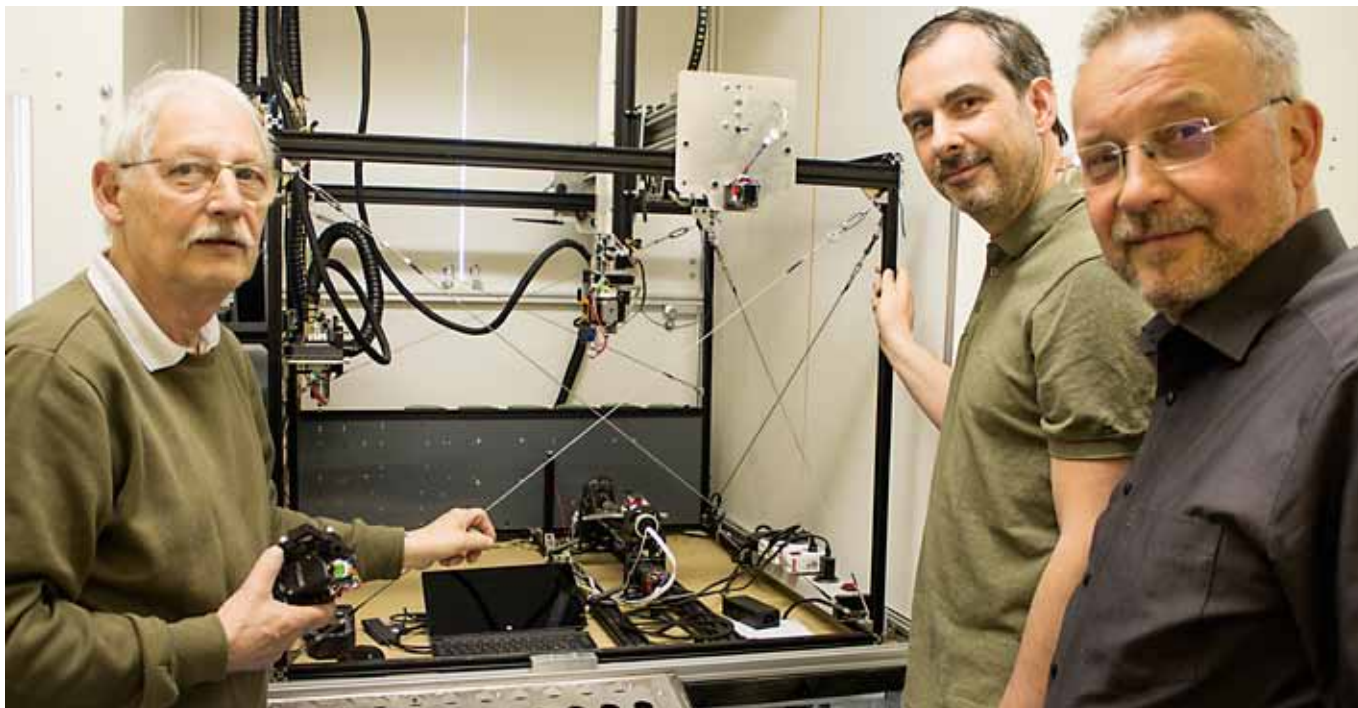
➔ www.wtz.de

**Text: Innovations- und Marketinggesellschaft
Sachsen-Anhalt mbH**

„Hydra“ druckt Prothesen-Schäfte

Sondermaschinenbauer ASW Naumburg erweitert seine 3D-Druck-Kompetenzen

von Kathrain Graubaum



Dipl.-Ing. Dietmar Glatz vom FBZ, Dr. Patrick Hirsch vom IMWS und Dipl.-Ing. Thomas Veit, Geschäftsführer der ASW GmbH Naumburg (v.l.n.r.) erklären den in der Entwicklung befindlichen Prototyp des 3D-Druckers „Hydra“ mit vier Druckköpfen.

Die „Automation, Sonder- und Werkzeugmaschinen GmbH“ aus Naumburg gehört zu den sogenannten Hidden Champions, zu den mittelständischen Unternehmen, die Weltmarktführer in ihren jeweiligen Nischen sind. ASW entwickelt einen 3D-Drucker, der passgenaue und ultrafeste Prothesen-Schäfte herstellt – bislang sind die eine Weltneuheit.

Prothesenwerkstätten sprechen von dem „Schaft“ als entscheidendes Verbindungsstück zwischen Stumpf und Prothese. Jede noch so hochwertige Prothese versagt ohne einen gut und bequem sitzenden Schaft. Er muss die Bewegungen möglichst direkt auf die Prothese übertragen. „Die Passgenauigkeit des Schaftes ist das Resultat akribischer Handarbeit. Darum dauert es für die Patientinnen und Patienten bis zum Anbringen der fertigen Prothese bis zu einem halben Jahr Wartezeit“, weiß Dipl.-Ing. Thomas Veit. Warum sich der Maschinenbauer aus Naumburg mit diesem Fachgebiet beschäftigt, erschließt sich aus dem Namen seines Unternehmens: „Automation, Sonder- und Werkzeugmaschinen GmbH“. Hervorgegangen aus der

Werkzeugmaschinenfabrik Naumburg war ASW 1991 von Ingenieuren gegründet worden. 1994 kam Thomas Veit als Konstrukteur dazu und übernahm bald schon den Sondermaschinenbau.

Nach 30 Jahren gewachsenen Kompetenzen, zu denen der 3D-Druck gehört, ist ASW eine erste Adresse auch für all jene mit einer innovativen Produktidee, für deren Verwirklichung es aber noch keine Maschine gibt.

Zu denen gehört der weltmarktführende Prothesenhersteller Ottobock. Er ist an der Herstellung seiner Prothesen-Schäfte im 3D-Druck interessiert, weil in der additiven Fertigung – einem Verfahren, bei dem Material Schicht für Schicht aufgetragen wird – sehr leichte und gleichzeitig sehr feste Produkte hergestellt werden können. „Zudem können Prothesenhersteller mit dem 3D-Druck eine noch höhere Passgenauigkeit erreichen und gleichsam Produktionszeit und Material einsparen“, sagt Thomas Veit und betont, dass es bislang noch keine Druckmaschine gibt, die dieses Produkt herstellen kann. Wenn da also gerade niemand auf der Überholspur sein sollte, könnte es eine „Weltneuheit“ sein, die ASW auf den Markt bringt.

Die 3D-Innovation entwickelt ASW gemeinsam mit Forschungspartnern. „AddiQ“ heißt das Bündnis, dessen Name sich von „Additive Fertigung und Qualitätssicherung“ ableitet. Das Bündnis will den wirtschaftlichen Durchbruch

dieser Fertigungstechnologie voranbringen. Es wird dabei vom Bund gefördert. Die regionalen Partner von ASW sind das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) und die Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Halle GmbH, die ihre Dienstleistungen unter anderem auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung und Qualitätssicherung einbringt.

Dipl.-Ing. Dietmar Glatz vom Forschungs- und Beratungszentrum für Maschinen- und Energiesysteme (FBZ) an der Hochschule Merseburg bezeichnet sich selbst als „Missionar für den 3D-Druck“, seit der 1984 erfunden wurde. Der Fachmann begleitet ASW seit Jahren und bringt seine Expertise auch jetzt ein bei der Entwicklung der Druckköpfe für den 3D-Drucker namens „Hydra“ – benannt nach dem schlangenartigen vielköpfigen Ungeheuer aus der griechischen Mythologie. „Unsere Maschine hat vier Druckköpfe“, Dietmar Glatz nimmt einen in die Hand. Am langen flexiblen Schlauch hängend sieht der tatsächlich einem Kopf am Schlangenhals ähnlich. Vier davon machen es möglich, dass die Schichten in verschiedenen Richtungen – horizontal, vertikal und rundum – aufgedruckt werden können. So erlangt der ultraleichte Schaft trotzdem eine extrem hohe Festigkeit. „Wo die Prothese angeschraubt wird, muss der Halt besonders hoch sein. Dort wirken die Beugekräfte und das Patientengewicht. Den genauen Beanspruchungsgrad und wie viel Material aufgetragen werden muss, errechnet die Software der Druckmaschine“, erklärt ASW-Geschäftsführer Veit.

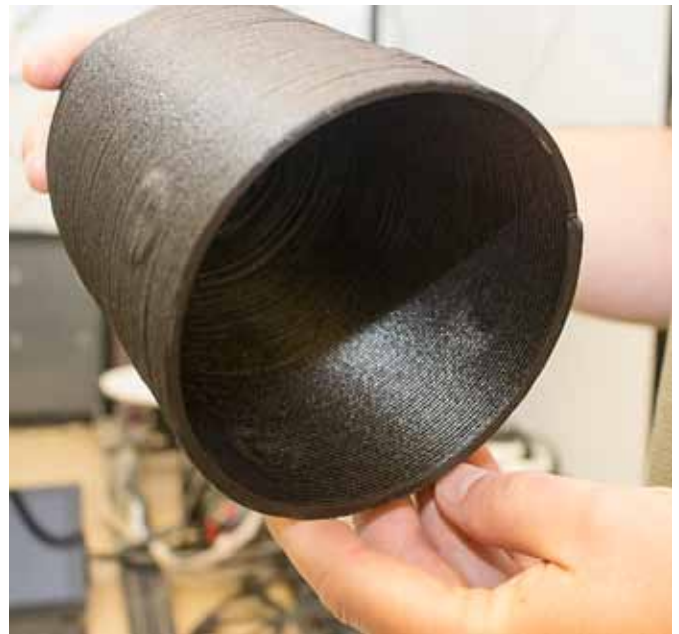
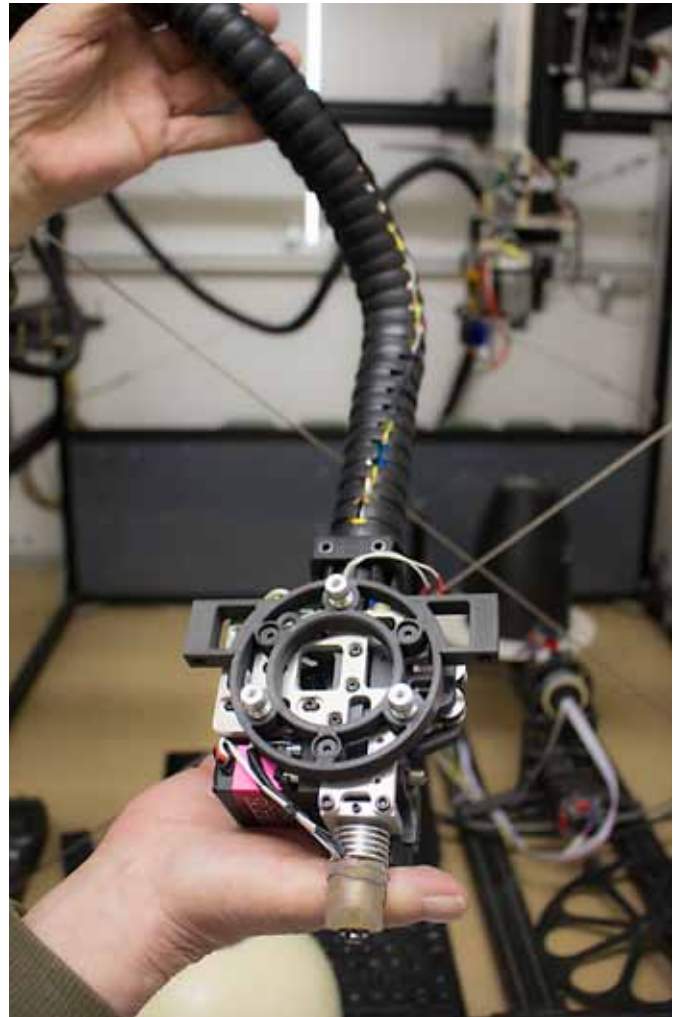
Dr. Patrick Hirsch, Wissenschaftler am IMWS, beschäftigt sich seit Jahren mit der Erforschung nachhaltiger Werkstoffe und Prozesse. Er und sein Team entwickeln das Material für den 3D-Druck von Prothesen-Schäften. Es handelt sich um eine Faser aus Carbon mit einem Durchmesser von zehn Mikrometern (ein Mikrometer entspricht einem tausendstel Millimeter). Diese Faser ist von einem Kunststoff ummantelt, der gut klebt, damit die aufgedruckten Schichten gut aneinanderhaften. „Je länger die Faser ist“, so Patrick Hirsch, „um so höher die Festigkeit des Produktes. Die Erfahrung stammt aus der Luftfahrt, wo die Bauteile wie etwa Tragflächen besonders leicht und besonders stabil sein müssen.“

Wird das Material im Kontakt zum Körper eingesetzt, ist zudem auch Bequemlichkeit gefragt. Darum muss die Maschine zuerst eine weiche Schicht drucken, die angenehm auf dem Stumpf sitzt. Darauf kommt eine festere Kunststoffschicht. Im dritten Gang wird die Verstärkung auf bestimmte Bereiche gedruckt und im vierten eine insgesamt „schöne“ Oberfläche, die später nach Wunsch designt werden kann.

Der Prothesenhersteller Ottobock wird die Schaft-Modelle testen und zu deren Optimierung beitragen. In anderthalb Jahren etwa, so die Projektpartner, ist der Prototyp der Hydra-Druckmaschine fertig. Sie wird etwa Kühlschrank-groß sein und auf einem fahrbaren Gestell stehen. Auch was die Kosten betrifft, soll der Drucker in die Werkstätten von Prothesenherstellern „passen“.

Für Maschinenbauer Thomas Veit ist es keine Frage, dass „Hydra“ auch Sonderbauteile für Maschinen drucken und ein Aushängeschild sein wird für die Weiterentwicklung additiver Fertigungstechnologien.

→ www.asw-naumburg.de



Oben: So sieht einer der vier „schlangenähnlichen“ Druckköpfe am langen flexiblen Schlauch aus.

Unten: Der im 3D-Druck produzierte Prothesen-Schaft hat eine hohe Festigkeit, ist sehr passgenau und kann in kürzester Zeit hergestellt werden.

