

VDI

TECHNIK UND LEBEN

VDE HANNOVER

Kreislaufwirtschaft

Umdenken im Umgang mit Produkten

Um Rohstoffe effizient zu nutzen und Abfälle zu minimieren, stehen Ingenieure vor der Aufgabe, Produkte zu gestalten, die möglichst lange genutzt werden und am Ende ihrer Nutzungsphase sortenrein aufbereitet und in den Herstellungszyklus zurückgeführt werden können. Hier benötigen wir nicht nur ein Umdenken im Umgang mit verbrauchten Produkten, sondern auch in der Produktentwicklung. Denn Produkte sollen so konzipiert werden, dass sie sowohl den Anforderungen des Gebrauchs wie auch der Zerlegung in ihre Komponenten und der Separierung in kreislaugerechte Stofffraktionen gerecht werden.

Ein Hauptschlüssel zur Etablierung der zirkulären Wertschöpfung ist also zunächst ein Umdenken beim Produktdesign.

Aus dem Inhalt

CONTI SETZT AUF NACHHALTIGKEIT	2
KLÄRANLAGEN IM NORDEN	6
TECHNIKLABOR BEGEISTERT ALLE	7
INGENIEURREGION.DE	8
IDEENEXPO MIT JET-CHALLENGE	12
VDE: MITGLIEDERVERSAMMLUNG	16
VERANSTALTUNGEN VDI/VDE	18



Damit zirkuläre Wertschöpfung funktioniert, ist ein Umdenken bereits in der Produktentwicklung gefragt. **Grafik: VDI**

Geeignete Infrastrukturen ermöglichen es zudem, verbrauchte Stoffe einzusammeln, sortenrein zu trennen und den produzierenden Unternehmen wieder als Rohstoff zur Verfügung zu stellen. Die digitale Erfassung aller Produkte im Herstellungs- und Gebrauchszyklus erleichtern die Identifizierbarkeit der Stoffe und Beurteilung bezüglich ihrer Verwertungskompatibilität.

Es gibt grundlegende Designprinzipien, die eine Zerlegung der Produkte nach ihrer Nutzungsphase ermöglichen und vereinfachen. Ein Produkt, das weitgehend werkstofflich recyclingfähig ist, soll werkstofflich wiederverwertbare Komponenten enthalten, aus langlebigen Werkstoffen bestehen, lösbare Verbindungselemente aufweisen,

eine leichte Demontage sowie Austauschbarkeit seiner Bestandteile erlauben sowie aus möglichst wenigen unterschiedlichen Werkstoffen bestehen.

Werden diese Prinzipien nicht eingehalten, werden sortenreine Trennung und Recycling in vielen Fällen erheblich erschwert oder unmöglich.

Studien rechnen aus, dass der Umstieg auf zirkuläre Wertschöpfung unter geeigneten ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen nicht nur Ressourceneffizienz bedeutet und auf die globalen Klimaziele einzahlt, indem sie CO₂-Emissionen deutlich vermindert, sondern auch gesamtwirtschaftliche Vorteile mit einem Zuwachs von Arbeitskräften mit sich bringen wird.

Weiter auf Seite 2

Weltweit wird wenig Plastik wiederverwendet

Fortsetzung von Seite 1

Insbesondere für die deutsche Industrie sind Ressourceneffizienz, klimaneutrale Energieversorgung und Klimaschutz wichtige Exportmärkte, die große Wachstumschancen beinhalten. Insbesondere für Schwellenländer werden hier große Potenziale ausgerechnet. Deutschland steht verhältnismäßig gut da, was die Sammlung und Verwertung von Kunststoffen betrifft.

Dennoch wird in Deutschland der größere Anteil der Kunststoffe noch durch Verbrennung energetisch verwertet. Die werkstoffliche Recyclingquote von Kunststoff wird mit 46% angegeben. Die Zahl reduziert sich erheblich, wenn Müllexporte und andere Verluste beim Recyclingprozess heraus gerechnet werden. Weniger als 1% des Kunststoffs wird rohstofflich recycelt. Der verhältnismäßig geringe Anteil des Kunststoffrecyclings bedeutet nicht nur einen Verlust des Wertstoffs Kunststoff, sondern durch die Verbrennung auch eine Belastung des Klimas mit CO₂. Weltweit sieht es deutlich schlechter aus. Im EU-Durchschnitt werden nur rund 30 Prozent der Kunststoffabfälle für das Recycling überhaupt gesammelt. Für China wurden 25 Prozent und für die USA beispielsweise nur 9 Prozent errechnet. In vielen Ländern außerhalb Deutschlands werden Kunststoffe unkontrolliert ausgebracht, was Belastung für Land, Flüsse und Meere bedeutet. Weltweit werden weniger als 10% des Plastikmülls wiederverwertet.

Sortenreine Kunststoffe können vergleichsweise einfach recycelt werden. Die meisten Kunststoffe sind jedoch nach funktionalen Anforderungen und Design konstruiert und nicht nach den Grundsätzen der Recyclingfähigkeit.

Der Trend zu Multilayer-Verpackungen mit allen funktionalen Vorteilen hat dazu geführt, dass die meisten Sortier- und Recyclinganlagen die einzelnen Folien nicht voneinander trennen können.

Schwarzes Plastik wird oft verbrannt

Und viele Sortiermaschinen in der Müllverwertung haben Infrarotsysteme, die schwarzes Plastik nicht erkennen können. So gelangt dieses häufig in den Restmüll und wird verbrannt. Und Kunststoffgemische werden zu großen Teilen zu dickwandigen Produkten mit minderer Qualität verarbeitet, die nach der Gebrauchsphase auch häufig in die Müllverbrennung gelangen. Das werkstoffliche Recycling zu hochwertigen Produkten ist umso schwerer, je gemischter und verschmutzter der Plastikabfall ist. Hier kann das chemische oder rohstoffliche Recycling grundsätzlich eine höherwertige Verwertung gemäß der Abfallhierarchie ermöglichen und dazu beitragen, den Anteil an energetisch verwerteten Kunststoffabfällen zu reduzieren.

Chemisches Recycling am Anfang

Ein Vorteil der chemischen Recyclingverfahren ist auch das Ausleiten von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf. Doch das chemische Recycling muss noch Nachweise für die ökologische Vorteilhaftigkeit und ökonomische Machbarkeit als sinnvolle Ergänzung zum werkstofflichen Recycling und zur energetischen Verwertung erbringen.

Laut dem für das Jahr 2016 erhobenen Monitoring-Berichts der Initiative Kreislaufwirtschaft Bau lag die Wiederverwendungsquote der verbauten und

wiedergewonnenen Materialien im Hoch- und Tiefbau bei 78% und im Straßenbau bei 95%. Der überwiegende Anteil des beim Abbruch von Bauwerken anfallenden mineralischen Abfalls wird also wiederverwendet. Doch während Baustahl noch zu ca. 90% recycelt und z. B. als Baustahl wiederverwendet wird, ist die Quote bei anderen Baumaterialien deutlich schlechter. Hier erfolgt gewöhnlich ein sogenanntes „Downcycling“. So wird Beton häufig als Unterbaumaterial für den Straßenbau eingesetzt. Der Anteil der recycelten Gesteinskörnung im Beton, die als Sekundärrohstoff speziell in die Anwendung im Hochbau gelangt, liegt unter 1%. Unbefriedigend ist auch der Prozentsatz der Wiederverwendung von Bauabfällen auf Gipsbasis. Hier werden etwa 40% im Berg- oder Deponiebau verwendet, der überwiegende Anteil von rund 55% wird auf Deponien beseitigt. Auch die Wiederverwendung von Holz ist oft aufgrund der verwendeten Holzschutzmittel problematisch. Technologien und Prozesse zur Gewinnung von sortenreinen Stofffraktionen müssen noch dringend verbessert werden. So existiert beispielsweise für Zement bisher gar kein Recyclingverfahren. Immerhin werden bei der Herstellung von Zement immense Mengen an CO₂ freigesetzt – acht Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen. Von einem abgebrochenen Haus werden nach Aussagen des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik heute nur rund fünf Prozent der anfallenden Materialien recycelt. Nur wenn bereits in frühen Projektphasen und bei der Baustoffauswahl auch das Ende des Lebenszyklus mitgedacht wird, kann die optimierte Nutzung begrenzter Ressourcen gelingen. *Hans-Jürgen Schäfer*

Continental Tires setzt auf Nachhaltigkeit

Continental ist davon überzeugt, dass nachhaltiges und verantwortungsbewusstes Wirtschaften die Innovations- und Zukunftsfähigkeit erhöht und so Unternehmenswert schafft.

Im Bereich Nachhaltigkeit verfolgt Continental Tires ambitionierte Ziele und möchte sich bis 2030 zum fortschrittlichsten Reifenunternehmen in Bezug auf ökologische und soziale Verantwortung entwickeln. Dazu wur-

den im April 2020 alle weltweiten Projekte und Aktivitäten in der neuen Abteilung „Sustainability“ gebündelt.

Der Reifenbereich des Unternehmens hat seine Nachhaltigkeitsaktivitäten in acht strategischen Bereichen organisiert, die die vier Phasen der Wertschöpfungskette eines Reifens abdecken. Im Zentrum stehen dabei die strategischen Themen Klimaschutz, emissionsarme Mobilität, zirkuläres Wirtschaften sowie

nachhaltige Lieferketten und somit alle Phasen unserer Wertschöpfungskette.

Mit zunehmender Dynamik wandelt sich zirkuläres Wirtschaften einzelner Unternehmen zu einem integrierten Ökosystem, in dem die Partner einer Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. So können biologische, technische und produktbezogene Zyklen reibungslos und effizient verlaufen. Das frühe Engagement von Continental, diese



Nachhaltige Materialien und zirkuläres Wirtschaften sind wichtige Bestandteile der Nachhaltigkeitsstrategie von Continental Tires.

Bild: Continental AG

Transformation zu gestalten und voranzutreiben, ist ein Vorsprung für zukünftiges Geschäft und damit für die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens.

Altreifen – aus alt wird neu

„Altreifen sind für Continental ein Rohmaterial am falschen Ort. Wir sind der Meinung, dass zirkuläres Wirtschaften das Modell der Zukunft ist“, sagt Claus Petschick, Leiter Nachhaltigkeit des Reifenbereichs bei Continental. Er fügt hinzu: „Im Rahmen unserer ambitionierten Nachhaltigkeitsstrategie werden wir den Einsatz nachhaltiger Materialien in unseren Reifenprodukten bis spätestens 2050 auf 100 Prozent erhöhen und dazu tragen recycelte Materialien maßgeblich bei. Im Rahmen eines Kreislaufsystems werden Reifen künftig Ausgangsstoff für neue Reifen.“

Um dieses Ziel zu erreichen, baut der Reifenhersteller seine Aktivitäten im Bereich des zirkulären Wirtschaftens konsequent weiter aus.