Fotos (3): Kathrain Graubaum

Biologische Weichmacher für den grünen Reifenabdruck

PSM Merseburg entwickelt Rezepte für biologische Weichmacher im Kautschuk

von Kathrain Graubaum

Die Chemie- und Kunststoffindustrie in Mitteldeutschland will fossile Rohstoffe durch nachwachsende aus der Region ersetzen. Die Polymer Service GmbH Merseburg (PSM) hat langjährige Forschungserfahrungen auf dem Gebiet der Elastomere. Das Unternehmen ist Partner in dem Forschungsbündnis Biocerine, das eine Wertschöpfungskette zur Herstellung biobasierter Weichmacher für den Einsatz in Reifen und Folien aufbaut.



Die Polymer Service Merseburg GmbH forscht an der Herstellung biobasierter Weichmacher für den Einsatz u.a. in Reifen. Fotos (3): Kathrain Graubaum

Katja Oßwald ist Kunststoffingenieurin bei der Polymer Service Merseburg GmbH. Sie schneidet ein Stück aus einem Motorradreifen heraus. Unter großem Druck lässt es sich ein wenig biegen. „Das ist wichtig für die Fahreigenschaft des Reifens“, sagt sie und erklärt, dass Weichmacher eingesetzt werden, um die Beschaffenheit von Kautschuk derart zu verändern, dass er zu Auto- oder Motorradreifen verarbeitet werden kann. Ohne Weichmacher könnten aus verschiedenen materialbedingten Gründen sehr viele Produkte auf Kautschukbasis gar nicht hergestellt werden.

Bislang werden solche Weichmacher auf Erdölbasis hergestellt. „Aber wer auf sich hält, wird grün“, verweist Katja Oßwald auf das Reifenwerk Heidenau. Es gehört zu den Vorreitern, die kein Erdöl mehr einsetzen wollen, und ist deshalb an einem biobasierten Weichmacher interessiert. „Wir entwickeln und testen die Rezepturen dafür“, sagt die promovierte Ingenieurin.

Die Polymer Service GmbH Merseburg (PSM) hat langjährige Forschungserfahrungen auf dem Gebiet der Elastomere, also der elastischen Kunststoffe. PSM ist Partner im Forschungsbündnis „BioZ – Biobasierte Innovationen aus Zeitze und Mitteldeutschland“, das vom Bund gefördert wird. Für die Region Mitteldeutschland, wo traditionell die Chemie- und Kunststoffindustrie zu Hause ist, bedeutet Strukturwandel auch die Umstellung von fossilen Rohstoffen auf biobasierte aus der Region.

PSM hat einen aktiven Part im Teilprojekt Biocerine, das eine regionale Wertschöpfungskette vom pflanzlichen Rohstoff bis zum biologischen Weichmacher für Kunststoff aufbaut.

Rezepte ausdenken

„Zur Herstellung von Weichmachern wird Glyzerin benötigt. Wir testen die Glyzerin-Derivate, die unser Projektpartner Glaconchemie GmbH auf Basis von Rapsöl herstellt. Bei dem verwendeten Rapsöl handelt es sich um einen Reststoff aus der regionalen Biodiesel-Herstellung“, erklärt Katja Oßwald. „Allerdings ist es nicht so einfach, die alte erdölbasierte Zutat gegen eine andere auszutauschen. Das ist wie beim Kuchenbacken: Veränderte Zutaten beeinflussen die gewohnten Wechselwirkungen untereinander und damit auch das Ergebnis.“ Im konkreten Anwendungsfall des Auto-, bzw. Motorradreifens müsse auch der biobasierte Weichmacher in der Lage sein, in den Gummimischungen verschiedenste Verbindungen einzugehen. Er müsse zum Beispiel mit Zusatzstoffen wie dem Alterungsschutzmittel oder dem Ozonschutzmittel verträglich sein, damit deren Funktion nicht gestört wird. „Ich finde heraus, wo es in der Reaktionskette Anknüpfungspunkte gibt, und prüfe erst einmal am Rechner, ob und wie die neuen

Zutaten in meinen Rezeptmischungen funktionieren. Das spart Material und Zeit“, sagt die Kunststoffingenieurin.

Marktaugliche Weichmacher

Jetzt, kurz vor Abschluss des Biocine-Projektes, kann Polymer Service GmbH Merseburg am Beispiel des Motorradreifens wissenschaftlich beschreiben, was in dem Reifengummi unter Einsatz vom biobasierten Weichmacher passiert – immer im Vergleich zum erdölbasierten. Katja Oßwald zeigt am herausgeschnittenen Stück Reifen, warum das nicht zur Vergleichsprüfung herangezogen werden kann. Denn ein Reifen besteht aus einem Materialmix aus Gummi, Textil und Stahl. Die Materialforschung betrifft das Gummi. Also werden im Labor die Rohmassen für Prüfplatten aus Gummi hergestellt – unter Verwendung von Erdöl und ebenso von Bioöl. Damit werden an jeweiligen Prüfständen Tests durchgeführt. Der Zugversuch etwa soll Erkenntnisse darüber liefern, welche Kraft benötigt wird, um das Material auseinanderzuziehen und wie weit es sich auseinanderziehen lässt, bis es reißt. An einer anderen Maschine rotieren die Proben in Summe 40 Meter über einen Schleifpapier-Zylinder, um den Abrieb auf dieser exakten Strecke zu ermitteln. Am nächsten Prüfgerät wird die Materialoberfläche mit einer Stahlnadel einem Härteversuch unterzogen.

„Im Vergleich zur Referenzprobe mit erdölbasiertem Weichmacher muss der neue Werkstoff in den Tests gleich gut oder besser abschneiden“, betont Katja Oßwald. Schließlich hätten die biobasierten Weichmacher sonst keine Chance bei potenziellen Kunden. Die lassen sich nicht nur in der Reifenherstellung finden, sondern auch in der Verpackungsindustrie. Zu den Biocine-Bündnispartnern gehören das Folienwerk Wolfen und das Fraunhofer-Institut für Mikro-



An einem rotierenden Schleifpapier-Zylinder wird auf einer Strecke von 40 Metern der Materialabrieb ermittelt.



Dr. Katja Oßwald ist Kunststoffingenieurin bei der Polymer Service GmbH Merseburg. Hier steht sie an der Maschine, die Materialmischungen für Prüfplatten herstellt.

struktur von Werkstoffen und Systemen in Halle (Saale). Das IMWS mischt die rapsölbasierten Glyzerine in Thermoplaste ein. Solche Kunststoffe, die sich bei Erwärmung gezielt verformen lassen und bei Abkühlung in dieser Form verbleiben, werden bei der Folienherstellung eingesetzt. ■

➔ www.polymerservice-merseburg.de

Traditionell und hochmodern

Das Ingenieurbüro Westermann im ländlichen Raum ist attraktiv für Fachkräfte

von Alina Bülter

Seit 1994 steht das Ingenieurbüro Westermann Gebäudetechnik in Ballenstedt für nachhaltige Planung und energieeffiziente Lösungen. Was einst für Prof. Dipl.-Ing. Clemens Westermann als Ein-Mann-Betrieb begann, hat sich zu einem etablierten Ingenieurbüro mit sechs Mitarbeitenden entwickelt. Die Schwerpunkte liegen auf der technischen Gebäudeausrüstung, Heizungs-, Lüftungs- sowie der Energieberatung. Das Unternehmen verfolgt eine Philosophie: Traditionelles Ingenieurhandwerk vereint mit modernen Technologien.



Clemens Westermann (r.) und Sohn Lucas arbeiten gemeinsam im familiengeführten Ingenieurbüro in Ballenstedt. Foto: A. Bülter, IK

Trotz des langjährigen Erfolges steht das Ingenieurbüro Westermann Gebäudetechnik vor der Herausforderung, qualifiziertes Fachpersonal zu gewinnen. Insbesondere im ländlichen Raum ist es nicht einfach, junge Talente in der Region zu halten. Prof. Westermann kennt die Problematik: „Viele junge Menschen zieht es nach der Ausbildung eher in die Großstadt, wo größere Unternehmen und mehr Aufstiegsmöglichkeiten locken.“

Doch der Ingenieur betont auch die Vorteile des ländlichen Raumes: „Immer mehr Unternehmen außerhalb der Großstädte bieten flexible Arbeitsmodelle und legen großen Wert auf Lebensqualität. Gerade hier können wir die Bedürfnisse der jungen Generation ansprechen und spannende berufliche Perspektiven bieten.“ Für Westermann liegt der Schlüssel darin, den ländlichen Raum als einen Ort des beruflichen Erfolgs und der persönlichen Erfüllung anzusehen.

„Unsere Arbeit geht über die reine Umsetzung technischer Aufgaben hinaus. Wir entwickeln langfristige Lösungen, die den individuellen Bedürfnissen unserer Kunden gerecht werden und gleichzeitig einen positiven Beitrag für die Umwelt leisten“, erklärt Clemens Westermann. Für ihn ist die Reduktion des Energieverbrauchs und die Integration erneuerbarer Energien bereits im Planungsprozess keine Modeerscheinung, sondern ein fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Auch das familiäre Arbeitsumfeld sei einer der größten Pluspunkte: „In großen Unternehmen sind die Strukturen oft hierarchischer. Bei uns kann jeder Mitarbeitende von Anfang an Verantwortung übernehmen und direkt an den Projekten mitwirken. Diese enge Zusammenarbeit macht die Arbeit nicht nur effizienter, sondern auch persönlicher“, so der Büroinhaber.

enter, sondern auch persönlicher“, so der Büroinhaber.

Nach acht Jahren in Berlin kehrte nun auch der Sohn Lucas Westermann in seine Heimatstadt Ballenstedt zurück. Zuvor hatte er an der Technischen Universität Berlin „Energie- und Prozesstechnik“ mit Schwerpunkt „Gebäudeenergiesysteme“ studiert, später dann als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität der Künste gearbeitet und dabei wertvolle Erfahrungen in der Forschung gesammelt. Doch trotz Großstadtrubel und der dortigen beruflichen Perspektiven entschloss er sich für den Schritt zurück ins Familienunternehmen. „Die Arbeit in einem großen Ingenieurbüro wäre für mich nicht der richtige Weg gewesen. Ich war schon immer eher ein Generalist anstatt ein Spezialist. Im Ingenieurbüro meines Vaters habe ich nun die Möglichkeit, alle Facetten der technischen Gebäudeplanung intensiver mitzugestalten, vom ersten Entwurf bis zur endgültigen Ausführung. Ich wollte immer die Möglichkeit haben, vielseitig zu arbeiten und an allen Projektphasen beteiligt zu sein“, erklärt Lucas Westermann.

„Die Rückkehr von Lucas ist ein tolles Signal. Er bringt nicht nur neue Ansätze aus der Forschung mit, sondern ein umfassendes, technisches Verständnis für neue Technologien. Die Arbeit abseits der Großstadt hat sicherlich ihre ganz eigenen Herausforderungen. Aber als Ingenieurbüro sind wir hier am Standort gut aufgestellt, etwa durch die Umstellung auf neue Softwarelösungen und digitale Planungstools. Diese Veränderungen sind für uns wichtig, um wettbewerbsfähig zu bleiben“, betont Vater Clemens Westermann.

Damit schließt sich der Kreis zwischen Tradition und Innovation. Denn als wissenschaftlicher Mitarbeiter habe Lucas Westermann zwar gelernt, technische Standards zu definieren und zu untersuchen, wie diese erreicht werden können. Im Ingenieurbüro Westermann Gebäudetechnik werden die Standards dagegen in die Praxis umgesetzt, weitaus konkreter sind daher auch die Anforderungen.

„Es ist wie ein großes Puzzle – jedes Gebäude ist eine neue Herausforderung. Ich habe nie wirklich eine Leidenschaft für Brücken oder andere Bauwerke gehabt. Durch integrative Planung eine optimale und nachhaltige Nutzung von Energie und Ressourcen für ein Gebäude zu erreichen, ist das, was mich fasziniert“, sagt Lucas Westermann.

Gebäudeplanung mit Weitblick

Wie interdisziplinäres Arbeiten bereits im Studium erfolgreich gelingen kann, konnte Lucas Westermann als Teilnehmer am internationalen Wettbewerb Solar Decathlon Europe 2014 in Versailles erleben. Gemeinsam mit einem Team von 30 Studierenden der Universität der Künste und der TU Berlin entwickelte und realisierte er eine Plusenergie-Wohneinheit. Das Projekt belegte den vierten Platz in der Gesamtwertung und den dritten Platz im Bereich „Architektur“. „Ich war eben schon immer eher der Praktiker. Dieses Projekt hat mir gezeigt, wie wichtig die Zusammenarbeit von verschiedenen Disziplinen ist, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln. Es hat meine Sicht auf die Zukunft der Gebäudetechnik nachhaltig geprägt“, erinnert sich Lucas.“

Das „Rooftop“-Projekt, das heute auf dem TU-Campus in Berlin als Reallabor dient, ist ein Paradebeispiel für die ganzheitliche Planung, die auch das Ingenieurbüro Westermann verfolgt. „Es ist faszinierend, wie sich technische Gebäudeplanung in den letzten Jahren entwickelt hat. Heute geht es eben nicht mehr nur um das reine Planen und Bauen von Gebäuden, sondern um das Optimieren der gesamten Energiebilanz und die Integration intelligenter Systeme, die das Gebäude ‚smart‘ machen“, fasst Clemens Westermann zusammen.

Mit der gemeinsamen Vision von Vater und Sohn ist das Ingenieurbüro Westermann bestens aufgestellt, um auch in Zukunft erfolgreich zu sein und nachhaltige Gebäude zu planen, die den Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte gewachsen sind. ■



Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt
Hegelstraße 23
39104 Magdeburg
Tel. (0391) 62889-0 | Fax -99
info@ing-net.de | www.ing-net.de

Impressum

Herausgeber

VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt

Vorsitzender Klemens Gutmann
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg
Tel. (0391) 54486-286
lv-sachsen-anhalt@vdi.de | www.vdi.de

VDI-Magdeburger Bezirksverein

Vorsitzender Dr.-Ing. Stefan Scharf
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg
Tel. (0391) 54486-288
bv-magdeburg@vdi.de | www.vdi.de

VDE Bezirksverein Magdeburg

Vorsitzender Dipl.-Ing. Lutz Simmang
c/o Actemium Energy Projects GmbH
Halberstädter Straße 32, 39112 Magdeburg
Tel. (0391) 61157-10 | Fax -77
vde-magdeburg@vde-online.de | www.vde.com

Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Geschäftsführerin Dipl.-Ing.-Ök. Susanne Rabe
Hegelstraße 23, 39104 Magdeburg
Tel. (0391) 62889-50 | Fax -99
info@ing-net.de | www.ing-net.de

RKW Sachsen-Anhalt GmbH

Geschäftsführerin Heidi Werner
Werner-Heisenberg-Str. 1, 39106 Magdeburg
Tel. (0391) 73619-0 | Fax -33
info@rkw-sachsenanhalt.de |
www.rkw-sachsenanhalt.de

Redaktion

Kathrain Graubaum
Büro „Journal-ist-in“, Wilhelm-Raabe-Straße 3,
39108 Magdeburg
Tel. 01714890880
k.graubaum@t-online.de

Druckerei

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co KG

Für den Inhalt der Artikel sowie die Einhaltung der Urheber- und Bildrechte sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Die Redaktion ist um Lesbarkeit und Schönheit der Sprache in den publizistischen Texten bemüht, ebenso um eine gleichberechtigte Repräsentanz von Frauen und Männern – etwa durch Verwendung geschlechtsneutraler Bezeichnungen, aber ohne Sonderzeichen anzuwenden.

Georgische Unternehmen auf Partnersuche in Sachsen-Anhalt

Programm „Partnering in Business with Germany“ stellt Geschäftskontakte her

Von Sebastian Marschall



Ein geselliges Beisammensein bei einer Weinverkostung in Jacques' Wein-Depot in Magdeburg.

Im Mai begleitete RKW eine georgische Delegation von fünfzehn Unternehmerinnen und Unternehmern während ihres dreiwöchigen Aufenthalts in Sachsen-Anhalt im Rahmen des Programms „Partnering in Business with Germany“.

Bei der Einführungsveranstaltung, die am 12. Mai in den Räumen der RKW Sachsen-Anhalt GmbH und der Gemeindeverwaltung Barleben stattfand, stand neben dem Kennenlernen des Teams und der regionalen Ansprechpartner vor allem das Knüpfen erster geschäftlicher Kontakte im Mittelpunkt. Die Teilnehmenden erhielten gezielte Einblicke in das wirtschaftliche Umfeld Sachsens-Anhalts und konnten bereits erste Gespräche mit potenziellen deutschen Partnern führen.

Im weiteren Verlauf begann ein intensives Besuchs- und Networking-Programm: Zahlreiche Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen öffneten ihre Türen für die Delegation und boten nicht nur einen Blick hinter die

Das Programm „**Partnering in Business with Germany**“ verfolgt das Ziel, internationale Geschäftskontakte anzubahnen und langfristig tragfähige Partnerschaften zwischen ausländischen und deutschen Unternehmen zu fördern. „Partnering in Business with Germany“ wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) gefördert und von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) umgesetzt. Das Programm ist ein Außenwirtschaftsförderinstrument des BMWE.



Kulissen, sondern vor allem die Möglichkeit, direkt mit Führungskräften und Fachpersonal in einen fachlichen Austausch zu treten. Diese persönlichen Begegnungen ermöglichten es den georgischen Unternehmerinnen und Unternehmern, konkrete Kontakte zu knüpfen, Produktionsprozesse kennenzulernen und gemeinsame Kooperationspotenziale auszuloten. Besonders hervorzuheben sind die zahlreichen individuellen B2B-Gespräche, die gezielt das Matching zwischen georgischen Teilnehmenden und deutschen Unternehmen unterstützten. Hier wurden die Weichen für zukünftige Kooperationen in Bereichen wie Lebensmittelwirtschaft, Bauwesen, Textilindustrie, Logistik und Industrie 4.0 gestellt.

Begleitende Trainings und Workshops legten einen weiteren Schwerpunkt auf die Vorbereitung und erfolgreiche Gestaltung internationaler Geschäftsbeziehungen. Themen wie Markteintrittsstrategien, Verhandlungstechniken und Exportanforderungen wurden praxisnah vermittelt, wobei der Fokus stets auf der konkreten Umsetzung in künftigen Partnerschaften lag. Die Teilnehmenden lernten, wie wichtig Verbindlichkeit und Vertrauen für nachhaltige Geschäftsbeziehungen sind – eine Grundlage, die in zahlreichen persönlichen Gesprächen und durch den Austausch mit deutschen Multiplikatoren und Partnerbetrieben weiter gestärkt wurde.

Auch der Besuch der Fachmesse GITEX in Berlin, eines der weltweit wichtigsten Events für Tech und Startups, bot ideale Gelegenheiten, neue Kontakte zu knüpfen. Die Abendveranstaltungen – vom geselligen Beisammensein bis hin zu gemeinsamen Stadtführungen – schufen zusätzlich einen Rahmen, um Beziehungen zu vertiefen und gegenseitiges Verständnis aufzubauen.

Am Ende ihres Aufenthalts konnten die georgischen Unternehmerinnen und Unternehmer nicht nur wertvolle Eindrücke und neue Marktkennntnisse mitnehmen, sondern vor allem zahlreiche konkrete Geschäftskontakte und Kooperationsideen. Das Programm hat eindrucksvoll gezeigt, wie wichtig persönliche Begegnungen und gezielte Vernetzungsformate für den Aufbau tragfähiger internationaler Partnerschaften sind. Für die RKW Sachsen-Anhalt GmbH war die Durchführung dieses Programms ein großer Gewinn – sowohl für die regionale Wirtschaft als auch für die internationale Zusammenarbeit.

Die nächste ausländische Delegation steht schon in den Startlöchern: **Am 29. September begrüßen wir eine ägyptische Delegation in Sachsen-Anhalt. Suchen Sie ausländische Geschäftspartner, dann kommen Sie auf uns zu!**



Unternehmensbesuch bei der B.T. innovation GmbH in Magdeburg, Führung durch Stefan Wittek. Fotos (6): RKW



Besuch bei FAM in Magdeburg, Member of BEUMER Group, Führung durch Thomas Hänsel.



Links: Center for Method Development (CMD) der Uni Magdeburg in Barleben, Führung durch Andreas Wienert. Rechts: Logistiklager Hövelmann Logistik GmbH & Co. KG.



➔ <https://partnering-in-business.de>



RKW
Sachsen-
Anhalt

RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Geschäftsführerin Heidi Werner
Werner Heisenberg-Str. 1
39106 Magdeburg
Tel. 0391/73619-22
www.rkw-sachsenanhalt.de



Unternehmen auf dem Weg zur Nachhaltigkeit



RKW berät zum Thema „Nachhaltiges Wirtschaften“

Nachhaltigkeit ist eine Notwendigkeit für den langfristigen Erfolg von Unternehmen. Doch wie gelingt der Einstieg in eine nachhaltige Unternehmensführung? Unsere Orientierungsberatung für „Nachhaltiges Wirtschaften“ bietet kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eine praxisnahe Unterstützung, um Nachhaltigkeit in den betrieblichen Alltag zu integrieren. Als beauftragte Stelle setzt RKW dieses Programm im Rahmen des Vorhabens FaME in Sachsen-Anhalt um.

Im Mittelpunkt der Beratung steht eine kompakte Bedarfsanalyse, die die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und Soziales – berücksichtigt. Gemeinsam mit Ihnen analysieren wir Ihr Geschäftsmodell und identifizieren Potenziale, um Ressourcen effizienter zu nutzen, Emissionen zu reduzieren und soziale Verantwortung zu stärken. Dabei entwickeln wir konkrete Handlungsempfehlungen, die nicht nur Ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern, sondern auch einen positiven Beitrag zur Gesellschaft leisten.

Im Ergebnis bieten wir Ihnen in unserem Nachhaltigkeits-Cockpit einen klaren Überblick über Ihre individuellen Handlungsoptionen – von Energieeffizienz und Lieferkettenmanagement bis hin zu Diversität und Gesundheit am Arbeitsplatz.

Die Beratung umfasst zwei Termine: ein Vor-Ort-Besuch zur Analyse und einen Auswertungsworkshop, in dem wir gemeinsam die nächsten Schritte planen.

Nutzen Sie die Chance, Ihr Unternehmen zukunftssicher aufzustellen und gleichzeitig einen Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaft zu leisten.

Das Angebot ist für KMU kostenfrei, denn das Projekt FaME wird im Rahmen des Programms „Nachhaltig im

Beruf – zukunftsorientiert ausbilden“ durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert und gemeinsam durch die Partner SBH Nordost, TEUTLOFF Wernigerode und dem RKW Sachsen-Anhalt umgesetzt.

→ **Sebastian Marschall, Tel.: 0391/73619-13**
RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Mail: sebastian.marschall@rkw-sachsenanhalt.de

Erfahrungsaustausch in der IHK Bremen

Erleben Sie einen interaktiven Tag rund um nachhaltige Unternehmensführung! Im Mittelpunkt stehen praxisnahe Workshops, inspirierende Beispiele aus dem Mittelstand und der Austausch über konkrete Handlungsfelder wie Klimastrategie, Diversität und Altersstruktur. Diskutieren Sie mit Expertinnen und Experten sowie Unternehmensvertretern Ihre nächsten Schritte auf dem Weg zur Nachhaltigkeit.

Datum: 13. November 2025

Uhrzeit: 11 – 17 Uhr

Ort: Handelskammer Bremen

Was erwartet Sie?

- Praxisworkshops zu aktuellen Herausforderungen und Lösungsansätzen
- Erfahrungsaustausch mit anderen Unternehmen
- Impulsvorträge und Podiumsdiskussionen
- Moderne und inspirierende Arbeitsumgebung

Jetzt anmelden und gemeinsam die Zukunft gestalten!

→ **Sebastian Marschall, Tel.: 0391/73619-13**
RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Mail: sebastian.marschall@rkw-sachsenanhalt.de

Forschung am sicheren autonomen Fahren

Das ifak Magdeburg entwickelt Technologien für die Mobilität von morgen

von Leo Anton Hinrichsmeyer

Autonomes Fahren ist längst kein Science-Fiction-Szenario mehr. Weltweit arbeiten Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Regierungen daran, den Straßenverkehr durch automatisierte Fahrzeuge grundlegend zu verändern.

Das Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg unterstützt KMU bei der Digitalisierung und der IT-Sicherheit. Ein Partner ist das ifak mit seiner Expertise in Industrie-4.0-Technologien wie autonome Systeme, induktive Energie- und Datenübertragung, drahtlose Kommunikation und Digitalisierung in der Logistik. Das ifak forscht am Fahren von morgen, unter anderem zum Thema „Nachhaltige Automation & Vernetzung“.

Aktueller Entwicklungsstand

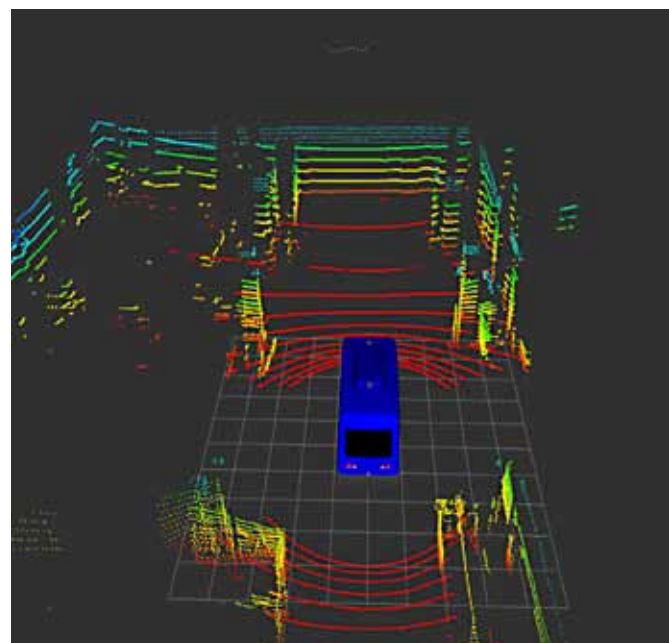
Das autonome Fahren wird nach dem SAE-Modell in sechs Stufen (Level 0–5) eingeteilt. Während Level 0 keine Automatisierung vorsieht, beschreibt Level 5 die vollständige Autonomie in allen Fahrsituationen. Dazwischen liegen verschiedene Automatisierungsgrade vom Tempomat (Level 1) bis zu hochautomatisierten Fahrfunktionen in definierten Szenarien (Level 4). Erst Level 5 gilt als vollständig autonomes Fahren, während die niedrigeren Stufen als „automatisiertes Fahren“ gelten.

In Deutschland wurde 2021 mit dem Gesetz zum autonomen Fahren und 2022 mit der Autonome-Fahrzeuge-Betriebsverordnung (AFGBV) die rechtliche Grundlage für den Regelbetrieb von SAE-Level-4-Fahrzeugen geschaffen. Ziel ist der flächendeckende Einsatz im ÖPNV und Güterverkehr. Ein Beispiel ist das Hamburger Projekt ALIKE, das autonome Shuttlebusse im Linienbetrieb erprobt. Im Fokus stehen die technische Machbarkeit und Nutzerakzeptanz.