Seit 2013 betreibt Continental am Standort Hannover Stöcken sowohl ein Reifen-Runderneuerungswerk als auch eine Wiederaufarbeitungsanlage. Im Runderneuerungswerk werden mit Hilfe von speziell angefertigten Maschinen abgefahrene Lkw-Reifen erneuert. Darüber hinaus wird beim Abtragen des zu ersetzenden Profilstreifens das anfallende Raumehl – Rohmaterial zur Herstellung von sogenanntem Reclaim-

Material – in einem von Continental entwickeltem Verfahren aufbereitet. Das Reclaim-Material findet sowohl als Bestandteil neuer Gummimischungen in der Pkw- und Lkw-Reifenherstellung Verwendung, als auch in der Produktion neuer Laufstreifen für den Runderneuerungsprozess.

Recyceltes Polyestergerm geht in Serie

Als erster Reifenhersteller hat Continental im April 2022 recyceltes Polyestergerm in ihre Serienproduktion eingeführt, das aus PET-Kunststoffflaschen in einem neuen Verfahren gewonnen wird. Der neue Hochleistungswerkstoff kommt im ersten Schritt in ausgewählten Dimensionen der Continental Sommerreifen PremiumContact 6 und EcoContact 6 sowie dem Ganzjahresreifen AllSeasonContact zum Einsatz. So wird das herkömmlich verwendete Polyester in der Karkasse der Reifen vollständig ersetzt. Bei einem Satz Standard-Pkw Reifen kommen rund 40 recycelte PET-Flaschen zum Einsatz. Continental hatte die eigens entwickelte sogenannte ContiRe.Tex-Technologie im September 2021 erstmals vorgestellt. Das Polyestergerm wird ohne jegliche chemische Zwischenschritte aus gebrauchten PET-Flaschen gewonnen, die nicht anderweitig wiederverwertet werden. Die Technologie ist damit deutlich effizienter als andere bekannte Methoden zur Aufbereitung von PET-

Flaschen in Hochleistungs-Polyestergerne. Die für die Technologie eingesetzten Flaschen stammen aus Regionen ohne geschlossenen Recyclingkreislauf. Sie werden im Rahmen des speziellen Prozesses sortiert, die Verschlusskappen entfernt und maschinell gereinigt. Nach der mechanischen Zerkleinerung erfolgt die Weiterverarbeitung zu PET-Granulat und schließlich zu gesponnenem Polyestergerm.

Noch mehr Recycling durch Pyrolyse

Continental hat kürzlich mit Pyrum Innovations, einem Spezialisten für die Pyrolyse von Altreifen, eine Entwicklungsvereinbarung geschlossen. Ziel der Zusammenarbeit ist, das Recycling von Altreifen durch Pyrolyse weiter zu optimieren und auszubauen. So soll mittelfristig unter anderem qualitativ besonders hochwertiger Industrieruß (rCB) für die Reifenproduktion von Continental gewonnen werden. Ruß ist ein wichtiger Bestandteil vieler Reifenmischungen. Durch die Verwendung von hochwertigem Ruß kann die Leistungsfähigkeit von Reifen gezielt verbessert werden. Bereits seit März 2022 hat die Reifen-Entsorgungsgesellschaft (REG), eine Tochtergesellschaft von Continental, mit der Lieferung von Altreifen an Pyrum begonnen. Langfristig wird ein Kreislaufwirtschaftskonzept für das Recycling von Altreifen angestrebt. *Laura Averbek*

Kreislaufwirtschaft macht mehr aus Ressourcen

Echte Kreislaufwirtschaft durch die Nutzung von zirkulärem Post-Consumer-Rezyklat (PCR) ist die Antwort der Kunststoffindustrie auf die Forderungen nach mehr Ressourcen- und Klimaschutz – davon ist die Pöppelmann Gruppe aus dem niedersächsischen Lohne überzeugt. In einem Positionspapier ruft sie zum gemeinschaftlichen Handeln auf. Mit innovativen Produkten bietet der Kunststoffverarbeiter heute schon in unterschiedlichen Segmenten wirtschaftliche Lösungen in Serie an, beispielsweise mit kreislaufschließenden Schutzelementen für die Industrie. Die Pöppelmann GmbH & CO. KG ist nach eigenen Angaben einer der führenden Hersteller in der kunststoffverarbeitenden Industrie. Mit über 2.500 Mitarbeitenden weltweit produziert das Unternehmen an fünf Standorten Standardprodukte und Sonderanfertigungen aus Kunststoff.

Nachhaltigkeit bestimmt den Diskurs

Das Thema Nachhaltigkeit bestimmt den gesellschaftlichen Diskurs. Mehr Umwelt- und Klimaschutz ist dringend notwendig, um die Erderwärmung zu begrenzen. Viele Produktionsunternehmen haben ein nachhaltiges Wirtschaften in ihren Unternehmenszielen verankert. Pöppelmann zählt zu den Unternehmen, die sich nachdrücklich für Kreislaufwirtschaft aussprechen. Die Unternehmensgruppe ist in vier Geschäftsbereichen aktiv. Von der Entwicklung und Fertigung von Schutzelementen für die Industrie (KAPSTO®), über hochpräzise technische Bauteile (K-TECH®), Verpackungen und technische Funktionsteile (FAMAC®) sowie Produkte für den professionellen Gartenbau (TEKU®). Mit der 2018 gegründeten Initiative PÖPPELMANN blue® setzt sich die Unternehmensgruppe intensiv für mehr Ressourcen- und Klimaschutz ein. Die Produktentwicklung findet bei Pöppelmann in allen Geschäftsbereichen nach dem EcoDesign-Prinzip statt. Das bedeutet, bei der Entwicklung eines Produkts werden die Umwelteinwirkungen entlang seines gesamten Lebensweges berücksichtigt und so gering wie möglich gehalten. Unter dem



Hauseigene Compoundierung: Pöppelmann sammelt seit 2013 Erfahrungen in der Kunststoffaufbereitung.

Motto ‚Reduce, Reuse, Recycle‘ entstehen Artikelkonzepte, die den Ressourcen- und Energieverbrauch bei der Herstellung reduzieren, auf Mehrweg-Lösungen setzen oder bestenfalls den Wertstoffkreislauf komplett schließen.

Pöppelmann setzt auf PCR

Kreislaufwirtschaft für industrielle Anwendungen lässt sich in der Kunststoffverarbeitung unter anderem durch Recyclingkonzepte realisieren, wie sie die Pöppelmann Gruppe in ihren verschiedenen Divisionen umsetzt. Hier differenziert der Kunststoffspezialist in Post-Industrial-Rezyklate (PIR) und zirkuläre Post-Consumer-Rezyklate (PCR).

In der Verarbeitung von Kunststoff-Neuware wie zur Herstellung hochpräziser technischer Bauteile bei Pöppelmann K-TECH® oder Schutzkappen und -stopfen der Division Pöppelmann KAPSTO®, fallen prozessbedingte Kunststoffabfälle an, die nicht direkt wiederverwertet werden können. Dazu zählt Material aus Angüssen oder Stanzgittern. Anstatt diese Reste zu entsorgen, werden diese Kunststoffabfälle gesammelt und zu sogenannten Post-Industrial-Rezyklaten (PIR) wiederaufbereitet. Im Gegensatz hierzu werden Post-Consumer-Rezyklate (PCR) durch die Aufbereitung von Material nach der

Nutzung eines Produkts gewonnen, also beispielsweise aus den haushaltsnahen Wertstoffsammlungen Gelber Sack oder Gelbe Tonne.

Know-how seit 2013

In ihrem Werk in Holdorf in der hauseigenen Compoundierung sammelt die Pöppelmann Gruppe seit 2013 wegweisende Erfahrungen in der Kunststoffaufbereitung und stellt selbst PIR- und PCR-Rezyklate her. 2020 war in den Werken der Pöppelmann Gruppe etwa die Hälfte des verarbeiteten Materials Recyclingkunststoff, der Anteil von PCR betrug insgesamt knapp ein Drittel. Bis 2025 soll der PCR-Anteil auf 50 Prozent gesteigert werden.

Die Pöppelmann Gruppe hat durch unterschiedenes Vorgehen bereits in allen Geschäftsbereichen kreislaufschließende Lösungen etabliert, die ökologisch sinnvoll, technisch umsetzbar und wirtschaftlich vertretbar und damit zukunftsfähig sind.

Der Geschäftsbereich Pöppelmann KAPSTO® zeigt, wie dies in der Industrie möglich ist, beispielsweise im streng regulierten Automotive-Segment. Pöppelmann KAPSTO® entwickelt und produziert Schutzelemente für verschiedene industrielle Anwendungen. Die Schutzkappen und Ver-

schlussstopfen, Griff- und Schraubkappen sowie individuell für kundenspezifische Anwendungen entwickelten Artikel bewahren Außengewinde, Bolzen, Leitungen und mehr während der Fertigung, der Lagerung und dem Transport vor dem Eindringen von Schmutz in sensible und funktionsentscheidende Komponenten.

Im Rahmen der Initiative PÖPPELMANN blue® entwickelte die Division Pöppelmann KAPSTO® Schutzelemente, die aus 100 Prozent Post-Consumer-Rezyklat im eingesetzten Kunststoff bestehen. Die Schutzelemente aus PCR können nach Gebrauch dem Kreislauf wieder komplett zugeführt werden. Die Artikel bestehen aktuell aus PCR-Polyethylen (PCR-PE) oder PCR-Polypropylen (PCR-PP) und tragen das vertrauenswürdige Umweltsiegel Blauer Engel für den Einsatz von über 80 Prozent Post-Consumer-Rezyklat.

Pöppelmann KAPSTO® baut seine Schutzelemente-Normreihen aus kreislaufschießendem PCR kontinuierlich aus: Alle neu entwickelten Normreihen der Schutzkappen und -stopfen werden standardmäßig aus 100 Prozent PCR im eingesetzten Kunststoff gefertigt.

Testphase verlief sehr positiv

Aktuell wird das Kreislaufmodell mit den Schutzelementen aus PCR bei zahlreichen Anwendern von Pöppelmann KAPSTO® aus der Industrie vorbereitet oder bereits realisiert. „Die Testphase mit unseren Mustern verlief sehr positiv, sodass die Einführung des Kreislaufmodells bei diesem Kunden zurzeit diskutiert wird“, sagt Steffen kleine Stüve, Area Sales Manager bei Pöppelmann KAPSTO®.

Ein Hersteller von Luxus-Limousinen

ist schon einige Schritte weiter und setzt den Universalschutz GPN 610 PCR-PE (blau) sowie einen Kegerverschluss GPN 608 PCR-PE (blau) zum Schutz seiner Abgaskrümmen bei Transport und Lagerung ein. Um das hochwertige Material der verwendeten Kappen und Blindstopfen langfristig dem Materialkreislauf zu erhalten, sammeln die Beschäftigten im Produktionsbereich Abgaskrümmen seit gut zwei Jahren die Artikel nach der Demontage. Seitdem fährt regelmäßig ein LKW von Pöppelmann bei dem Werk vor, um die gebrauchten PCR-Schutzelemente in großen Mengen abzuholen und an den Kunststoffspezialisten zurückzuführen. Sie werden regranuliert, damit der wertvolle Werkstoff wieder zum Einsatz für neue Artikel zur Verfügung steht.

Viele Firmen leisten einen Beitrag

Immer mehr Unternehmen aus der Industrie wählen bewusst die Schutzelemente aus 100 Prozent Recyclingmaterial, um einen Beitrag zu mehr Umwelt- und Klimaschutz zu leisten. Die Experten des Kunststoffspezialisten sind stolz auf das positive Feedback der Kunden, die regelmäßig nach ausgiebigen Tests bestätigen, dass die Schutzelemente aus PCR bezüglich Präzision, Sicherheit und Passgenauigkeit ebenso leistungsfähig sind wie die Produkte aus Neuware.

Mit der Herstellung von Produkten aus PCR in allen Geschäftsbereichen schont Pöppelmann primäre Ressourcen und trägt damit zu mehr Nachhaltigkeit bei. Aber welchen Einfluss auf das Klima hat der Wechsel zu echten Kreislaufprodukten? Das wollte der Kunststoffspezialist ganz genau wissen und ließ die

Klimawirkung am Beispiel seiner kreislaufschießenden Produkte der Division TEKU®, Pflanztöpfe der Kategorie Circular360, detailliert beleuchten und bewerten. Die wissenschaftliche Studie, die demnächst veröffentlicht wird und vom Fraunhofer Institut UMSICHT durchgeführt wurde, gibt Aufschluss, so Benjamin Kampmann: „Die Ergebnisse, die wir an anderer Stelle detailliert bekanntgeben, lassen sich wie folgt zusammenfassen: Mehr echte Kreislaufwirtschaft macht mehr aus Ressourcen und schützt so das Klima. Bezogen auf die Ressourcenschonung heißt dies, dass sich in einem optimalen PCR-System aus derselben Menge an Neuware eine deutlich größere Menge an Produkten hergestellt lässt. Bezogen auf den Klimaschutz können bei Freisetzung derselben Menge an THG-Emissionen 40 Prozent mehr Produkte hergestellt werden. Das motiviert uns, den eingeschlagenen Weg zur Kreislaufwirtschaft konsequent weiterzuverfolgen.“

Weitere Partner gesucht

Bei Pöppelmann ist man davon überzeugt: Der Weg zu einer echten Kreislaufwirtschaft ist eine der entscheidenden strategischen Herausforderungen – sowohl für das Unternehmen selbst als auch für die gesamte Kunststoffbranche. Damit aus dem Bekenntnis zur Kreislaufwirtschaft vieler Akteure am Markt endlich Taten werden, wirbt die Pöppelmann Gruppe um Mitstreiter für weitere Partnerschaften und fordert sie auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette zum gemeinschaftlichen Handeln auf. Das Ziel: Kreislaufkonzepte noch schlagkräftiger umzusetzen.

Julia Uptmoor



Alle neuen Schutzelemente-Normreihen der Division Pöppelmann KAPSTO kommen standardmäßig aus 100 Prozent Post-Consumer-Rezyklat (PCR) auf den Markt.

Fotos (2): Pöppelmann

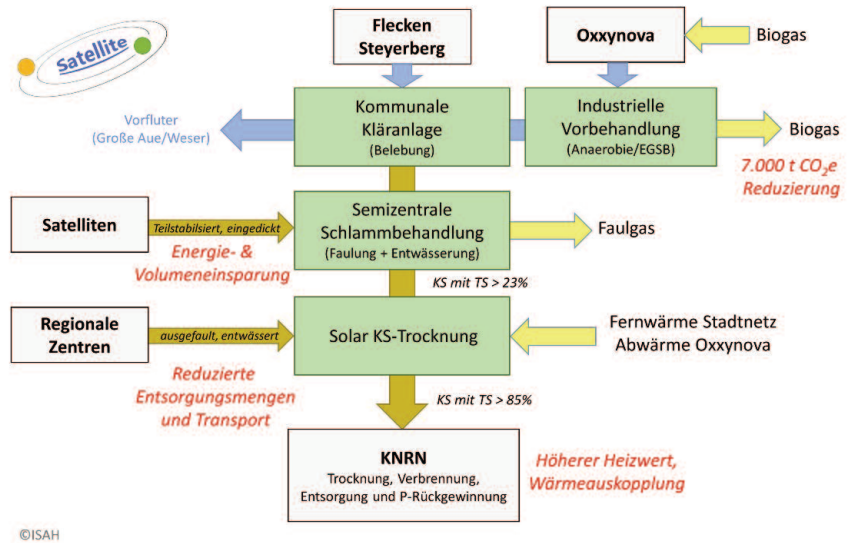
Viele Herausforderungen für Kläranlagen im Norden

Niedersachsen ist ein Flächenland und mit knapp 26.000 km² das Bundesland mit der zweitgrößten landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche. Aus siedlungswasserwirtschaftlicher Sicht spiegelt sich dies zum einen in den zahlreichen selbstverwalteten, kleinen und mittleren Kläranlagen wider. Zum anderen wird aufgrund des Düngedarfs bisher überwiegend die qualitätsgesicherte landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlammes im Sinne der direkten Nährstoffrückführung favorisiert.

Vor Inkrafttreten der novellierten Klärschlammverordnung konnte gut 70% des in den kommunalen Kläranlagen anfallenden Klärschlammes in Niedersachsen bodenbezogen verwertet werden. Mit Verabschiedung der Klärschlamm- und Düngerverordnung 2017 wurde die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm stark eingeschränkt. Ergänzend werden größere Kläranlagen (>50.000 Einwohner) verpflichtet, in Zukunft den im Klärschlamm enthaltenen Phosphor rückzugewinnen. Die Kommunen Niedersachsens stehen damit aktuell vor der Herausforderung, ihre bisherigen Klärschlammverwertungsstrategien grundlegend umzugestalten, neue Entsorgungswege aufzubauen und dabei unter zunehmend schwerer prognostizierbaren rechtlich, wirtschaftlich und technischen Rahmenbedingungen langfristige Investitionsentscheidungen in Millionenhöhe zu treffen.

Zur Unterstützung der Umsetzung fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Entwicklung innovativer, wirtschaftlicher und nachhaltiger Lösungen im Rahmen der RePhoR-Maßnahme (2022-2025; www.bmbf-rephor.de).

Für das südliche Niedersachsen wird hierzu unter Leitung des Institutes für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik der Leibniz Universität Hannover (ISAH) in dem Forschungsprojekt SATELLITE in Kollaboration mit zehn Projektpartner*innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Kommune beispielhaft entwickelt, wie die regionale Herausforderung im interkommunalen Anlagenverbund durch eine gemeinsame strategische Investitionsplanung und Bewirtschaftung umsetzbar ist. Gleichzeitig gilt es, den Umweltimpact zu minimieren. Dieser besteht aus CO₂e-Emissionen, Energieverbrauch, zeitliche Entkopplung von Nährstoffanfall und



©ISAH

Potenzieller Verfahrensverbund in der SATELLITE-Modellregion mit Schwerpunkt Energieeinsparung und Faulgasproduktion durch Umstellung der Abwasserbehandlung und effiziente Abwärmenutzung. Grafik: ISAH

Bereitstellung und der Minimierung von Transportemissionen. CO₂-Äquivalente (CO₂e) sind eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausemissionen verursachender Prozesse. Bezugsgröße ist CO₂ mit einem CO₂e-Wert von 1.

SATELLITE fokussiert auf die dem eigentlichen Verbrennungs- und Rückgewinnungsprozess vor- und nachgelagerten relevanten Verfahrensschritte auf den zuliefernden Kläranlagen und hier die Abstimmung von Betrieb und Anlagentechnik im kommunalen Verbund. Projektpartner ist der von Kommunen gegründete Entsorgungsverbund KNRN. Er setzt mit Errichtung und Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage am Standort Hildesheim den Rahmen für die gemeinsame Behandlung und Entsorgung von bis zu 33.500 Tonnen TS Klärschlamm.

Alleinstellungsmerkmal des SATELLITE-Konzeptes und der kommunalen GmbH ist das Konzept der weiterhin regionalen Selbstständigkeit der beteiligten Verbundpartner. Vorteile für die regionalen Satelliten ergeben sich insbesondere über die abgestimmten Anlagenanpassungen. Erwartet werden die Verbesserung der Schlammmentwässerung, der Energiebilanz und die Schaffung strategischer Freiräume bei der thermischen Verwertung. Modellregion in SATELLITE ist der Landkreis Nienburg mit 13 Kläranlagen. Beispielfähig werden hier konkrete Lösungen für

den ländlichen Raum untersucht. Dazu zählen die Installation und Betrieb einer semizentralen Schlammbehandlung, gemeinsame Entwässerung, solare Teil-/Volltrocknung und Bewirtschaftung der Satelliten im Sommer/Winterbetrieb sowie die Identifizierung lokaler Unterverbünde zur Energieeffizienz. Methodischer Schwerpunkt im SATELLITE-Projekt ist die modellbasierte Verfahrensauswahl und Entscheidungsunterstützung. Mit Abschluss des Projektes liegt ein Systembaukasten zur Abbildung von Stoffströmen, Kosten und Emissionen auf einzelnen Anlagen und im Anlagenverbund vor. Dadurch wird der Aufwand für die Erstellung komplexer regionalspezifischer Szenarienanalysen deutlich reduziert. Die hinterlegten Kenndaten der verschiedenen Verfahrensoptionen werden bei SATELLITE an labor-, halb- und großtechnischen Anlagen ermittelt und betrieblich optimiert. Aktuellstes Werkzeug für die smarte Bewirtschaftung von Klärschlammnetzwerken ist das in Kooperation mit dem ISAH und dem Fraunhofer IML vom Ingenieurbüro Dr. Breitenkamp entwickelte OptiNETZ-Tool (www.ressourcen-effizienz.pro). Weitere Werkzeuge zur Nährstoffbilanzierung, Steuerung einer Schlammwasserbehandlung mit dynamischer Brüdenbeschickung oder zur regionsübergreifenden CO₂e-Minimierung sind in der Entwicklung.