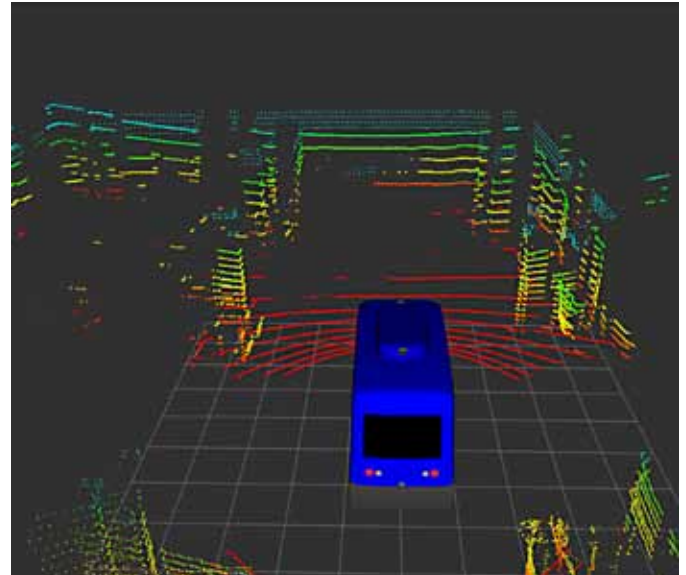
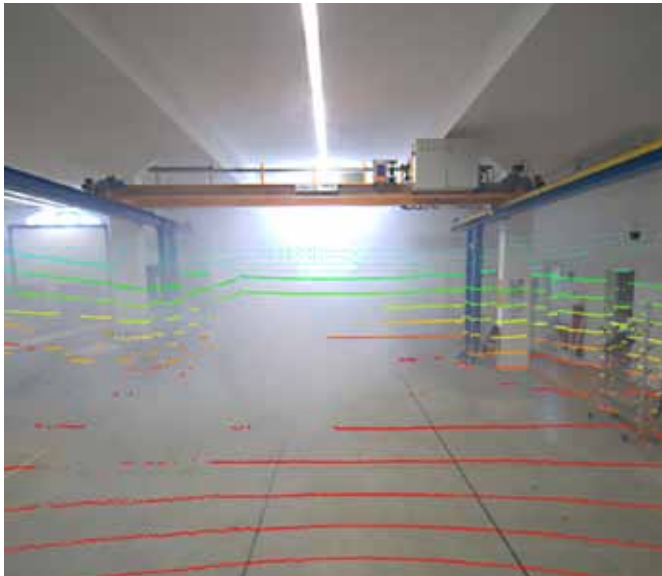
Mit dem Mercedes-Benz Drive Pilot ist erstmals ein



Der EasyMile EZ10 Personenshuttle war auf dem Galileo Testfeld Magdeburg unterwegs.



Umgebungswahrnehmung des Shuttles als Punktwolke der LiDAR Sensoren.



Die Abbildungen veranschaulichen das Verhalten eines LiDAR Sensors in dichtem Nebel. Es ist zu sehen, dass der Nebel die Laserstrahlen des Sensors reflektiert und die Messwerte so unbrauchbar werden. Fotos: ifak

System für hochautomatisiertes Fahren nach SAE Level 3 in Deutschland zugelassen. Es ermöglicht auf bestimmten Autobahnabschnitten selbstständiges Fahren mit bis zu 95 km/h, bei dem die Verantwortung zeitweise vom Fahrenen auf das System übergeht. International sorgen Projekte wie die Robotaxis von Waymo und Cruise in San Francisco für Aufmerksamkeit. Diese Fahrzeuge fahren fahrerlos und rund um die Uhr in ausgewählten Stadtgebieten.

Autonomes Fahren am ifak Magdeburg

Am Institut für Automation und Kommunikation e.V. ifak Magdeburg wird seit über 25 Jahren an der kontaktlosen Energieübertragung geforscht. Diese Technologie bietet zahlreiche Vorteile: Sie ist verschleißfrei, unsichtbar in die Infrastruktur integrierbar, ermöglicht das Laden während des Betriebs und eröffnet langfristig das Potenzial für dynamisches Laden während der Fahrt. Eine zentrale technische Herausforderung besteht jedoch in der präzisen Ausrichtung von Primär- und Sekundärspule. Eine Abweichung von mehr als zehn Zentimetern kann die Energieübertragung erheblich beeinträchtigen. Da eine exakte Positionierung manuell schwer umsetzbar ist, liegt es nahe, automatisiertes Fahren und induktives Laden als komplementäre Technologien zu betrachten, die sich gegenseitig begünstigen.

So wurde im Rahmen des Forschungsprojekts ADVANTAGE (2020–2024) ein System zum vollautomatischen, präzisen Positionieren autonomer Fahrzeuge für induktive Ladevorgänge entwickelt, explizit ohne Nutzung von GPS.

Ziel war eine Positionierungsgenauigkeit von unter fünf Zentimetern, um eine optimale Kopplung der Spulen sicherzustellen. Als Versuchsträger dient ein EasyMile EZ10 Personenshuttle in einer Forschungsvariante, das ursprünglich lediglich über manuelle Steuerungssoftware verfügte. Die für die autonomen Fahrmanöver erforderliche Softwarearchitektur wurde vom ifak im-

plementiert. Das Fahrzeug ist mit einer umfangreichen Sensorik ausgestattet, darunter LiDAR-Systeme und Kameras, um eine präzise Umfelderkennung und Navigation im Nahbereich zu ermöglichen.

Schöne autonome Welt – oder?

Autonome Fahrzeuge bewegen sich im Rahmen von Forschungsprojekten bereits sicher im Straßenraum, und etablierte OEMs halten serienreife Systeme bereit. Doch ein genauer Blick auf die Rahmenbedingungen offenbart die noch bestehenden technischen Einschränkungen. So weist beispielsweise Mercedes-Benz beim Drive Pilot explizit darauf hin, dass die Funktionen bei Dunkelheit, bei niedrigen Außentemperaturen oder witterungsbedingt etwa bei Niederschlag nicht zur Verfügung stehen. Diese Einschränkung macht deutlich, dass die Leistungsfähigkeit der Sensorik, insbesondere unter ungünstigen Umweltbedingungen, nach wie vor ein limitierender Faktor für den flächendeckenden Einsatz autonomer Systeme ist.

Sensorik autonomer Fahrzeuge und KI

In genau diese Problematik greift das Projekt AULA-KI (2022–2025) ein. Es widmet sich mithilfe künstlicher Intelligenz der Entwicklung von Algorithmen, die die Sensordaten robuster gegen Wettereinflüsse machen sollen. Verschiedene Sensortechnologien, etwa Kamera-, Radar- oder LiDAR-Systeme, reagieren empfindlich auf Umwelteinflüsse wie Nebel, Schnee, Regen oder sogar auf starke Vegetation. Das kann ihre Zuverlässigkeit im Fahrbetrieb einschränken.

Die zentrale Idee von AULA-KI besteht darin, einen Sensorpool durch KI-gestützte Verfahren zu analysieren: Das System soll einerseits Rückschlüsse auf die aktuelle Wittersituation ziehen und andererseits bewerten, welche Sensoren unter den gegebenen Bedingungen belastbare Daten liefern – ein entscheidender Schritt in Richtung sicherer, autonomer Mobilität bei jedem Wetter.

Perspektiven und künftige Forschung

Aus den ifak-Projekten lassen sich drei zentrale Erkenntnisse für das autonome Fahren ableiten:

1. Autonome Fahrzeuge laden induktiv, denn nur so sind sie wirklich autonom.

Ein autonomes Fahrzeug, das manuell an eine Ladesäule angeschlossen werden muss, bleibt in einem entscheidenden Aspekt unselbstständig. Erst durch kontaktlose, automatisierte Ladevorgänge, idealerweise im Fahrbetrieb oder bei kurzen Haltevorgängen, wird ein vollständig autarker Betrieb möglich. Induktives Laden stellt somit eine grundlegende Voraussetzung für echte Fahrzeugautonomie dar und muss technologisch sowie infrastrukturell mitgedacht werden.

2. Die Fusion verschiedener Sensortechnologien ist unerlässlich für robuste Umfelderkennung.

Keine einzelne Sensortechnologie kann unter allen Umweltbedingungen verlässliche Daten liefern. Erst durch die gezielte Kombination und Fusion mehrerer Sensorquellen lassen sich Ausfälle oder Fehlmessungen kompensieren und ein stabiler Gesamteindruck der Fahrzeugumgebung erzeugen. Diese multimodale Sensorik bildet die Grundlage für sichere Fahrentscheidungen in komplexen Szenarien.

3. Künstliche Intelligenz ist nur so gut wie die Qualität der Daten, die sie verarbeitet.

Zwar bietet KI ein enormes Potenzial zur Auswertung und Interpretation komplexer Sensordaten, doch ihre Leistungsfähigkeit ist unmittelbar an die Verlässlichkeit und Aussagekraft der Eingangsdaten gebunden. Unscharfe oder unvollständige Daten führen zu suboptimalen oder sogar falschen Entscheidungen. Die Weiterentwicklung autonomer Systeme erfordert daher nicht nur fortschrittliche Algorithmen, sondern ebenso eine gezielte Sicherung der Datenqualität.

Die Zukunft des autonomen Fahrens entscheidet sich in den kommenden Jahren. Viele zentrale Herausforderungen sind erkannt, Lösungsansätze in Entwicklung oder in der Erprobung. Die Forschung aus Magdeburg leistet einen entscheidenden Beitrag auf dem Weg zu einer wirklich autonomen, sicheren und intelligent vernetzten Mobilität. ■

Das Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

→ www.hochbahn.de/de/projekte/autonomer-busverkehr/alike

→ www.mercedes-benz.de/passengercars/technology/drive-pilot.html



Institut für Automation und Kommunikation e.V.
Werner-Heisenberg-Str. 1, Geschäftsfeld Messtechnik und Mobilität, 39106 Magdeburg
Leo Anton Hinrichsmeyer | Tel. (0391) 9901439
leo.hinrichsmeyer@ifak.eu | www.ifak.eu

Studierende auf dem VDI-Kongress AUTOMATION 2025

Vom 1. bis 2. Juli 2025 nahmen wir am VDI-Kongress AUTOMATION 2025 in Baden-Baden teil. Der Kongress gilt als Deutschlands führende Veranstaltung im Bereich der Mess- und Automatisierungstechnik und stand in diesem Jahr unter dem Motto „Human-Centric Automation“.

Erwähnenswert ist die Vielfalt der Beiträge, die uns zur Verfügung standen. Über 90 Präsentationen gaben einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Industrie, Wissenschaft und Forschung in den verschiedensten Themenschwerpunkten der Automation. Die Themen reichten von KI, Data Science und Dataspaces bis hin zur Nachhaltigkeit in der Automation.

Zwei zentrale Keynote-Reden prägten die Veranstaltung. Prof. Dr. Hans Uszkoreit beantwortete in seinem Vortrag die Frage, ob die generative KI bereits reif genug für die Automatisierung ist.

In einem weiteren Beitrag betonte Jörg Bienert die Notwendigkeit der Entwicklung eigener KI-Technologien, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Suche erstreckt sich sowohl auf den nationalen als auch auf den europäischen Raum.

Ebenso beeindruckten die Vorträge „Vom Labor zur Produktion“ von Michelangelo Canzoneri (Merck KGaA) und Rebecca Vangenechten (Siemens AG), die flexible MTP-Module für skalierbare Produktion vorstellten, sowie „Industrial Biotech Automation“ von Andreas Häckh (Festo), der Echtzeit-Monitoring in der Biotechnologie thematisierte. Diese Themen ergänzen unsere Studieninhalte perfekt.

Wir Studierenden hatten die Möglichkeit, mit Studierenden anderer Universitäten sowie mit Repräsentanten der führenden Industrieunternehmen zu netzwerken.

Der Besuch des Automation Kongresses 2025 hat sich als wertvolle Investition in die berufliche Weiterbildung erwiesen. Die Gelegenheit, aktuelle Entwicklungen und Trends im Bereich der Automatisierungstechnik aus erster Hand zu erleben, hat einen bedeutenden Beitrag zum beruflichen Know-how geleistet. Die Konzentration auf menschenzentrierte Automatisierung und die Bedeutung der KI haben neue Perspektiven eröffnet.

Wir danken dem VDI Magdeburger Bezirksverein, dass er uns die Teilnahme an diesem Kongress ermöglicht hat.



Heorhii Lamash und Owis Alsabbagh (v.l.) waren Teilnehmer des VDI-Kongresses in Baden-Baden. ©ifak

Die KI baut von Industrieanlagen einen digitalen Zwilling

Das IFF Magdeburg ist am Forschungsprojekt KI-sy Twin beteiligt

von Sven Schiffner

Digitalisierung muss nicht kompliziert sein. In dem Forschungsprojekt KI-sy Twin – der KI-generierte digitale Zwilling – sollen Methoden und Technologien entwickelt werden, mit denen industrielle Bestandsanlagen unkompliziert digitalisiert werden können. An dem Projekt sind neben zwei Fraunhofer-Instituten auch zahlreiche Industriepartner beteiligt.

Der weit überwiegende Anteil der Industrieanlagen in Deutschland sind Bestandsanlagen, die seit mehreren Jahrzehnten bestehen. Die einzelnen Komponenten, wie zum Beispiel Pumpen, sind oft nur teilweise oder überhaupt nicht vernetzt. IT-Infrastrukturen sind über lange Zeiträume sukzessive entstanden und ausgebaut worden. Unübersichtlichkeit, fehlende oder redundante Strukturen sind die Folge. So können in diesen sogenannten Brown Field-Anlagen die Potenziale der Digitalisierung nicht oder nur unzureichend genutzt werden. Dabei bietet die konsequente Vernetzung von Maschinen und Anlagen viele Vorteile. Anlagen können besser gesteuert und optimal ausgelastet werden, Prozesse verschlankt und notwendige Dokumentationen unkompliziert erstellt werden. Auch können neue Sensoren leicht integriert und somit weitere Anlagendaten erhoben und genutzt werden.

Alte Bestandsanlagen sind große Herausforderung für Digitalisierung

Das Forschungsprojekt KI-sy Twin setzt bei diesen nur gering digitalisierten Bestandsanlagen an. Das Projektteam aus den zwei Fraunhofer-Instituten IFF und IOSB-INA sowie zahlreichen assoziierten Partnern aus der Industrie (NAMUR e.V., ABB, Bayer, Emerson, Endress&Hauser, Festo, Krohne, Moxa, Phoenix Contact, Planets Software, SAP, Rösberg Engineering, Siemens, WIKA, Yncoris GmbH, ZVEI e.V.) hat zum Ziel, Methoden und Technologien zu entwickeln, mit denen diese sogenannte Brown Field-Anlagen einfach und unkompliziert mittels einer Verwaltungsschale (AAS – Asset Administration Shell) digitalisiert werden können.