Maika Beier

Techniklabor begeistert selbst den Bürgermeister



Freude übers neue Techniklabor (v.l.): JeT-Koordinator Uwe Reinbeck, Johannes Felbermair, n-21, Schulleiter Gregor Ceylan. Untere Reihe (v.l.): Schüler Jonas Janzen, Dominik Behrens, Bürgermeister Jan Dingeldey. Foto: H. Langguth

„Das ist wirklich Zukunft, was hier passiert. VW, Conti: Alle suchen Mitarbeitende, die Robotik können – und hier lernen es bereits Schülerinnen und Schüler in den Technik AGs von der 5. bis 11. Klasse.“ Jan Dingeldey ist Bürgermeister von Hemmingen in der Region Hannover und an diesem 13. Juni einfach nur begeistert. Denn an diesem Tag wurde an der Carl-Friedrich-Gauß-Schule in Hemmingen mit Unterstützung der Landesinitiative n-21 und Mitteln aus dem Masterplan Digitalisierung ein Techniklabor eröffnet. Kern dieser Labore sind Desktop-Roboter und industriennahe Leichtbauroboter, die in Anwendungsszenarien ihre ganze Stärke ausspielen.

Schüler zu MINT-Fächern motivieren

„Ziel ist es, die Jugendlichen mit moderner zukunftsweisender Ausstattung für MINT-Fächer zu motivieren und eine technische Berufsorientierung zu geben“, sagte bei der Einweihung Johannes Felbermair. Ihm obliegt bei n-21 die Projektleitung „Mensch-Roboter-Kollaboration-Robonatives“.

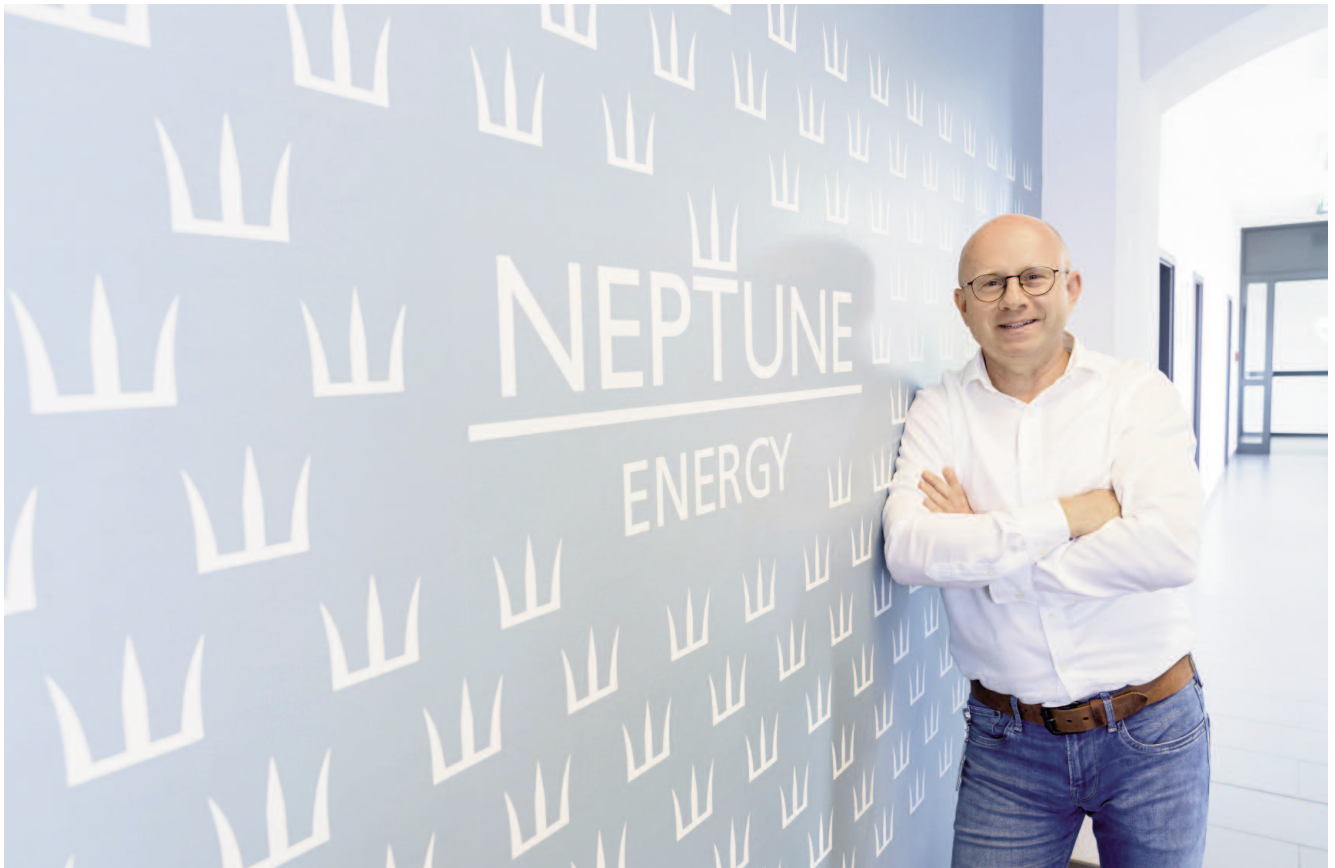
54 allgemeinbildende Schulen in Niedersachsen erhalten ein solches Technologielabor im Wert von rund 50.000 Euro. Zehn Prozent davon hat die Stadt Hemmingen gezahlt. Roboter zählen dazu, Förderbänder, Laptops zum Programmieren, iPads zum Steuern.

Im Vorfeld gab es eine Ausschreibung, die Prof. Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI Landesverbands Niedersachsen, maßgeblich unterstützt hatte. Groth ist Gründer des Projekts JeT – Jugend entdeckt Technik – das an der KGS Hemmingen seit über zehn Jahren junge Menschen mit einem JeT-Kompetenzzentrum an technische Themen heranführt. Der Zulauf zu diesen Fächern hatte sich seitdem um rund 50 Prozent erhöht. Rund 100 Schülerinnen und Schüler nutzen regelmäßig den JeT-Raum. In diesem Jahr gründete der VDI zudem das VDI/JeT-Powerteam Robotik mit der KGS Hemmingen und der IGS List in Hannover. Ideengeber Groth will Schulen in ganz Niedersachsen im Rahmen der Robotik zusammenführen. „Mit Hilfe des VDI entstehen so Kontakte zwischen Schulen und

Unternehmen, um eine technische Berufsorientierung mitzugestalten“, bekräftigt Groth. „Wir wollen das Thema Robotik von der 5. bis zur 13. Klasse allen Interessenten an unserer Schule anbieten“, ergänzt Uwe Reinbeck, JeT-Koordinator an der KGS. Auch Gregor Ceylan, Schulleiter der Carl-Friedrich-Gauß-Schule, ist voll des Lobes über JeT: „Dank der 3D-Druck AG sind wir im Bereich JeT schon sehr weit. Mit der Robotik setzen wir jetzt noch mal einen drauf.“

Konrad Wohlfahrt ist derweil mit etwas anderem beschäftigt. Eine knappe Stunde hat der 16-jährige aus der Klasse 11G3 benötigt, um an seinem Laptop einen Roboter zu programmieren, Spielzeug-Waschmaschinen transportfähig zu machen. Während die Erwachsenen reden, lässt er seinen Roboter arbeiten. Jonas Janzen (10) aus der 5G2 und sein Kumpel Dominik Behrens (11) aus derselben Klasse sind noch nicht ganz so weit. Sie tüfteln daran, einen Roboter dazu zu bewegen, Sattelschlepper mit Containern zusammenzustellen. Noch ist das Ganze nur ein Spiel. Harald Langguth

Andreas Scheck: „Es dauert bis zu fünf Jahre, um neue Gas- und Ölfelder zu erschließen“



Dr. Andreas Scheck ist Geschäftsführer von Neptune Energy Deutschland.

Foto: Neptune Energy

INGENIEUR
REGION.DE

INGENIEUR*IN WERDEN

Ein*e Ingenieur*in – was ist das eigentlich? Ohne sie gäbe es keine Brücken, keine Autos, keine Kühlschränke oder Computer.

Eine Welt ohne Ingenieur*innen? Demnach kaum vorstellbar! Ihre Einsatzgebiete sind vielfältig, ihre Spezialisierung ebenso – kurz: Wer Ingenieur*in werden möchte, hat gute Berufsaussichten.



Bei Erdöl denken die meisten von uns an Verbrennung. Die wenigsten wissen, das Erdöl als Grundstoff in jedem Laptop und iPad steckt – als Grundstoff für Kunststoff. „Das wird auch noch lange so bleiben“, sagt einer, der es wissen muss: Dr. Andreas Scheck, Geschäftsführer von Neptune Energy in Deutschland. Das Unternehmen gehört zur Neptune Energy-Gruppe – einem international unabhängigen Konzern zur Suche und Förderung von Erdöl und Erdgas mit Sitz in London. Regionale Schwerpunkte des Konzerns liegen in Nordwesteuropa, Nordafrika und Südostasien.

Von Lingen hat der deutsche Zweig kürzlich seinen Sitz nach Hannover verlegt und zählt seitdem zu den Fördermitgliedern des VDI Bezirksvereins Hannover. Die Wurzeln des deutschen Geschäfts reichen mehr als 130 Jahre in die Vergangenheit mit Carl Deilmanns Bergbauunternehmung 1888 in Hannover.

„Wir fördern heute von der Ostsee bis nach Thüringen und von der Altmark

bis ins Rheintal. Die niedersächsische Landeshauptstadt liegt da ziemlich genau in der Mitte. Zudem haben viele unserer Partner ihren Sitz in Hannover wie das Bergamt für Niedersachsen und der Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie“, erläutert Scheck die Gründe für das „Zurück zu den Wurzeln“. 3,1 Millionen Barrel Gas und 2,1 Millionen Barrel Öl förderte 2021 Neptune Energy Deutschland. Bei 323 aktiven Bohrungen führte das zu einem Umsatz von 338 Millionen Euro.

60 Ingenieure auf der Gehaltsliste

Rund 380 Mitarbeitende setzen sich für den Unternehmenserfolg ein – vom Bohringenieur über den Geologen bis zum Sicherheitsexperten und Wirtschaftswissenschaftler. Allein 60 Ingenieurinnen und Ingenieure stehen auf der Gehaltsliste des Rohstoffförderers. Sie kümmern sich um Anlagentechnik, Bau- und Bohrtechnik, Produktionstechnik und Tiefbautechnik. „Es ist generell schwierig, Fachpersonal zu

bekommen“, weiß Scheck. Er hat deshalb auch Interesse, an der Umfrage von Studierenden von Professor Dr. Uwe Groth an der Leibniz Fachhochschule mitzuwirken. Ziel ist die Entwicklung eines operativen Kommunikationskonzeptes zur Mitarbeitergewinnung von kleinen und mittleren Unternehmen in der Region Hannover.

Vier Parameter sind wichtig

Die Experten und Expertinnen bei Neptune Energy agieren immer nach den selben vier Parametern: **Suchen – Finden – Fördern – Zurückbauen**. Alles beginnt mit dem **Suchen** von Informationen zu den geologischen Strukturen von seismischen Messungen mit Hilfe von Energiewellen. Gesteinsschichten reflektieren diese Wellen. Erdmikrofone fangen sie auf und verwandeln sie in elektrische Impulse, die per Computer von Geologen ausgewertet werden. So entsteht ein räumliches Abbild der geologischen Strukturen.

Beim **Finden** dreht sich alles um die ausgewerteten Daten dieser seismischen

Messungen. Hier fällt die Entscheidung, ob sich eine Erdöl- oder Erdgas-Erkundungsbohrung lohnt. Geht der Daumen nach oben, wird ein Bohrplatz mit einer Bohranlage errichtet. Die Bohrung läuft wochenlang rund um die Uhr. Fachleute teufen die oft mehrere tausend Meter tiefe Bohrung ab. Tests entscheiden, wie und ob es weitergeht. Nach einer erfolgreichen Explorationsbohrung beginnt das **Fördern**. Experten errichten Förder- und Aufbereitungsanlagen. Leitungen transportieren das gewonnene Erdöl oder Erdgas. Wie lange eine wirtschaftliche Förderung möglich ist, hängt von der Ergiebigkeit der Quelle ab. Erdöl wird per Pipeline oder Tanklastwagen abtransportiert. Mit Hilfe der Horizontalbohrtechnik – hier wird waagrecht durch den Untergrund gebohrt – können die Lagerstätten wirksamer genutzt werden.

Zurückbauen: Neptune Energy ist für den Rückbau und die vollständige Wiedernutzbarkeit der Grundstücksflächen verantwortlich. Dazu erfüllen darauf spezialisierte Unternehmen die Bohrungen und bauen die Förder- und Aufbereitungsanlagen ab. Betriebsplätze

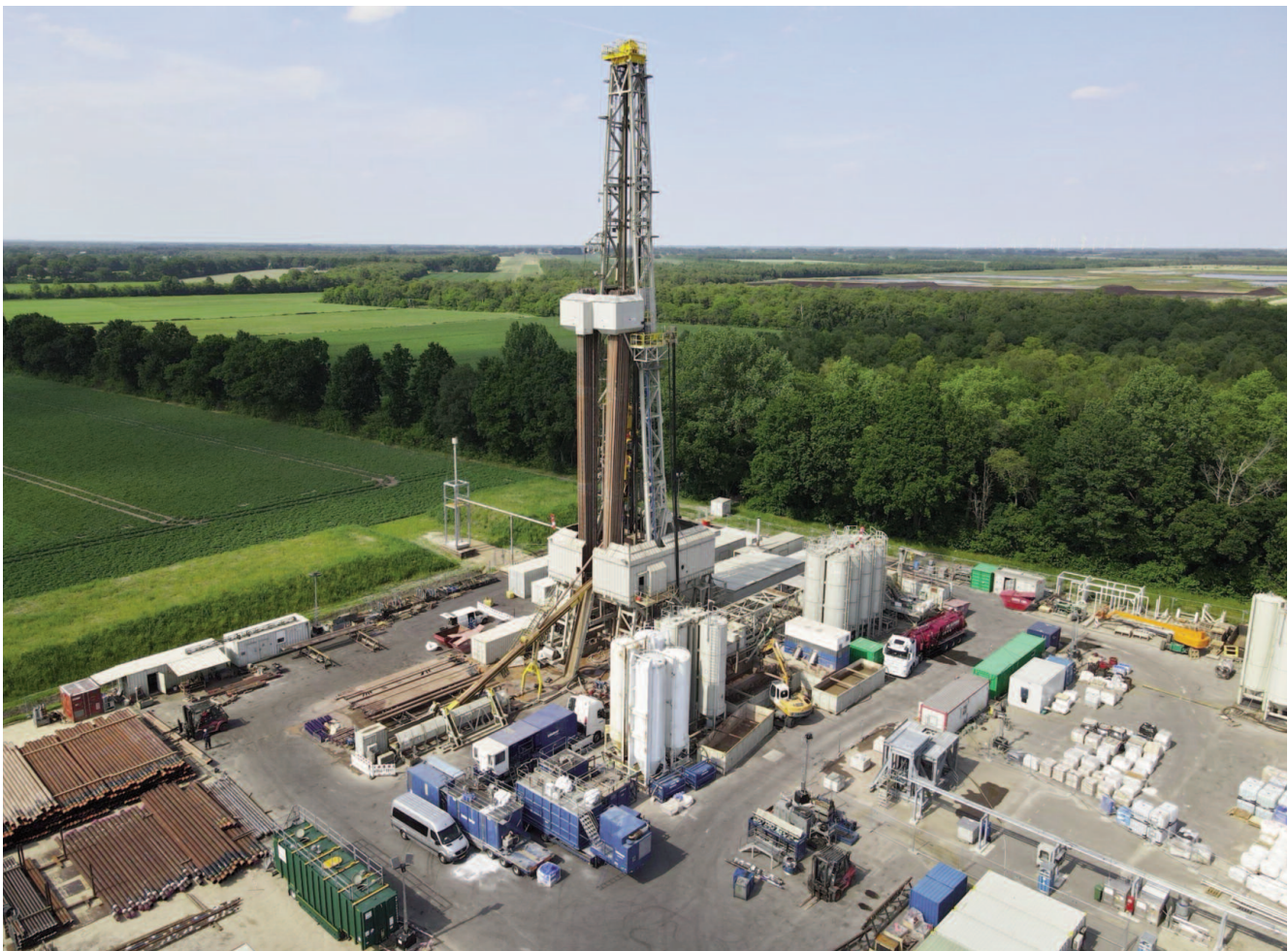
werden geräumt und Flächen mit Mutterboden aufgefüllt. Sie können anschließend wieder land- und forstwirtschaftlich genutzt werden. Nach Abschluss dieser vielfältigen Arbeiten endet die Bergaufsicht durch Bescheid des zuständigen Bergamts.

Philosophie Ausgleichsmaßnahmen

„Da, wo wir der Natur etwas wegnehmen, machen wir Ausgleichsmaßnahmen in anderen Bereichen. Das ist unsere Philosophie“, berichtet Scheck. Jedes Jahr gibt es dazu ein Leuchtturmprojekt mit den Naturschutzstiftungen. „Das sind kompetente Partner mit unterstützungswerten Projekten“, weiß der Geschäftsführer.

In diesem Jahr soll ein weiteres Biotop in der Grafschaft Bentheim entstehen. In der Vergangenheit schuf das Unternehmen beispielsweise mit der Naturschutzstiftung Landkreis Emsland einen Brutplatz für Wiesenvögel. Dazu rekultivierte Neptune Energy eine ehemalige Torfabbaufäche in eine Wildblumenwiese.

Weiter auf Seite 10



Bohranlage im Erdgasfeld Adorf Karbon.

Foto: Neptune Energy

„Hahn auf – Hahn zu: Das funktioniert nicht“

Fortsetzung von Seite 9

Auch jedes Windrad besteht zu 45 Prozent aus Erdöl und Produkten der petrochemischen Industrie. „Erdöl ist erst der Möglichmacher dieser neuen Energien“, ergänzt Dr. Stefan Brieske, Leiter der Unternehmenskommunikation von Neptune Energy Deutschland. Ohne Erdöl undenkbar sind auch Krawatten aus Nylon, Taschen aus Kunstleder oder auch Outdoor-Jacken aus Polyester. Da kann zwar das Gas nicht mithalten. Dafür wird jede zweite Privatwohnung in Deutschland mit Erdgas beheizt.

Neue Felder werden erschlossen

Gerade vor dem Hintergrund eines drohenden russischen Gasembargos im Zusammenhang mit dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine drängt sich natürlich die Frage auf, ob und wie Neptune Energy seine Produktion intensivieren kann, um Ausfälle zu kompensieren. „Das Thema ist natürlich in aller Munde. Wir wurden bereits von der Politik angefragt, was wir tun können, um die heimische Produktion zu intensivieren. Wir sind auch dabei, neue Felder in der Grafschaft Bentheim zu erschließen. Aber das funktioniert nicht nach der Methode ‚Hahn auf – Hahn zu‘. Man braucht für diese komplexen Prozesse von der neuen Erschließung bis zur Öl- und Gasförderung eine Vorlaufzeit von drei bis fünf Jahren“, berichtet der Geschäftsführer von Neptune Energy Deutschland. „Alle krepeln die Ärmel hoch. Eine 10 bis 20-prozentige Steigerung der Produktion ist mittelfristig denkbar – aber das ist schon ein sehr positives Szenario“, ergänzt ihn Brieske. Noch wichtiger aus seiner Sicht ist das Stabilisieren der Fördermenge. „Eine jährliche natürliche Erschöpfung von zehn Prozent pro Gas- oder Erdölfeld ist leider normal.“

Alles begann in Hannover

Seit Februar 2018 ist Neptune Energy Deutschland ein Teil von Neptune Energy. Der weltweit agierende Konzern hat seinen Unternehmenssitz in London. Bis dahin war es ein weiter Weg. Dazu gehörten mehrere Fusionen, Umfirmierungen und Unternehmensübernahmen. Die Wurzeln des deutschen Geschäfts reichen weit in die Vergangenheit.