Unternehmen haben häufig Schwierigkeiten, ihre Daten AAS-konform bereitzustellen und somit neue Möglichkeiten der Digitalisierung zu nutzen. Gerade Bestandsanlagen stellen eine große Herausforderung dar. Hier fehlen



Eine Software zum Einscannen der Typenschilder von Anlagen erspart das händische Erfassen.

einfache Tools und Methoden, um die Anlagendokumentation aktuell und konsistent zu halten, was sich negativ auf die Prozessoptimierung, Wartung, Instandhaltung und Prozessüberwachung auswirkt.

Niedrigschwelliger Einstieg in die Digitalisierung

Der lange Lebenszyklus von Industrieanlagen schlägt sich auch in unterschiedlichen Normen und Standards bezogen auf die gesamte Fabrik nieder. Dies führt zu Problemen bei der Interoperabilität und somit zu Ineffizienzen. Erhöhte Kosten und ein größerer Aufwand sind die Folge.

Ein automatisierter und auf Standards basierender Ansatz reduziert Einzelkosten und sorgt für Interoperabilität. In Unternehmen müssen hierfür keine speziellen Abteilungen aufgebaut werden und Personal kann zielgerichtet an wichtigen Positionen in der Produktion eingesetzt werden.

Der Einstieg in die Digitalisierung von bestehenden Maschinen und Anlagen soll niedrigschwellig sein. Das Fraunhofer IOSB-INA entwickelt dazu eine Software zum Einscannen von Typenschildern von Anlagen. Dies spart das händische Erfassen und minimiert Fehler. Die so digitalisierte Anlage kann auch gleich mit weiteren Unterlagen wie Handbüchern oder Dokumentationen verknüpft werden.

Die Anlagen unterliegen oft hierarchischen Strukturen, die in einem Anlagen-Fließschema abgebildet werden. Auch diese sollen erfasst und in der Verwaltungsschale abgebildet werden, was eine Vorstrukturierung der Verwaltungsschale ermöglicht.

Das Fraunhofer IFF erweitert für dieses Projekt einen bereits bestehenden Demonstrator. Die automatische Generierung der Verwaltungsschale ist der integrale Bestandteil dieses Demonstrators. Durch diesen Ansatz wird die effiziente und Standard-konforme Digitalisierung von Bestandsanlagen ermöglicht. Mit Hilfe dieser digitalen Darstellung ist eine Einbettung in den Datenraum mit minimalem Aufwand möglich.

Automatische Digitalisierung soll einfach auszuführen sein

Durch die automatisierte Auswertung des Typenschildes einer Komponente können eine erste Verwaltungsschale erstellt und neue Dokumente angefordert werden. Diese Dokumente können Datenblätter oder weitere Dokumente sein. Ebenso können Dokumente durch den Nutzer bereitgestellt werden. Dies kann manuell durch ein Hochladen in der Oberfläche geschehen wie auch durch die Anbindung an ein Dokumentenmanagementsystem. Anhand dieser Daten wird eine passive Verwaltungsschale (AAS) der Komponente erzeugt. Durch Angabe von Datenschnittstellen wird diese anschließend in eine aktive AAS überführt. Durch eine Verknüpfung aller Komponenten entsteht ein digitaler Zwilling der Anlagen. Mit Hilfe dieses digitalen Zwillings wird automatisch ein EDC-Connector (EDC = Eclipse Dataspace Components) der Anlage konfiguriert und steht dann bereit. Dieser ermöglicht einen sicheren Da-

tenaustausch. Durch die AAS und den Datenraum gibt es einheitliche Standards, welche eine Interoperabilität zwischen Herstellern und Unternehmen ermöglichen.

Auf Basis der geplanten Entwicklungen in dem Projekt können digitale Werkzeuge auch bei Bestandsanlagen einfach und unkompliziert eingesetzt werden. Möglich soll dies bei der effizienten Digitalisierung von Produktionsanlagen sein, aber auch für eine konsistente und transparente Anlagendokumentation. Außerdem sollen die Einführung



Im Mai dieses Jahres fand die Auftaktveranstaltung für das Forschungsprojekt KI-sy Twin statt.

Fotos (2): Fraunhofer IFF | Anne Bornkessel

von Condition Monitoring und Predictive Maintenance durch die Verwaltungsschale vereinfacht werden. Wertvolle Personalressourcen können effizienter eingesetzt werden und es können leicht weitere Daten durch die Integration neuer Sensoren erfasst werden. Und schließlich soll das Forschungsprojekt zeigen, wie einfach eine automatische Digitalisierung erfolgen kann. Zudem verdeutlicht es den Nutzen und die Anwendung von Datenräumen. ■

Das Projekt läuft bis 30. November 2025. Es wird durch das Fraunhofer-Cluster of Excellence Cognitive Internet Technologies sowie die Fraunhofer-Allianz Big Data und Künstliche Intelligenz gefördert und durch das Process-X-Konsortium unterstützt.



Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung
IFF

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 1, 39106 Magdeburg

M.Sc. Sven Schiffner

Tel. (0391) 4090-368 | www.iff.fraunhofer.de

sven.schiffner@iff.fraunhofer.de

Modernes Ausbildungszentrum für zerstörungsfreie Prüftechnik

Material Science Campus in Magdeburg-Rothensee bekommt Erweiterungsbau

von Frank Drechsler



MSC-Geschäftsführer Sven Rühle ist erfreut über die Fortschritte auf der Baustelle. Das Ausbildungszentrum der DGZfP soll einen Campus-Charakter erhalten mit angenehmer Aufenthaltsqualität im Mittelpunkt. Fotos (2): Kathrain Graubaum

Im Magdeburger Stadtteil Rothensee erweitert die Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüftechnik DGZfP ihr Ausbildungszentrum. Die fast fertiggestellte Halle des künftigen Material Science Campus bietet Raum für moderne Schulungen, Veranstaltungen und interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Im Juni feierte die Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) gemeinsam mit mehreren hundert Gästen die Erweiterung ihres Ausbildungszentrums in Magdeburg-Rothensee. Gleichzeitig stellte der Material Science Campus (MSC) erstmals seine künftige Wirkungsstätte vor. In wirtschaftlich herausfordernden Zeiten sendet der neue Gebäudekomplex ein ermutigendes Signal: Hier entsteht Raum für Zusammenarbeit, Austausch und technologische Entwicklung. Ein Meilenstein für den Standort Magdeburg. Rund acht Millionen Euro werden investiert.

Der neue Gebäudeteil ergänzt das Ausbildungszentrum der DGZfP um moderne Flächen für Veranstaltungen, Aus-

bildung und Austausch. Das Umfeld des entstehenden Material Science Campus richtet sich gezielt an Unternehmen, Forschungsinstitute und Start-ups mit Fokus auf Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung. Mit dabei sind renommierte Einrichtungen wie das Fraunhofer-Institut sowie junge technologieorientierte Firmen..

Marco Langhof, Präsident der Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbände Sachsen-Anhalt e.V., betonte die Bedeutung der Erweiterung. Sie sei ein Symbol für Fortschritt und ein Paradebeispiel für schnelles, zielgerichtetes Handeln: Zwischen der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages im September 2024 und dem Baubeginn im Oktober lagen nur wenige Wochen. Heute stehen bereits rund 1.000 Quadratmeter zusätzliche Nutzfläche zur Verfügung. Das Gelingen des Bauvorhabens sei dabei vor allem einem eingespielten Team zu verdanken: Das Architekturbüro Klaus Sander GmbH begleitet die DGZfP seit vielen Jahren bei Neu- und Umbauten. Dr. Ralf Holstein, ehemaliger Geschäftsführer der DGZfP Ausbildung und Training GmbH, betreut den Bau auch im Ruhestand weiter. Dr. Thomas Wenzel, geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP, hob hervor, dass der Neubau ein klares Bekenntnis zum Standort Magdeburg und einen Leuchtturm in der Aus- und Weiter-

bildung auf dem Gebiet der „Zerstörungsfreien Prüfung“ (ZfP) darstelle. „Wir schaffen hier modernste Lernbedingungen, um Fachkräfte auszubilden, die den Anforderungen der Industrie gewachsen sind. Qualifizierte ZfP-Experten sind das Fundament für sichere Produkte, Anlagen und Infrastrukturen. Wir investieren hier in die Zukunft und treiben auch das Thema E-Learning weiter voran!“

Wenzel hob das Engagement von Sven Rühle, Geschäftsführer des MSC, hervor. Der gilt als Ideengeber und Motor des Projekts, auf seinem Gelände wird gebaut. „Vielen Dank für die Unterstützung, deinen unermüdlichen Antrieb und deine Energie und dafür, dass du uns die Möglichkeit gegeben hast, das Ganze hier noch ein bisschen größer zu machen, als es schon ist!“

Den inhaltlichen Abschluss bildeten Fachvorträge zu Materialkunde und ZfP-Ausbildung. Dr. Sebastian Dieck, Geschäftsführer der DeltaSigma Analytics GmbH und Werkstoffwissenschaftler, hielt einen in die Historie wie auch in die Zukunft gerichteten Vortrag: „Mit dem Erweiterungsbau schafft die DGZfP nicht nur Platz für Veranstaltungen und Fachausschusssitzungen. Auch das Ausbildungsspektrum wird weiterentwickelt.“

Dr. Andreas Heyn verantwortet künftig die Kurse zur ZfP im Bauwesen – ein hochaktuelles Thema angesichts wachsender Anforderungen an Infrastruktur und Sicherheit. Darüber hinaus betreut er Forschungsprojekte und bringt so zusätzliches Innovationspotenzial an den Standort. „Auch wenn die letzten Bauarbeiten noch laufen, ist bereits spürbar, welches Potenzial in der Erweiterung steckt. Das Ausbildungszentrum Magdeburg wird gestärkt – als Ort für Weiterbildung, Forschung und gemeinsames Gestalten. Die DGZfP und ihre Partner zeigen, wie durch Zusammenarbeit zukunftsfähige Strukturen geschaffen werden können“, betonte Sven Rühle. ■

→ www.dgzfp.de/ausbildung/standorte/magdeburg



Räume wie dieser werden so ausgestattet, dass hier Start-ups mit Bezug zu moderner Prüftechnik einziehen können.

OVGU vergibt an junge Frauen in Ingenieurstudiengängen ein INGa-Stipendium

Die Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität OVGU Magdeburg vergibt zum zweiten Mal ihr INGa-Stipendium für neue Studentinnen. Ab sofort können sich leistungsstarke Schülerinnen aus dem gesamten Bundesgebiet und dem Ausland bewerben, die zum Wintersemester 2025/26 ein Bachelorstudium an der Fakultät beginnen möchten.

Das Stipendium umfasst 300 Euro pro Monat und läuft zunächst zwei Semester. Es kann leistungsabhängig bis zum Ende des Bachelorstudiums verlängert werden.

Gefördert werden Studienanfängerinnen in diesen Studiengängen:

- Nachhaltige Verfahrens- und Umwelttechnik
- Energieprozesstechnik
- Chemieingenieurwesen: Molekulare und strukturelle Produktgestaltung
- Wirtschaftsingenieurwesen Verfahrens- und Energietechnik
- Biosystemtechnik
- Sicherheit und Gefahrenabwehr

„Wir wollen interessierte junge Frauen ermutigen, sich für ein Studium an unserer Fakultät zu entscheiden. Das INGa-Stipendium ist ein großer Erfolg zur Frauenförderung an unserer Uni“, so Dr. Alexandra Lieb, Chemikerin und Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät. „Unsere Ausbildung ist ein Sprungbrett für Karrieren in Wissenschaft und Industrie.“

Neben guten schulischen Leistungen ist auch das Engagement der Stipendiatinnen innerhalb der Fakultät gefragt, etwa bei Studien-Infotagen, auf Messen oder im Fachschaftsrat.

Die Bewerbungsunterlagen bestehen aus Motivationsschreiben, Lebenslauf, Abiturzeugnis und einem Empfehlungsschreiben einer Lehrkraft. Sie können digital eingereicht werden. Bewerbungsschluss ist der **15. September 2025**. Eine Auswahl erfolgt bis spätestens Ende September.

Dr. Lieb betont: „Das Motivationsschreiben hat besonderes Gewicht. Wir möchten erfahren, was die jungen Frauen antreibt und welche Ziele sie haben.“

→ www.vst.ovgu.de/Vor+dem+Studium/



Dr. Alexandra Lieb
Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Tel. (0391) 67 - 52228
inga-stipendium-fvst@ovgu.de

VDI-Förderpreis-Verleihung 2025



Die VDI-Förderpreisträgerinnen und -preisträger eingrahmt vom Vorsitzenden des VDI Magdeburger Bezirksvereins Dr. Stefan Scharf, Staatssekretär Dr. Jürgen Ude und Uni-Rektor Dr. Jens Strackeljan (v.l.n.r.). Fotos (12): Viktoria Kühne.

Junge Hoffnungsträger für das Ingenieurwesen

Bachelor- und Masterarbeiten mit dem VDI-Förderpreis ausgezeichnet

von Kathrain Graubaum

„Grenzen überwinden, Zukunft gestalten – Der demografische Wandel in Sachsen-Anhalt und Chancen durch Internationalisierung“, so hatte der Magdeburger Bezirksverein seine diesjährige VDI-Förderpreis-Verleihung thematisch überschrieben. Denn: Die Herausforderungen, was die Fachkräfte-Situation betrifft, sind in ganz Deutschland spürbar. Eine besondere Rolle kommt da den Unis und Unternehmen zu.

Wer seine Schritte über den Unicampus zum Ort der diesjährigen VDI-Förderpreis-Verleihung lenkte, begegnete internationaler Studentenschaft. Zumal an diesem 5. Juni die feierliche Grundsteinlegung war für das neue „Studierendenhaus“, für einen Ort der interkulturellen Begegnung.

Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan, Rektor der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Gastgeber der VDI-Veranstaltung, fand denn auch, das „Welcome Center“ der OVGU sei ein sehr symbolträchtiger Ort dafür. „Das Willkommenheißen von Studierenden über Grenzen hinweg liegt mir sehr am Herzen. Wir können die Probleme unserer Zeit nicht alleine lösen“, sprach er eine Situation an, die auch für den Ingenieursbereich gilt. Ingenieure aus Deutschland hätten nach wie vor einen guten Ruf, seien aber nicht mehr der Nabel der Welt.

Dem VDI ist es in jedem Jahr ein ganz besonderes Anliegen, herausragende Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten junger Ingenieurinnen und Ingenieure auszuzeichnen.

„Dies ist nur möglich durch die finanzielle Unterstützung von Einrichtungen und Unternehmen“, betonte der Magdeburger VDI-Bezirksvorsitzende Dr.-Ing. Stefan Scharf auf die Stellwand hinter sich deutend, wo der VDI seine aktuellen Förderer mit ihrem Logo präsentiert.

„Wir Ingenieure sind die Impulsgeber und Wegbereiter der

VDI-Förderpreis-Verleihung 2025

Zukunft“, sagte der 42-jährige. Er hatte an der OVGU Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau studiert und war von 2009 bis 2022 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Uni. Er kann bestätigen, dass das Finden von Lösungen nur in internationaler Zusammenarbeit – verbunden mit der Überwindung von Grenzen im Denken möglich ist. Und: „Wir wollen natürlich, dass die Absolventinnen und Absolventen dann hier in Sachsen-Anhalt bleiben.“

Was es braucht, junge, gut ausgebildete Ingenieurinnen und Ingenieure in Sachsen-Anhalt zu halten, war eine zentrale Frage im Podiumsgespräch. „Die jungen Menschen müssen schon während des Studiums raus in die Wirtschaft“, richtete der Uni-Rektor seine Botschaft an die Unternehmerschaft im Lande, Themen für studentische Arbeiten und Praktikumsplätze zur Verfügung zu stellen und letztlich auch Absolventen aus anderen Herkunftsländern in ihre Belegschaft aufzunehmen.

Eben dies passiere erfolgreich in Unternehmen, die sich hier gegründet und auch eine gesellschaftliche Verantwortung vor Ort haben, betonte der VDI-Landesvorsitzende Sachsen-Anhalts Klemens Gutmann. Er ist Mitbegründer und jetzt einer der drei Vorstände der regiom SE. Die Suche seines Unternehmens nach qualifizierten Mitarbeitern erstreckte sich seit Jahren schon über Sprachgrenzen und über den eigenen Kulturkreis hinaus. Die Bereitschaft dazu müssten in erster Linie die Führungskräfte in den Betrieben mitbringen.

So sah das auch Carsten Krüger von der HORIBA FuelCon GmbH: „Unternehmerischen Erfolg haben nur jene, die sich der Welt öffnen und auch Mitarbeiter aus dem Ausland einstellen. Die Unternehmen müssen sich allerdings attraktiv machen für ausländische Fachkräfte und dafür sorgen, dass bei ihnen die Vertreter verschiedener Nationen miteinander harmonieren.“

Dr. Thomas Belgardt von Sioux Technologies Systems hält es für wichtig, über den Fachbereich des Unternehmens hinaus zu

denken und das gesamte gesellschaftliche System im Blick zu haben. Und: Wohlfühlfaktoren wie „Spaß an der Arbeit haben“ würden sehr vom Betriebsklima abhängen.

„Auch persönliche Bindungen erhöhen die Bleibeperspektive“, ist die Erfahrung von Luiza Sant’Anna Düsedau vom DAAD FIT-Programm. Sie sprach von unterstützenden Netzwerken, die u.a. helfen, sich sprachlich zu integrieren.

Dr.-Ing. Jürgen Ude weiß als Staatssekretär für Struktur-



Am Podiumsgespräch nahmen v.l.: Stefan Scharf, Jens Strackeljan, Jürgen Ude, Thomas Belgardt, Klemens Gutmann, Luiza Sant’Anna Düsedau und Carsten Krüger.

wandel und Großansiedlungen ganz besonders um die Umgestaltungsprozesse, die sowohl das Ingenieurwesen als auch die hiesige Unternehmenskultur vor Herausforderungen stellen. Weil Wertschätzungen wie diese Förderpreisverleihung so wichtig sind, nimmt er als ehrenamtlich aktives VDI-Mitglied in jedem Jahr an der Festveranstaltung teil.

Auch Stefan Scharf weiß aus eigener akademischer Laufbahn, wie wichtig Anerkennung ist. Er lobte die 14 Arbeiten, die von einer Jury ausgewählt und an diesem Tag von den jungen Frauen und Männern mit großer Souveränität vorgestellt wurden.



B. Sc. Satarupa Bhowmik

Determination of the critical zinc oxide concentration in powder metallurgically processed Mo-ZnO alloys

Diese Arbeit wurde betreut von: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger (OVGU) und M.Sc. Dennis Zang (OVGU)

Der Preis wurde vom VDI-Bezirksvorsitzenden Dr.-Ing. Stefan Scharf und dem Uni-Rektor Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan übergeben.

VDI-Förderpreis-Verleihung 2025



M. Sc. Shabdali Gundappa Ashawit

Residual stress analysis on an additive manufactured high-strength steel component using the contour method

Diese Arbeit wurde betreut von: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Kannengießner (BAM)

M. Sc. Lars Berg

Inbetriebnahme einer Jet-ECM Prototypenanlage zur Untersuchung der Mikrostrukturierung durch elektrochemisches Abtragen mit Freistrahls

Diese Arbeit wurde betreut von: UUniv.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen (OVGU) und M.Sc. Philipp Damm (OVGU)



M. Sc. Conrad Sonntag

Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems zur qualitätsorientierten Auftragsreihenfolgeplanung am Beispiel der Schuberth GmbH

Diese Arbeit wurde betreut von: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Sebastian Lang (OVGU) und M.Sc. Tobias Bähr (Schuberth GmbH)



M. Sc. Felix Faber

Development of a non-isothermal pore network model for primary freeze-drying of pore structures reconstructed from X-ray tomography image data

Diese Arbeit wurde betreut von: Dr.-Ing. Nicole Vorhauer-Huget (OVGU) und Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. h.c. Dr. h.c. Evangelos Tsotsas (OVGU)



VDI-Förderpreis-Verleihung 2025



M. Sc. Purushothaman Ganesh

Entwicklung einer Bibliothek zur Simulation von Fertigungsprozessen im Sondermaschinenbau

Diese Arbeit wurde betreut von: Dr.-Ing. Tobias Reggelin (OVGU) und M.Sc. Benjamin Rolf (OVGU)

M. Sc. Rebecca Höpfer

Evaluation of mechanisms of action to inhibit biofilm formation for the purpose of PJI prophylaxis in the artificial joint

Diese Arbeit wurde betreut von: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger (OVGU) und Prof. Dr. rer. nat. Jessica Bertrand (Universitätsklinikum Magdeburg)



M. Sc. Anna Sophia Kehmstedt

Entwicklung einer Methode zur ökonomischen Bewertung des Automatisierungspotentials im Mittelstand mit einem AutoStore-System

Diese Arbeit wurde betreut von: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus (OVGU) und Dr.-Ing. Christian Richter (IFF)



M. Sc. Nils Paucke

Analyse des Verschleißverhaltens beim Wälzfräsen von Steckverzahnungen im Analogieversuch

Diese Arbeit wurde betreut von: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen. (OVGU) und Dr.-Ing. Martin Beutner (OVGU)



VDI-Förderpreis-Verleihung 2025



M. Sc. Phillip Rittweger

Entwicklung einer Mixed-Reality Integration für ein autonomes Personenshuttle zur Erprobung des Flottenbetriebs

Diese Arbeit wurde betreut von: M.Sc. Leo Anton Hinrichsmeyer (ifak) und Dr.-Ing. Christoph Steup (OVGU)

M. Sc. Tim Tegtmeier

A Machine-Learning Approach to Reductive Catalytic Fractionation of Lignocellulosic Biomass

Diese Arbeit wurde betreut von: Dr.-Ing. Laura König-Mattern (Center for the Transformation of Chemistry) und Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher (Max-Planck-Institut Magdeburg)



M. Sc. Tobias Sebastian Zimmermann

Thema der Masterarbeit: „Entwicklung eines dreidimensionalen Tumorgewebemodells zur Verifizierung und Validierung spektroskopischer Verfahren“

Diese Arbeit wurde betreut von: Dr.-Ing. Dipl.-Math. Michael Schabacker, Dr.-Ing. Ramona Träger (OVGU)

M. Sc. Hanna Westphal

Analyse, Verifizierung und Validierung der FEM-DEM-Kopplung mit verschiedenen Programmen

Diese Arbeit wurde betreut von: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld (OVGU) und Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke (OVGU)



M. Sc. Lucas Knull

Kabellose Metasurface-Spule für MR-gestützte transperineale Prostata-Interventionen

Diese Arbeit wurde betreut von: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune (OVGU) und M.Sc. Robert Kowal (OVGU)

Der VDI Magdeburg gestaltet seine Zukunft

von Kathrain Graubaum

Der VDI wirbt mit dem Slogan „Werden Sie Teil unseres Netzwerkes und gestalten Sie mit uns Ihre Zukunft“. Um junge Leute für die Mitgliedschaft im Verein Deutscher Ingenieure zu begeistern, will der Magdeburger Bezirksverein neue Wege gehen. Der Informationsfluss „strömt“ in Zeiten von Social Media und digitalem Austausch anders und auch die Art des Netzwerkes hat sich verändert im Vergleich zu den Generationen des vordigitalen Zeitalters.

Sandra Henneberg und Dr. David Wagner stehen für eine junge und dynamische Generation. Die meisten ihrer Altersgefährten engagieren sich kaum in Vereinen. Gründe sind oft deren althergebrachte Strukturen. Und: Man trifft selten Gleichaltrige, die ähnlich gelagerte Themen bewegen. „Während der Corona-Zeit haben viele ihre VDI-Mitgliedschaft gekündigt. Die Folge: Weil sich derzeit wenige junge Ingenieure einbringen, ist der VDI nicht mehr nah genug dran an der Realität in der Arbeitswelt“, weiß Sandra Henneberg.

Der neu gewählte Vorstand des Magdeburger Bezirksvereins will das ändern. Sandra Henneberg und David Wagner gehen mit gutem Beispiel voran und haben ein Ehrenamt als Vorstandsmitglied übernommen. Der VDI biete eine wunderbare Plattform für den Austausch innerhalb der regionalen Ingenieurswelt, sagen sie. Aus ihrer beruflichen Erfahrung heraus wissen sie solch eine Möglichkeit der Begegnung zu schätzen. Sandra Henneberg und David Wagner sind als Geschäftsführer der innovo consultING GmbH nah dran an den Problemen kleiner und mittelständischer Firmen. Die seien sehr innovativ, hätten aber nicht die zeitlichen und personellen Ressourcen, passende Innovations- und Investitionsförderungen zu finden und zu beantragen.

Der Magdeburger Bezirksverein des VDI will seine Beratungskompetenz ausbauen und sich zugleich zu einer aktiven Kooperationsbörse entwickeln – aber vor allem auch seine ureigene Aufgabe im Blick behalten, nämlich den Wissenstransfer zu brandaktuellen Themen. Für diesen Austausch will der Verein zeitgemäße Wege „ausbauen“, die direkt zu den jeweiligen Zielgruppen führen. Gerade ist der geschäftsführende Vorstand dabei, Wegweiser aufzustellen. Soll heißen: Es wird Ressorts mit konkreten Zuständigkeiten geben. Zu den Aufgabengebieten gehören u.a. IT und Digitalisierung, ein Veranstaltungsmanagement, die Akquirierung und Betreuung von Kontakten zur Industrie, zu Wissenschaft und Forschung, zu Bildungseinrichtungen und Verbänden wie auch eine strate-



Sandra Henneberg und David Wagner sind neue Vorstandsmitglieder des VDI Bezirksvereins Magdeburg. © K. Graubaum

gische Kommunikation auf multimedialen Wegen.

Sandra Henneberg und David Wagner haben eine Urkunde in ihrem Büro, die ihrem Unternehmen den Status „Förderndes Unternehmen des VDI Magdeburger Bezirksvereins“ verleiht. „Entsprechend ihrer Betriebsgröße entrichten die Förderer einen jährlichen Betrag. Mit dem Geld werden beispielsweise Wettbewerbe, Fachvorträge, Aktionen der Arbeitskreise oder die Förderung von Projekten technischer Bildung unterstützt“, erklärt Sandra Henneberg. Im Gegenzug hätten auch die fördernden Unternehmen einen Mehrwert. Über ihre Sponsorentätigkeit erhalten sie Zugang zu allen Austauschformaten des VDI. Sandra Henneberg verweist auf die Kooperationsmöglichkeiten mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die kämen so manchem Betrieb selbst zugute, wenn dann ein gut ausgebildeter Fachkräftenachwuchs vor der Tür steht. ■

VDI

Verein Deutscher Ingenieure e.V. | Bezirksverein Magdeburg
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg
Tel. (0391) 54486-288 | bv-magdeburg@vdi.de
Ansprechpartner „Kontakte und Netzwerke“:
Sandra Henneberg

Preisträger des Junior.ING-Schülerwettbewerbs 2024/25



Die Auszeichnungsveranstaltung des Wettbewerbes Junior.ING fand am 13. Mai 2025 im Jahrtausendturm in Magdeburg statt.