Tiefpumpenantrieb im Erdölfeld Rühlertwist im Landkreis Emsland.
Foto: Neptune Energy

Schon 1904 teufte Deilmanns Bergbauunternehmung die erste Ölbohrung in der Nähe von Hannover ab. 1938 entdeckte die Gesellschaft eine Erdgaslagerstätte im Bentheimer Wald. Für die Entwicklung der weiteren Unternehmensaktivitäten spielten aber vor allem die Öl- und später auch Erdgasvorkommen im Emsland eine entscheidende Rolle. Eines der Vorgängerunternehmen, die Deutsche Schachtbau- und Tiefbohrergesellschaft (DST), entdeckte im Februar 1942 mit der Bohrung Dalum 2 das erste Öl in der Region. Insbesondere neue geophysikalische Messmethoden machten weitere Erfolge möglich. Die Suche nach Öl und Gas entwickelte sich schnell vom Pioniergeschäft zur modernen Industrie. Das Emsland wurde zur wichtigsten deutschen Ölregion. Grund genug für die DST, ihren Verwaltungssitz 1948 von

Salzgitter nach Lingen zu verlagern. Nach einer Restrukturierung des Unternehmens 2021 ist Hannover neuer Sitz der Zentrale für das Deutschlandgeschäft von Neptune Energy. Mit der Übernahme des VEB Kombinats Erdöl-Erdgas Gommern erweiterte sich der lokale Fokus im Jahr 1994 auch auf den Osten Deutschlands und dort insbesondere die Altmark. Aus der zweitgrößten Erdgaslagerstätte auf dem europäischen Festland förderte man bereits seit 1969 Erdgas. 2007 entfaltete Neptune Energy neue Aktivitäten im Süden Deutschlands. Seinerzeit wurde die erste Bohrung im Erdölfeld Römerberg-Speyer abgeteuft und mittlerweile mehr als eine Million Tonnen Erdöl gefördert. Damals war das Unternehmen noch Teil des französischen Konzerns GDF SUEZ, der sich dann in ENGIE umbenannte. *Harald Langguth*

„Viele unserer Aufgaben lösen wir im Team“



Sie arbeiten gerne bei Fagus-GreCon in der Fertigung (v.l.) Thorben Kurbgeweit, Alexander Heinz, Diana Grote, Frederike Kelpo und Ingo Herrmann.
Fotos (2): Jürgen Bartels

Melanie Gödeke leitet die Personalabteilung bei Fagus-GreCon in Alfeld. Sie rät allen Bewerbenden, während des Vorstellungsgesprächs ein Gefühl für die Unternehmenskultur zu bekommen – und gleichzeitig zu reflektieren, ob die eigenen Werte dazu passen. Man sollte klar seine Erwartungshaltung für eine gute Zusammenarbeit ansprechen. Nur so erhalte man eine Orientierung dazu, ob die eigenen Anforderungen auch vom Arbeitgeber erfüllt werden. „Arbeitsmöglichkeiten für Ingenieure und Ingenieurinnen gibt es bei Fagus-GreCon in Hülle und Fülle“, berichtet Melanie Gödeke in dieser neuen Folge von Skill-Thrill.

Welche drei Eigenschaften sollten Bewerbende mitbringen, um bei Fagus-GreCon erfolgreich zu sein?

Wir sind ein innovatives Familienunternehmen. Zu uns passen Kandidat*innen, die entscheidungsfreudig sind und Lust an persönlicher und fachlicher Weiterentwicklung haben. Viele unserer Aufgaben lösen wir als Team – daher sollte sowohl eine Teamfähigkeit als auch eine Offenheit für neue Ideen vorhanden sein.

Worauf schauen Sie in einer Bewerbung zuallererst und warum?

Wie schauen uns zunächst immer den allgemeinen Werdegang an und prüfen dann, ob dieser zu unserem Suchprofil passt. Besonders, wenn es in eine ganz andere Richtung als im bisherigen Berufsleben gehen soll, ist es für uns hilfreich, wenn wir der Bewerbung entnehmen können, warum man gerne für

und mit Fagus-GreCon arbeiten möchte und warum man sich für den jeweiligen Bereich interessiert.

Welchen guten Tipp können Sie Absolventen und Absolventinnen für Bewerbung, Interview und Co. mit auf den Weg geben?

Beschäftigen Sie sich vor dem Gespräch mit dem Unternehmen. Informieren Sie sich über die Produkte und die Werte des Unternehmens. Versuchen Sie, während des Gesprächs ein Gefühl für die Unternehmenskultur zu bekommen und schauen Sie, ob Ihre Werte zu den Unternehmenswerten passen. Sprechen Sie auch klar Ihre Erwartungshaltung für eine gute Zusammenarbeit aus.

Was sollten Kandidaten und Kandidatinnen in Bewerbung oder Interview vermeiden?

Es wäre wirklich schade, wenn man unvorbereitet zu einem Interview erscheint, keine Fragen stellt und eher wortkarg ist.

In welchen Bereichen arbeiten Ingenieure und Ingenieurinnen bei Fagus-GreCon?

Im Brandschutz, der Messtechnik und im Schuhtechnikbereich bieten sich bei uns vielfältige Möglichkeiten für Ingenieure. Sowohl im Vertrieb, im Qualitätsmanagement als auch in der Forschung und Entwicklung, der Konstruktion, dem Kundendienst oder aber auch im Fertigungsbereich sind Ingenieure erfolgreich für uns im Einsatz.

Durch unsere Internationalität bieten sich hier auch immer wieder Möglichkeiten für Auslandseinsätze.

Warum sind Bewerbende bei Fagus-GreCon sehr gut aufgehoben?

Wir sind ein eigentümergeführtes Familienunternehmen und Marktführer in unserer Branche. Mitarbeiterorientierung, Familienfreundlichkeit und Innovationsgeist sind uns wichtig. Bei uns kann man sich ausprobieren, Entscheidungen treffen und in einem innovativen, internationalen Umfeld mit spannenden Produkten arbeiten. Wir haben nicht nur eine außergewöhnliche Unternehmenskultur, sondern durch das Weltkulturerbe auch eine außergewöhnliche Arbeitsstätte. Durch unser Onboardingprogramm stellen wir sicher, dass jede*r neue Mitarbeitende während der Einarbeitung gut begleitet in das Team und seine Aufgaben integriert wird. Mehr unter www.fagus-grecon.com
Harald Langguth



Personalchefin Melanie Gödeke freut sich auf Bewerbende.

IdeenExpo: Täglich 250 Besucher am VDI-Stand



Gruppenfoto aller Teilnehmenden der JeT-Challenge und dem Betreuungsteam.

Fotos (2): Markus Thiele

Die IdeenExpo Hannover ist Europas größtes Jugendevent für Technik und Naturwissenschaften. Sie will junge Menschen für Technik und Naturwissenschaften begeistern. Das einzigartige Konzept aus Mitmach-Exponaten, Live-Experimenten, Bühnenshows und Workshops auf 100.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche hatte Anfang Juli an neun Tagen über 425.000 Besuchern Wissen vermittelt und ganz viel Spaß bereitet. An der IdeenExpo Hannover beteiligten sich 280 Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Verbände, Hochschulen, Schulen und weitere Institutionen.

Dazu zählten auch der VDI Bezirksverein Hannover sowie der VDI Landesverband Niedersachsen, der mehrere Mitmachaktionen auf dem Stand der

Hochschule Hannover (HsH) in der Mobilitätsmeile zeigte. Neben einem Autorennen, bei dem die kleinen Flitzer mit von einem Heimtrainer per Muskelkraft erzeugter elektrischer Energie fahren, war die JeT Challenge mit über täglich 250 Besuchern ein Highlight. Die IGS List und die KGS Hemmingen veranschaulichten das Thema „Industrierobotik“.

Zahlreiche Ehrenamtliche, Studentinnen und Abiturientinnen vom VDI und der Hochschule betreuten interessierte Besucher, die die schnellen Elektro-Cars im Maßstab 1:10 über die große Rennbahn ferngesteuert fahren wollten. Die Autos wurden dabei hart gefordert. Die VDI-Experten zeigten anschaulich wie schnell sich die ferngesteuerten Boliden reparieren lassen.

Der Stand wurde auch von den Schulteams des aktuellen Wettbewerbs „VDI/HS JeT Challenge Cup 2022“ besucht. Die von den Schülerinnen und Schülern umgebauten Autos von einem Standard 4-Rad-Buggy auf drei Räder wurden einer Jury präsentiert und mussten ihre optimierte Energieeffizienz in einer Messfahrt über 1.000 Meter beweisen. Am letzten Messetag 9. Juli, ging es dann in spannenden Ausscheidungsrennen „Jeder gegen Jeden“ noch einmal um wichtige Punkte.

Auf der großen Expo-Innenbühne wurden abschließend in einer von Svenja Fabisiak und Bernhard Mehl spannungsgeladenen moderierten Siegerehrung alle Teams von Prof. Dr. Josef von Helden, Präsident der Hochschule Hannover und von Alexander Boers, VDI, geehrt. Die Vielfalt der von den Schulteams gebauten RC-Cars war beeindruckend. Das Siegerauto vom Team ERStar – Eugen Reintje BBS Hameln – war mit ca. 900 Gramm deutlich leichter als das ursprüngliche Fahrzeug mit 2.400 Gramm.

„Wir freuen uns, dass die HsH und der VDI diesen beliebten und erfolgreichen Wettbewerb auch im nächsten Schuljahr unterstützen. Uns liegen schon zahlreiche Anmeldungen vor“, sagte Prof. Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI Landesverbandes Niedersachsen und Initiator von JeT.

Auch viele Unternehmen haben dafür bereits ihre Unterstützung zugesagt.

Red.



Das Siegerteam ERStar der Eugen Reintje BBS aus Hameln.

5. Nacht des Wissens in Göttingen kam gut an

Bereits zum 5. Mal fand in Göttingen die „Nacht des Wissens“ statt, eine Veranstaltung der Wissenschaftseinrichtungen des Göttingen Campus, der Fachhochschulen und weiterer wissenschaftsnaher Institutionen. Die verschiedenen Einrichtungen stellten sich vor und ermöglichten einen Einblick in ihre Arbeit. Auf dem Programm standen Führungen, Vorträgen und Mitmach-Experimenten. Besonders Kinder und Jugendliche wurden angesprochen. Sie konnten gemeinsam mit ihren Eltern experimentieren, ausprobieren, staunen und so neue Erkenntnisse gewinnen.