Turmbau mit Köpfchen – und mit MINT

Ingenieurkammer und VDI Sachsen-Anhalt kürten die Junior.ING-Sieger 2024/25

Der bundesweite Schülerwettbewerb Junior.ING gehört zu den Leistungsvergleichen, die bei Mädchen und Jungen das Interesse an technischen Tüfteleien wecken. Im Schuljahr 2024/25 waren von Schulen und Arbeitsgemeinschaften in Sachsen-Anhalt 102 Modelle bei der Ingenieurkammer eingereicht worden. Das Thema „Turm – Hoch hinaus“ konnte passender nicht sein zum traditionellen Ort der Preisverleihung: Im Jahrtausendturm im Magdeburger Elbauenpark können 6000 Jahre Menschheits- und Technikgeschichte anschaulich und auch praktisch erkundet werden. Er ist ein Symbol für Vision und Innovation. Hier – hoch oben in der fünften Etage – sind nun auch die prämierten Schülermodelle bis zum Herbst in einer Sonderausstellung zu bestaunen.

Jürgen Böhm, Staatssekretär im Bildungsministerium Sachsen-Anhalts, kam insbesondere in seiner Funktion des MINT-Botschafters zur Preisverleihung am 13. Mai. Er sprach vom Turmbau „mit Köpfchen“ und der aus dieser Herausforderung resultierenden Erkenntnis, Mathe, Informatik, Naturwissenschaften und Technik nicht als schwie-

rige Unterrichtsfächer zu sehen, sondern als Schlüssel zu Innovation und Fortschritt.

Die Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt und der Verein Deutscher Ingenieure Sachsen-Anhalt unterstützen den Junior.ING-Wettbewerb seit 2009, um Talente zu fördern, sie für die MINT-Fächer zu begeistern und bei der beruflichen Orientierung zu begleiten.

Somit werden vom VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt sowie vom VDI-Bezirksverein Magdeburg jährlich Sonderpreise verliehen.

Der VDI-Landesvorsitzende Klemens Gutmann gab als Begründung für die Preisentscheidung des Landesverbandes die handwerkliche Sorgfalt an und die Idee, den Turmbau mit naturwissenschaftlichen Erkundungen zu verbinden. Stefan Scharf, Vorsitzender des VDI-Bezirksvereins Magdeburg, lobte den Weitblick, mit dem Neues gewagt wurde, um die Welt zu gestalten.

Anlässlich der bevorstehenden Fußballweltmeisterschaft ist „Stadiondach“ das Thema für das Schuljahr 2025/26.

→ www.junioring.ingenieure.de

Preisträger des Junior.ING- Schülerwettbewerbs 2024/25



Pendelturm

Gwenda Luschnik, Collien Joy Ickert (Foto) und Anton Kutelmakh von der Gemeinschaftsschule „Johann Gorttfried Borlach“ in Bad Dürrenberg wurden für die Gestaltung ihres „Pendelturms“ mit dem Sonderpreis des VDI-Bezirksvereins Magdeburg in der Alterskategorie 1 (bis Klasse 8) ausgezeichnet. Den Preis überreichte der Magdeburger VDI-Bezirksvereins-Vorsitzende Dr. Stefan Scharf.

Turm des Wolfes

Jakob Richter, Nick Weise, Eddie Zern und Albaraa Alhaj Mohammed (konnte nicht dabei sein) vom Europa-Gymnasium Bitterfeld-Wolfen wurden für die Gestaltung ihres „Turm des Wolfes“ mit dem VDI-Sonderpreis in der Alterskategorie 1 (bis Klasse 8) ausgezeichnet. Den Preis überreichte der Vorsitzende des VDI-Landesverbandes Klemens Gutmann.



Signalurm

Linda Ludwig konnte nicht an der Veranstaltung teilnehmen. Ihren VDI-Sonderpreis in der Alterskategorie 2 (ab Klasse 9) für ihren „Signalurm“ nahm die Lehrerin Sabine Rosenthal von der Sekundarschule Raghun entgegen. Den Preis überreichte der Magdeburger VDI-Bezirksvereins-Vorsitzende Dr. Stefan Scharf.

Aeodrom

Paul Eisenhardt und Emil Eser vom Geschwister-Scholl-Gymnasium in Magdeburg wurden für die Gestaltung ihres Turms „Aeodrom“ mit dem VDI-Sonderpreis in der Alterskategorie 2 (ab Klasse 9) ausgezeichnet. Den Preis überreichte der Vorsitzende des VDI-Landesverbandes Klemens Gutmann.

Fotos (5): Viktoria Kühne



Unermüdlicher Ehrenamtler im Dienste des VDI

Peter Timme ist Mitinitiator des Altmarksymposiums, die Reihe geht in das 28. Jahr

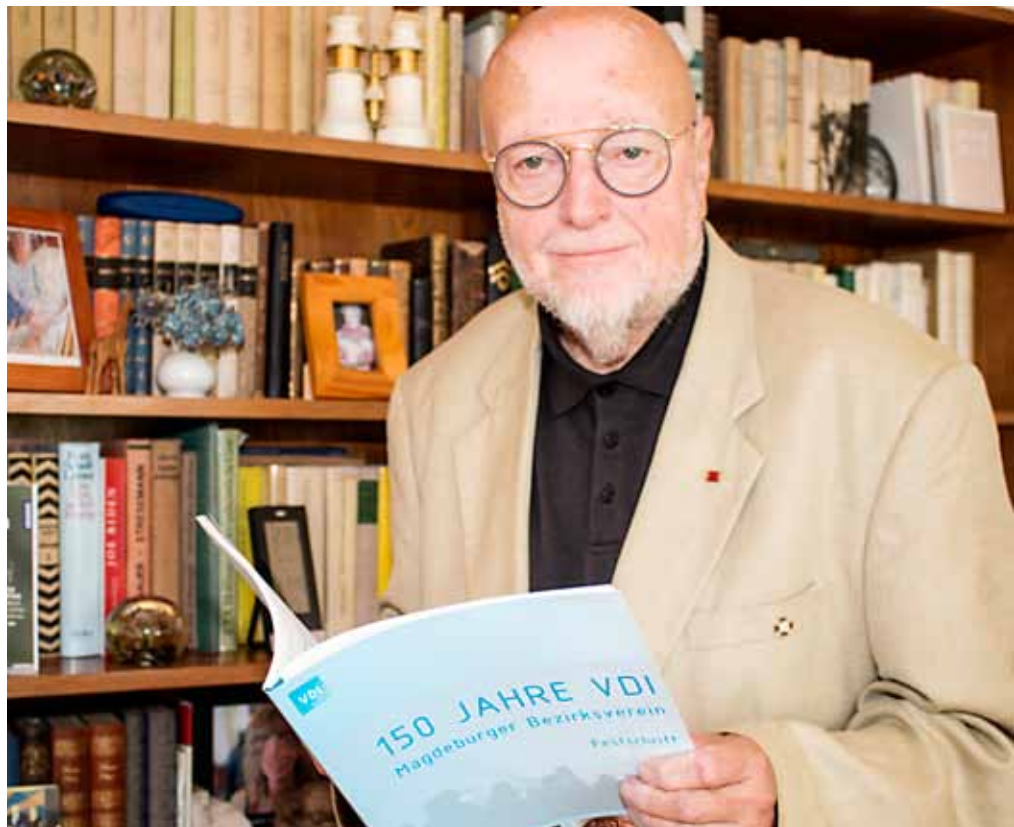
von Kathrain Graubaum

Vor 28 Jahren hat Peter Timme, damals Wirtschaftsförderer der Stadt Gardelegen, das erste VDI-Symposium „Energiewirtschaft und Umwelt“ mitorganisiert – und seitdem jedes Jahr ein neues. Immer zu aktuellen Themen der Zeit. Jetzt wurde der 75-Jährige von seiner Stadt für den Bürgerpreis nominiert.

„Ohne diese Mitstreiter ginge gar nichts“, will Peter Timme gleich eingangs klarstellen und schiebt ein Foto über den Tisch: Dipl.-Ing. Guido Steffen, Dipl.-Ing. Helmut Marx und Dr. Günter Kluge von der VDI-Bezirksgruppe Altmark gehören zum Organisationsteam der VDI-Altmarksymposien. Auch Dipl.-Ing. Jürgen Hauer und Michael Viezens sind in der akuten Phase der Vorbereitung wieder mit dabei.

Nun schon zum 28. Mal wird das Altmarksymposium organisiert. „Seit Anbeginn als Unterstützer involviert sind die Stadt Gardelegen, der VDI-Bezirksverein Magdeburg und das Energieunternehmen Avacon“, dies ist dem Peter Timme ebenso wichtig zu erwähnen – weil Förderer über einen so langen Zeitraum nicht selbstverständlich sind. „Viele Anregungen und Vorschläge unseres damaligen Leiters der VDI Bezirksgruppe Altmark greifen wir bis heute auf“, hebt Peter Timme die jahrelange Unterstützung durch Dipl.-Ing. Wolfgang Winkelmann hervor, dem darum der Titel „Ehrevorsitzender“ gebührt.

Ihren Anfang nahm die erfolgreiche Veranstaltungsreihe, als Peter Timme oberster Wirtschaftsförderer der Stadt Gardelegen war. Die hat 1994 mit der Erschließung eines ersten zirka 28 Hektar großen Industriestandortes begonnen. „Wir waren fortan bemüht, ein Investoren-freundliches Klima zu schaffen“, sagt Peter Timme und dass sein Ressort die ansiedlungswilligen Unternehmen von der Antragstellung über den Weg durch die damals zuständigen Ministerien bis



Wenn Peter Timme nicht gerade ehrenamtlich für den VDI unterwegs ist, greift er in den gut gefüllten heimischen Bücherschrank. Foto: Kathrain Graubaum

zum Kauf eines Grundstücks und dem Erlangen der Baugenehmigung begleitet hat.

Die Ansiedlung von Industrie in einer Region, wo Landwirtschaft und gleichsam natürliche Refugien zuhause sind, hatte selbstredend auch Diskussionsstoff in sich. Das brachte den damaligen Bürgermeister Hartmut Krüger auf die Idee, ein Symposium „Energiewirtschaft und Umwelt“ ins Leben zu rufen.

Konkret damit beauftragt wurde der diplomierte Staatswissenschaftler Peter Timme, dem die „Pflege“ der Debatte wichtig ist. Um so mehr, da er in der DDR erlebte, dass ein offener Diskurs über real existierende Themen nicht möglich war. Nach der Wende gehört er darum zu den ersten Mitgliedern der Freimaurer-Loge in Gardelegen.

Auch das Altmarksymposium sieht er als eine Errungenschaft der Nachwende-Zeit. Aus den jeweiligen Themenset-

zungen ist der Zeitgeist der vergangenen 28 Jahre abzulesen: Es wurde beispielsweise über „Atomkraft nein danke“ referiert und diskutiert, über „Das autonom fahrende Auto“, über „Erneuerbare Energien“ und im vergangenen Jahr über „Lithium als wichtiger Baustein für die erfolgreiche Transformation des Energiesystems“.

In diesem Jahr, konkret am 26. November 2025, werde es um die Energiesicherheit am Wirtschaftsstandort Deutschland gehen, sagt Peter Timme und verweist auf Spanien und Portugal, wo es im vergangenen Jahr gravierende Ausfälle bei der Stromversorgung gab. Kann das in Deutschland auch passieren? Welche Vorsorge wird getroffen, was etwa Dunkelflauten oder gar Cyberattacken betrifft? „Die Referenten kommen hauptsächlich aus der Altmark“, betont Peter Timme, „aus den Bereichen Landwirtschaft und Krankenversorgung, aus der Energiewirtschaft und auch von der sachsen-anhaltischen Landesregierung und von der IHK als Interessenvertreter der Wirtschaft.“

Seit 2017 leitet Peter Timme die VDI-Bezirksgruppe Altmark. Wie ein studierter Staatswissenschaftler zum Verein der deutschen Ingenieure kommt und seit 56 Jahren dessen Mitglied ist, klärt er auf: Sein erstes Studium hatte er Mitte der 1970er Jahre als Diplom-Ingenieur für Lebensmittelindustrie abgeschlossen. Als er später in der Gardelegener Stadtverwaltung arbeitete, hat die ihn zum Studium der Staatswissenschaften nach Potsdam-Babelsberg „delegiert“.

Unschwer lässt sich ausrechnen, dass sich Peter Timme mittlerweile im Ruhestand befindet. Aber Fragen, womit er denn jetzt seine Zeit verbringe, mag er ganz und gar nicht. Mit dem Ende eines aktiven Berufslebens hänge er ja schließlich nicht seine Persönlichkeit an den Nagel, sagt er und dass ihm nach wie vor die Entwicklung der Wirtschaft vor Ort am Herzen liegt und dass er weiterhin einen regen Gedankenaustausch pflegt. Darum sei ihm unter anderem das ehrenamtliche Engagement im VDI so wichtig. – In der Gesellschaft wird dieses Engagement hervorhebungs- und anerkanntenswert gehalten. Das belegen viele Auszeichnungen: 2004 die Ehrennadel des Ministerpräsidenten von Sachsen-Anhalt und die Ehrenmedaille des VDI in Gold, 2010 die „Theodor Heuß“-Medaille in Gold, 2021 die Verdienstmedaille der Bundesrepublik.



Das Orga-Team (v.l.): Guido Steffen, Helmut Marx, Peter Timme und Günter Kluge von der VDI-Bezirksgruppe Altmark.

Vor über 45 Jahren waren Peter Timme und seine Frau Bettina in ihr Eigenheim in Gardelegen gezogen, hatten eine Familie gegründet. Nun – das gibt er dann doch zu – habe er als Ruheständler mehr Zeit für die Familie, für die Enkelkinder. Und für seine Hobbies. Auf der Terrasse unter dem knorrigen Baum sitzend schaffe er es, bis zu sechs Bücher in der Woche zu lesen. Bücher, die ihm Erkenntnisgewinn bringen, etwa über andere Länder, in die er sich durch Kriminalromane entführen lässt. Aber auch Geschichten, die gänzlich der Fantasie entspringen, begeistern ihn. Die Bücher von Karl May gehören dazu. Ernsthafte geht es in „Soll und Haben“ von Gustav Freytag zu, einem 1855 erschienenen Roman in sechs Büchern, die er gerade liest.

Musikalisch ist er geprägt vom Rock'n Roll seiner Jugendzeit und familiär von seinem Großvater, der am Magdeburger Theater als Sänger engagiert war und in Wagner-Opern auftrat.

Mittlerweile ist Peter Timme 75 Jahre alt. Die Stadt Gardelegen hat ihn für den Bürgerpreis in der Kategorie „Lebenswerk“ nominiert. Dafür sagt auch „sein“ VDI herzlichen Glückwunsch! ■



MINT-Ralley an Harzer Grundschule

Auf Einladung von Heike Stierner, Schulleiterin der Grundschule „Dr. Wilhem Schmidt“ in Wegeleben, konzipierten und organisierten Andreas Kleine, Leiter der VDI Bezirksgruppe Harz, und Judith Zadek, Leiterin der Zukunftspiloten VDI Bezirksverein Magdeburg, eine MINT-Ralley für die 4. Klasse. Die Rallye fand am 21. Mai 2025 statt. Schnell waren die Themen für die sechs Stationen gefunden: So wurde das Prinzip des Vakuums an den Magdeburger Halbkugeln durch Andreas Kleine vorgestellt, verschiedene Modelle von Dampflokomotiven präsentiert, aus flüssiger Masse Seifenstücke gegossen, Energie aus der Sonne gewonnen, Stromkreise verdrahtet und mittels Kugelbahnen die Gravitation erforscht.

Das Wetter hatte es sehr gut mit der MINT-Ralley gemeint, somit konnten auch die Wasserraketen zum Einsatz kommen, deren Abschuss nicht nur viel Spaß machte, sondern auch für die eine oder andere nasse Hose bzw. Strümpfe der Kinder sorgte. Die rund 35 Mädchen und Jungen der Abschlussklasse waren nicht nur begeistert von den Angeboten, sondern stellten auch neugierig Fragen nach dem „Warum“ und „Wieso“ der Experimente.

Unser herzlicher Dank gilt Schuldirektorin Heike Stierner für ihr Vertrauen in unsere Aktion sowie den vielen



Werner Schachtschnabel vom Kultur- und Heimatverein stellte zusammen mit seinem Enkel diverse Dampfmaschinen vor. Foto: Dieter Kunze

Ehrenamtlichen, ohne die die verschiedenen Stationen nicht hätten angeboten werden können. Unterstützt wurden die beiden Vertreter des VDI von Doris Hermann vom Imuset Industrie- und Kunstmuseum Schönebeck, von Karl-Heinz Becker und Werner Schachtschnabel vom Kultur- und Heimatverein Wegeleben sowie von Ralph Münich, Mitglied des Vorstandes der VDI-Bezirksgruppe Harz. **jz**

Neuer Regler für Geothermiebohrungen

„Jugend forscht“: Sonderpreis des VDI Sachsen-Anhalt geht an Nele Pfeiffer

Jährlich unterstützt der VDI Sachsen-Anhalt den Landeswettbewerb „Jugend forscht“. Der Sonderpreis des VDI Landesverbandes geht 2025 an die 18-jährige Nele Pfeiffer von der Landesschule Pforta.

Ihr Projekt aus der Kategorie Physik hat das Thema „Mit Druck zum Erfolg: Effiziente Bohrprozesse für die Energie von morgen“.

Um die Erdwärme als klimaneutrale Energiequelle nutzen zu können, müssen teils tiefe Löcher in den Boden gebohrt werden. Nele Pfeiffer wollte wissen, wie das möglichst schnell und effektiv geschehen kann, ohne das Bohrgerät zu stark zu belasten.

Mit einer kleinen sogenannten Richtbohranlage untersuchte sie, wie sich der Druck auf den Bohrkopf und die Vorschubgeschwindigkeit gegenseitig beeinflussen. Das Resultat: Mehr Tempo braucht mehr Druck – aber zu viel davon führt zu höherem Verschleiß. Daraufhin entwickelte die Jungforscherin das Konzept für ein Regelsystem. Es passt den Druck automatisch an und kann dadurch den Bohrvorgang beschleunigen. Der neue Regler könnte

nicht nur für Geothermiebohrungen interessant sein, sondern auch für die unterirdische Wasserstoffspeicherung.



Nele Pfeiffer bei der Preisverleihung. Foto: Marco Warmuth

Lange Nacht der Wissenschaft in Magdeburg mit dem VDI-Projekt „Techniknächte“

Bei der diesjährigen „Langen Nacht der Wissenschaft“ in Magdeburg war erstmals auch der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) mit einem eigenen Stand auf dem Gelände der Experimentellen Fabrik (ExFa) vertreten. Ein Premierenaustritt, der in jeder Hinsicht ein voller Erfolg war.

Dank der Unterstützung durch das VDI-Projekt „Techniknächte“ und Dank des großen Engagements der Zukunftspiloten aus Magdeburg und Havelberg konnten vor allem die jungen Besucherinnen und Besucher ein spannendes Mitmachprogramm erleben. Die interaktiven Stationen im Bereich der ExFa entwickelten sich schnell zu einem Publikumsmagneten – nicht nur für Kinder, son-



Auch das „Schülerinstitut für Technik und angewandte Informatik“ SITI aus Havelberg war mit einem Stand vertreten.

Fotos (2): Nicole Geißler-Metscher

dern auch für neugierige Erwachsene. Am Infostand des VDI informierte das Team über die vielfältigen Aktivitäten des Bezirksvereins Magdeburg, die Vorteile einer Mitgliedschaft und über künftige Veranstaltungen.

Besonders beliebt war das Glücksrad: Neben kleinen Gewinnen bot es vor allem eine Gelegenheit für den persönlichen Austausch mit Besucherinnen und Besuchern.

Karl-Heinz Burbank, Leiter der Bezirksgruppe Salzlandkreis, stellte kommende MINT-Projekte vor. Mit Themen rund um Technik, Naturwissenschaften und Digitalisierung soll der Nachwuchs begeistert und gefördert werden.

Neue Kontakte, gute Gespräche und jede Menge Motivation nahmen die Engagierten mit nach Hause.

Ihr Blick richtet sich nun schon auf das kommende Jahr – mit frischen Ideen, neuen Mitmachaktionen für die „Lange Nacht der Wissenschaft“ 2026.



Mehr über die Arbeit des VDI, spannende Veranstaltungen und Infos, wie Sie sich engagieren können, erfahren Sie auf unserer Webseite.



Die interaktiven Stationen waren ein Publikumsmagnet. Viele Kinder wollten mitmachen.

Nachruf

Wir trauern um unser langjähriges Mitglied

Paul Szukalski

Herr Szukalski war ein Gründungsmitglied bei der Wiederbelebung unseres Bezirksvereins nach der Wiedervereinigung Deutschlands. Mit großem persönlichem Einsatz wirkte er am Aufbau und an der Entwicklung des VDI mit.



Von 1992 bis 1998 war Paul Szukalski als Schatzmeister Mitglied des Vorstandes. In dieser Zeit verwaltete er die Finanzen des Vereins mit größter Genauigkeit und Verlässlichkeit – ohne Unterstützung durch moderne Rechentechnik. Diese besondere Leistung verdient noch heute unsere uneingeschränkte Anerkennung. Für seine Verdienste wurde Paul Szukalski im Jahr 1998 mit der VDI Gruson-Ehrenplakette ausgezeichnet.

Wir verlieren mit ihm einen engagierten Mitstreiter, dessen Wirken unvergessen bleibt. Unser Mitgefühl gilt seiner Familie.

Vorstand und Geschäftsstelle des VDI Magdeburger Bezirksvereins

Dr.-Ing. Stefan Scharf und Nicole Geißler-Metscher

Blick in die thermische Abfallverwertung

VDI-Arbeitskreis „Energie und Umwelt“ auf Fachexkursion im MHKW

von Dr.-Ing. Heinz Paul

Im April 2025 besuchte der Arbeitskreis „Energie“ und Umwelt des VDI BV Magdeburg das MHKW Magdeburg-Rothensee. Seit fast 20 Jahren steht die Anlage für nachhaltige Abfallverwertung durch moderne Verbrennungstechnik. Im Fokus des Besuchs stand die neue Verwertungsline mit integrierter Klärschlammverbrennung und Phosphorrückgewinnung – ein Meilenstein in Sachen Energieeffizienz und Umweltschutz

Seit beinahe 20 Jahren dürfen Abfälle nicht mehr unbehandelt auf Deponien abgelagert werden. Damals mussten neue Wege gefunden werden im Umgang mit den anfallenden Abfallmengen. Das moderne MHKW in Magdeburg-Rothensee steht exemplarisch dafür.

Mit der thermischen Verwertung von Restabfällen wurde ein umweltfreundlicher und nachhaltiger Weg beschritten, Restabfälle anstatt der Deponierung zu verwerten. Durch die thermische Verwertung der Abfälle kann sowohl Wärme als auch Strom bereitgestellt werden. Was aus der Verbrennung übrig bleibt, wird weiter aufbereitet: Wichtige Eisen- und Nichteisenmetalle werden separiert, Schlacke wird als Baustoff genutzt. Das Müllheizkraftwerk in Magdeburg-Rothensee leistet einen enormen Beitrag zur umweltverträglichen Abfallentsorgung.

In den zurückliegenden Jahren wurde in eine neue Verwertungsline für Abfälle investiert, die nun im Betrieb ist. Es war also im Vorfeld eine gewisse Spannung bei den Teilnehmern vorhanden, das Neue in Augenschein nehmen zu dürfen: Am 23. April 2025 besuchten Mitglieder des Arbeitskreises „Energie und Umwelt“ des VDI-Bezirksvereins Magdeburg das Müllheizkraftwerk in Magdeburg-Rothensee. Wir wurden von Herrn Dr. Ralf Borghardt und Frau Eckhardt herzlichst begrüßt. Im Rahmen einer PowerPoint-Präsentation stellten sie die neue Verwertungsline inklusive der Klärschlammverbrennungsanlage vor.

Das umgesetzte Anlagenkonzept – insbesondere die Einbindung der Mitverbrennung von Klärschlamm inklusive der Rückgewinnung von Phosphor aus dem Klärschlamm – zeichnet sich durch höchste Energieeffizienz aus. Das neue innovative Anlagenkonzept bestimmt damit den Stand der Technik. Neben dem positiven Effekt der effizienten, umweltschonenden Abfallverwertung ist hervorzuheben, dass es die thermische Verwertung ermöglicht, sowohl große Mengen Strom ins Netz abzugeben, als auch gleichzeitig einen sehr großen Anteil von Wärme in das weiter ausgebaute Fernwärmenetz der Stadt Magdeburg einzuspeisen.

Im Anschluss an die Ausführungen von Herrn Borghardt



Die Teilnehmer der Fachexkursion vor dem internen Wahrzeichen des Müllheizkraftwerkes Magdeburg-Rothensee.

und Frau Eckhardt stellten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer viele Fragen. Die wurden seitens der Gastgeber sehr kompetent und ausführlich beantwortet.

Im Anschluss an die Gesprächsrunde wurden wir in die Anlage geführt. Alle Teilnehmer waren tief beeindruckt von der Technik. Eine hochmoderne Anlage mit einer sehr umfassenden Automatisierungstechnik ermöglicht den sicheren Betrieb von einer zentralen Messwarte aus. Die Verwertung der Abfälle (überwiegend aus der Region kommend) vollzieht sich hier effizient und umweltschonend.

Danke an Herrn Borghardt, Frau Eckhardt, Herrn Oesthoff, Frau Böse und Herrn Rupsch für den Nachmittag! ■



Blick in den Abfallbunker.

© Heinz Paul



Elbfabrik. Foto: IFF, Anne Bornkessel

Zukunft mitgestalten – Einladung zur Jahresmitgliederversammlung

Sehr geehrte VDI-Mitglieder,

Der Vorstand des VDI Magdeburger Bezirksvereins lädt alle Mitglieder herzlich zur Ordentlichen Mitgliederversammlung 2025 ein. Die Veranstaltung findet am Mittwoch, dem 1. Oktober 2025, in der Elbfabrik des Fraunhofer IFF (Joseph-von-Fraunhofer-Straße 1, 39106 Magdeburg) statt. Im Vorfeld der Versammlung wird eine exklusive Führung durch die Elbfabrik angeboten – unter dem Motto:

„Komm in die Zukunft – in der Elbfabrik wird Industrie 4.0 Wirklichkeit!“

Beginn der Führung: 14.30 Uhr (Einlass ab 14.00 Uhr)

*Anschließend folgt die Mitgliederversammlung:
15.00 – 17.30 Uhr*

Tagesordnung:

1. Begrüßung – Grußwort – Gastvortrag
2. Genehmigung der Tagesordnung

3. Feststellung der ordnungsgemäßen Einberufung und Beschlussfähigkeit
4. Ehrungen
5. Bericht des Vorstands (Geschäftsjahr 2024)
6. Bericht des Schatzmeisters (Geschäftsjahr 2024)
7. Bericht der Rechnungsprüfer (Geschäftsjahr 2024)
8. Diskussion und Aussprache
9. Genehmigung des Jahresabschlusses (2024)
10. Entlastung des Vorstands (2024)
11. Anträge
12. Verschiedenes (hier haben unsere fördernden Unternehmen die Möglichkeit, sich mit einem kurzen Pitch vorzustellen)
13. Schlussworte

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Dr.-Ing. Stefan Scharf

Vorsitzender

VDI-Magdeburger Bezirksverein

Anmeldung:
über unsere Website:
[www.vdi.de/veranstaltungen/
detail/jahresmitgliederver
sammlung-2025-7](http://www.vdi.de/veranstaltungen/detail/jahresmitgliederversammlung-2025-7)
oder
per QR-Code



Foto: Viktoria Kühne



***Wir feiern unser
30. Fest der Technik
im Dorint Herrenkrug Parkhotel***

**JETZT
ANMELDEN!**



per QR-Code
oder
[www.vdi.de/
sachsen-anhalt](http://www.vdi.de/sachsen-anhalt)
> Veranstaltungen

**30. Fest der Technik - Jubiläumsball
der Ingenieure Sachsen-Anhalts 2025
10.10.2025**

VDI

VDE

VBI VERBAND DEUTSCHER
INGENIEURE