Von 17 bis 23:59 Uhr war die Stadt in den Uni- und Institutsgebäuden ein riesiger Mitmachspielplatz für Interessierte. 25.000 Besucher wurden insgesamt registriert. Die VDI-Bezirksgruppe Südniedersachsen war in der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) in der Fakultät Ingenieurwesen mit dabei. Es gab Mitmachaktionen für Klein und Groß.

Zauberhafte Physik in Grundschulen

Das Projekt „Zauberhafte Physik in Grundschulen“ wurde mit vier physikalischen Versuchen zum Ausprobieren vorgestellt und fand großen Anklang bei den kleinen und großen Besuchern.

Die ehrenamtlichen Physikpaten, die das Projekt unterstützen, hatten alle Hände voll zu tun, die Kinder bei ihren Experimenten zu begleiten.

Projektleiterin Dr.-Ing. Birgit Kuhlmann: „Physik macht Spaß: Wie immer haben alle Kinder mit großem Eifer ihren Versuch durchgeführt, das überraschende, zauberhafte Ergebnis bestaunt und nach einer Erklärung gesucht.“

Auch für die Älteren gab es Mitmachangebote beim VDI, die begeistert angenommen wurden. Es gab ein Quiz um physikalische Phänomene, bei dem kleine Preise winkten. In verschiedenen Experimenten mit haushaltsüblichen Materialien konnte das eigene Physikwissen unter Beweis gestellt werden. Das Experiment „Täumelnde Dosen“ löste Erstaunen und Verwunderung aus, aber die meisten der Besucher fanden die Erklärung für das Phänomen heraus. Wer interessiert ist, erfährt hier mehr: <http://www.zauberhafte-physik.net/taumelnde-dosen-32/>

Fazit aller Beteiligten: „Es hat riesigen Spaß gemacht – beim nächsten Mal sind wir gerne wieder dabei.“ *Eva Knappe*



Gar nicht so einfach – der Versuch „Täumelnde Dosen“. Fotos (2): Eva Knappe



Emil Öngüner, stellv. Leiter BG Südniedersachsen, mit Besuchern beim Quiz.

DER VDI BV HANNOVER DANKT SEINEN FÖRDERMITGLIEDERN

- AQUA-CONSULT INGENIEUR GMBH
- AUCOTEC AG HANNOVER
- CONTINENTAL AG HANNOVER
- DCC GLOBAL GMBH HANNOVER
- FORBO SIEGLING GMBH HANNOVER
- IBK INGENIEURCONSULT GMBH
- IPH - INSTITUT FÜR INTEGRIERTE PRODUKTION HANNOVER
- KÖRTING HANNOVER GMBH
- KRAUSSMAFFEI BERSTORFF GMBH HANNOVER
- NEPTUNE ENERGY DEUTSCHLAND GMBH
- PICO ENGINEERING GMBH
- REFRATECHNIK CEMENT GMBH GÖTTINGEN
- TAUBE + GOERZ GMBH HANNOVER
- VSM - VEREINIGTE SCHMIRGEL- UND MASCHINEN-FABRIKEN AG

VDI Senioren bei der Stadtentwässerung

Am 14. Juli war es endlich soweit: Die Senioren des VDI Hannover erhielten die Zusage, die Stadtentwässerung der Stadt Hannover zu besichtigen.

Nahezu zwei Jahre lang war es coronabedingt nicht möglich, eine reale Besichtigung von Anlagen und moderner Technik hautnah zu erleben.

Alle Besucher waren daher mit großem Eifer und riesiger Freude an dem gemeinsamen Treffen und der gelungenen Vorführung beteiligt.

60.000 Kubikmeter Abwasser

Die Senioren erfuhren, dass täglich 60.000 Kubikmeter Abwasser der Stadt Hannover gefiltert werden. Dabei fallen 2.000 Kilogramm Restmüll an. Zusätzlich erfolgt die Klärung der Abwässer in einem Verbund mit Gümmer, dem auch die Städte Garbsen, Gehrden, Hemmingen, Latzen, Ronnenberg und Seelze angeschlossen sind. Ein gemeinsames Mittagessen rundete die Veranstaltung ab. Ein besonderer Dank gilt Dr. Homes, der die Kontakte knüpfte.

Weitere Veranstaltungen folgen

Immer wieder wurde gefragt, ob weitere Veranstaltungen geplant sind. Es ist zwar im Moment sehr schwierig, aber die Leitung des Arbeitskreises der VDI Senioren bleibt bei der Angelegenheit am Ball.

Dieter Krönert



Die VDI Senioren bei der Besichtigung der Anlagen.

Foto: Privat

VDI sucht Mitstreiterinnen für neue Ideen

Sie sind Ingenieurin und haben Lust sich aktiv im VDI deutschlandweit in Arbeitskreisen einzubringen? Sie haben eine Idee für eine Veranstaltung oder ein Thema, wissen aber nicht, wie Sie es umsetzen sollen? Suchen Sie Mitstreiterinnen für eine Idee?

Das VDI-Netzwerk „Frauen im Ingenieurberuf“ lädt Sie herzlich ein, gemeinsam aktiv zu werden. Innerhalb des VDI-Netzwerks „Frauen im Ingenieurberuf“ bestehen sehr viele Potenziale, und es gibt viele Expertinnen auf den unterschiedlichsten Gebieten. Diese Expertise möchten wir gerne bündeln und überregional an verschiedenen Themen arbeiten.

Sie würden gerne ein Event veranstalten und suchen noch weitere Mitstreiterin-

nen aus anderen Bezirksvereinen? Dann freuen wir uns über Ihre Rückmeldung.

Mehr Frauen in MINT-Fächern

Wie können wir die Attraktivität von MINT-Fächern aufzeigen und Schülerinnen oder junge Frauen für ein MINT-Fach begeistern? Indem wir vor Ort in den Schulen mit Frauen aus Ingenieurberufen „zum Anfassen“ dafür werben und interessante Themengebiete modern präsentieren.

Teilweise wird das große Potenzial von Ingenieurinnen in den Unternehmen noch nicht optimal genutzt.

Wir möchten deshalb gemeinsam den Kulturwandel im Bereich Gender Diversity in Firmen durch unsere

Aktivitäten unterstützen. Wir entwickeln gemeinsam ein Buch für Mädchen und Jungs. Darin stellen wir coole Erfinderinnen und Ingenieurinnen aus der Geschichte und Gegenwart vor, um Role Models zu schaffen und die Kleinsten zu inspirieren.

Gemeinsam etwas veranstalten

Wir wollen das Netzwerk offen, divers und inklusiv gestalten. Wenn Sie Lust haben, sich mit LGBTQ und Inklusionsthemen zu beschäftigen, können wir zusammen Veranstaltungen organisieren und uns austauschen.

Sie haben eigene Ideen oder benötigen nähere Informationen? Dann wenden Sie sich gerne an Lea König, E-Mail: fib-netzwerk@vdi.de. *Eva Knappe*

Serkan Aktas sprüht vor Energie und Plänen

Seit Anfang des Jahres ist er als neuer Arbeitskreis-Leiter Mobilität beim VDI Bezirksverein Hannover gewählt: Serkan Aktas (33), Master of Engineering, und aktuell für VW Nutzfahrzeuge in Hannover tätig als Einkäufer für Fahrwerkskomponenten des Caddy, T6, T7 und VW Crafter.

Für den Arbeitskreis hat sich Aktas viel vorgenommen. „Ich möchte alle Mitglieder kennenlernen und einen Stammtisch einberufen. Jeder soll seine Ideen einbringen können, die wir dann nach und nach verwirklichen.“ Bei den AG-Mitgliedern liegt für ihn ein Fokus auf den Young Engineers. „Ich kann als Ansprechpartner für Abschlussarbeiten und Praktika für Studierende bei VW Nutzfahrzeuge dienen“, sagt Aktas.

Auch die Hochschule Hannover und VW Nutzfahrzeuge möchte er in den Arbeitskreis (AK) einbinden, Exkursionen durchführen und über Fachthemen diskutieren. Am geplanten Mobilitätsprojekt der Stadt Hannover möchte er sich ebenfalls mit dem AK beteiligen. Serkan Aktas hat einen ungewöhnlichen Lebenslauf. Mit 16 Jahren machte er 2005 den erweiterten Realschulabschluss in der Geschwister-Scholl-Schule in Hannover. Anschließend begann er bei VW Nutzfahrzeuge (VWN) eine dreieinhalbjährige Lehre zum Industriemechaniker Fachrichtung Produktionstechnik.

Anschließend wechselte er 2008 für fast anderthalb Jahre als Montagewerker in die Produktion. Danach arbeitete er bei der Stadt Hannover, wo er seinen Zivildienst ableistete. „Ich habe dort für alle Jugendzentren Fahrten für Kinder organisiert – wie zum Heidepark nach Soltau“, berichtet Aktas.

Zum 1. März 2011 ging es dann bis zum 1.9.2012 zurück in die VWN Montage zur Cockpitfertigung im Zwei- und Dreischichtenbetrieb. Hier erkannte Aktas: „Das ist auf Dauer nichts für mich.“ Er beantragte seine Freistellung, meldete sich bei der Berufsbildenden Schule Metall am Waterloo-Platz an, um seine Fachhochschulreife zu machen. „Ich habe alle Papiere an einem Tag ausgefüllt und abgegeben“, erinnert er sich. Bereits zum Wintersemester 2013 begann Serkan Aktas dann das Studium Allgemeiner Maschinenbau an der Hochschule Hannover. In den Semesterferien jobbte er bei VWN als Werkstudent und bezog den Automobilhersteller in seine weiteren Planungen ein.



Serkan Aktas leitet beim VDI den Arbeitskreis Mobilität.

Foto: H. Langguth

So schrieb er 2016 seine Bachelorarbeit bei VW Nutzfahrzeuge in der Instandhaltung/Befülltechnik. Sein Thema: „Untersuchung von alternativen Prüfmethoden in Hinsicht auf die Prozessfähigkeit der Bremsbefüllungsanlagen.“ Aktas war aufgefallen, dass die Fahrzeugbefüllung mit Bremsflüssigkeit am Montageband nicht immer reibungslos verlief. Fahrzeuge mit dem Merkmal n.i.O. (nicht in Ordnung) wurden aussortiert und mussten nachbearbeitet werden. Zusätzliche Kosten entstanden. Gemeinsam mit seinem Bachelorarbeits-Betreuer machte sich Aktas ans Werk und baute einen mobilen Prüfstand, der direkt Messungen während der Produktion an der Bremsbefüllungsanlage durchführen konnte. „Wir sollten eine alternative Prüfmethode für die Bremsbefüllungsanlage mit Bremsflüssigkeit entwickeln. Durch unseren Prüfstand kann die Bremsbefüllungsanlage unabhängig von der Produktion überprüft werden. So kann die Instandhaltung garantieren, dass die Anlage ihre volle Leistung liefert und als Fehlerquelle zwischen Anlage und Fahrzeugen ausgeschlossen wird. Mein Betreuer und ich haben so bei VWN die Befülltechnik revolutioniert“, berichtet er.

Bis dahin war es ein weiter Weg, mussten zunächst alle Fachabteilungen von der sinnvollen Einsparung überzeugt werden. „Ich habe den mobilen Prüfstand 2017 intern vorgestellt – erst 2020/2021 wurde er beim Konzern eingeführt“, erinnert sich Aktas. Gemein-

sam mit seinem Betreuer erhielt er dafür eine Prämie. Mittlerweile ist sein „Baby“ im gesamten Konzern angekommen. „Alle Konzernmarken setzen den mobilen Prüfstand ein“, berichtet Serkan Aktas stolz. Dadurch half er dem Konzern mehrere Millionen Euro einzusparen. Zum 1. August 2019 hatte er dann auch seinen Master of Engineering in der Tasche – mit einer Abschlussarbeit zur Schraubtechnik. „Das war eine harte Zeit. Vollzeit studiert und 20 Stunden wöchentlich in der Instandhaltung bei VWN gearbeitet“, erinnert sich Aktas. Nach einer erneuten Bewerbung begann er im Herbst 2019 bei der Logistikplanung von VWN in der Wedemark. Die Verpackungsplanung und -entwicklung für das CKD-Projekt MAN Brasilien zählte hier zu seinen Aufgaben. CKD – completely knocked down – heißt dafür der VW-Fachbegriff. Das meint in diesem Fall einen LKW in seine Einzelteile zerlegt für die Verschiffung zu verpacken. „Es galt eine überseetaugliche Einwegverpackung zu entwickeln, um so den Transport sicherzustellen“, erläutert Aktas. Bis Ende 2020 war er damit beschäftigt, als eine neue Aufgabe in Hannover winkte: Das Projekt ID Buzz, den ersten vollelektrischen VW Bus bei VWN. „Ich war zuständig für die Materialflusstechnik in der Logistikplanung und damit für alles vom Wareneingang bis zum Einbaort“, sagt Aktas. Die Herausforderung durch neue Aufgaben – das ist genau sein Ding.

Harald Langguth

VDE Mitgliederversammlung wieder digital



Jan Heise (l.) und Gerald Heise sorgten für einen reibungslosen Ablauf der Mitgliederversammlung. Foto: privat

Am 20. Juni fand die Mitgliederversammlung des VDE Hannover für das Geschäftsjahr 2021 statt – coronabedingt wieder online. Somit hatte sie nicht das übliche volle Auditorium.

Wieder professionell von Jan Heise über das Konferenztool „Teams“ vorbereitet, konnten Axel Mohr und Gerald Heise die gesamte Veranstaltung reibungslos digital leiten.

40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer folgten dem Verlauf der Versammlung digital oder telefonisch. Dabei brachten sie sich mit ihren Meinungen ein und stimmten ab.

Im Jahr 2021 verstarben 13 Mitglieder, darunter auch Joachim Ufermann, der die Geschäftsstelle viele Jahre geleitet hatte und auch für die Förderung gesellschaftlicher Kontakte wie VDE Reisen, Tagesausflüge, Nikolaus-Kaffee und Winterball verantwortlich zeichnete.

Insgesamt wurden in diesem Jahr elf Jubilare geehrt. Fünf Mitglieder gehören dem VDE seit 25 Jahren an. Das Jubiläum der 40-, 50- und 60jährigen Zugehörigkeit konnten sechs Mitglieder feiern. Axel Mohr gratulierte herzlich und dankte für die Treue zum VDE Hannover.

Die wirtschaftliche Situation des VDE Verbandes in Frankfurt ist weiterhin stabil. Der Verkauf der Immobilie in der Stresemannallee wirkte sich positiv auf den Jahresabschluss 2021 aus. Auswirkungen der Corona-Pandemie machten sich hauptsächlich im Tagungsbereich bemerkbar.

Das Projekt „VDE Campus“ („One VDE“ – Zusammenführung der VDE-Bereiche an einem Standort) schreitet

fort. In diesem Zusammenhang wurde in Offenbach ein Interimscampus in Modulbauweise (Einzug war im April 2022) als Übergang errichtet. Als gemeinsamer Standort ist ein Neubau in Frankfurt Riedberg „Südliche Riedwiese“ in Oberursel geplant.

Wie auch deutschlandweit zu erkennen ist, sinkt die Mitgliederzahl weiter. Der VDE Hannover konnte 672 Mitglieder Ende 2020 zählen. Ende 2021 waren es 660, Tendenz weiter fallend. Um diesen negativen Trend aufzufangen, wurden fünf hauptberufliche Regionalleiter zur Unterstützung der Bezirksvereine eingestellt. Matthias Konen ist unter anderem für den VDE Hannover zuständig und wird in Zusammenarbeit mit den anderen Regionalleitern versuchen, den Negativtrend zu stoppen. Dazu gilt es vor allem, wieder mehr Jungmitglieder für den VDE zu gewinnen.

Die regelmäßigen Aktivitäten des VDE Hannover konnten aufgrund der Corona-Situation noch nicht wieder in vollem Umfang durchgeführt werden, da die Unternehmen gerade bei

Besuchergruppen und Veranstaltungen noch sehr zurückhaltend agieren. Es konnte jedoch ein Online-Vortrag angeboten und der Schülerwettbewerb Junior.ING mit Professor Garbe als Mitglied der Jury unterstützt werden. Die Kommunikation über die „Technik und Leben“ und den „VDE Dialog“ funktionierte in bewährter Weise weiter. Die wirtschaftliche Situation des VDE Hannover wurde von Schatzmeister Sven Fisahn erläutert. Es ergab sich auch für das Jahr 2021 ein Fehlbetrag im Jahresergebnis. Der negative Trend dieser Entwicklung – sinkende Einnahmen durch weniger Mitglieder, hohe Mietkosten – setzt sich leider fort, ist aber aufgrund der Vereinsrücklagen nicht kritisch.

Der Vorstand arbeitet hierzu an einer Lösung. Die Kassenprüfungen für die Jahre 2020 und 2021 ergaben keine Beanstandungen. Daher beschloss die Mitgliederversammlung auf Empfehlung der Kassenprüfer die Entlastung des Vorstandes für die Geschäftsjahre 2020 und 2021. Nachdem der turnusmäßige Wechsel im Vorstand für den Vorsitzenden und den Stellvertreter auch aus Gründen der Pandemie ausgesetzt wurde, konnte dieses Mal für Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe als Nachfolger Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kutzner gewonnen werden. Dieser hatte sich als stellvertretender Vorsitzender zur Wahl gestellt. Für die Referate Öffentlichkeitsarbeit und Schulen konnte in 2021 keine

Nachbesetzung erfolgen. Hierfür haben sich jetzt dankenswerterweise Dr.-Ing. Horst Gudat (Öffentlichkeitsarbeit) und Dr. Thomas Jambor (Schulen) zur Verfügung gestellt. Alle Herren wurden mehrheitlich von der Mitgliederversammlung gewählt. Ein besonderer Dank geht an Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe. Er lenkte viele Jahre die Geschicke des VDE Hannover als Vorsitzender des Vorstandes und zuletzt als Stellvertreter und trieb so die Weiterentwicklung des Bezirksvereins voran. Axel Mohr und die Geschäftsstelle bedanken sich herzlich für die konstruktive Zusammenarbeit, die auch in den herausfordernden Corona-Zeiten Bestand hatte.

VDE Geschäftsstelle

Über 100 Jahre regenerative Energieerzeugung

Das Wasserkraftwerk Schneller Graben ging bereits 1921 in Betrieb. Es liegt dicht am Maschsee am Abfluss der Leine zur Ihme. Die tobenden Wasser der drei schrägen Abläufe bieten seitdem vielen Hannoveranern von Jung bis Alt einen spektakulären Anblick, besonders im Frühjahr bei hohem Wasserstand. Mit dem Kraftwerk sollte damals Elektroenergie für das Wasserwerk in Ricklingen geliefert werden, ein wichtiger Teil der Wasserversorgung Hannovers.

Zwei Francis-Schacht-Turbinen von 1983 treiben einen Siemens-Halske-Drehstrom-Generator aus dem Jahr 1921 an, der mit 300 U/min eine Nennleistung von 725 kVA erbringt. Die Anlage speist jedes Jahr rund 3,1 Millionen kWh elektrischer Energie in das hannoversche Netz der enercity ein. Und das umweltfreundlich und – abgesehen von kurzen Servicezeiten – nahezu durchgehend bei Tag und Nacht!

Allein der Anblick und das Geräusch dieser über 100 Jahre alten Maschine lässt das Herz wohl jedes Technikfreundes höherschlagen. Die Anlage ist weitgehend wartungsfrei und wird vom Kraftwerk Linden fernüberwacht. Trotz aller Gitter im Wasserzulauf verstopfen hin und wieder mal Blätter und kleines Astwerk die Turbinen, die im Unterlauf unter dem Generator angebracht sind. Da hilft nur Absperren und händisches Säubern, aber das ist selten erforderlich. Bei einer Besichtigung Anfang Juni erläuterte Stephan Schröter, Referent für Öffentlichkeitsarbeit bei enercity, die Anlage ausführlich. *Horst Gudat*



Der Generator stammt aus dem Jahr 1921.

Fotos: (2) Horst Gudat



Stephan Schröter von enercity (l.) erläuterte Dr. Horst Gudat die Anlage.

Vorträge

1.9.2022 17:30 - 19:00 Uhr

VDI.TECHNIK.TALK.ONLINE: Chemistry4 Climate

Onlineveranstaltung

Referent: Dr. Frauke Bierau-Delpont, Beraterin /Consultant, Mobilität, Energie und Zukunftstechnologien

Inhalt: Die Klimaschutzplattform Chemistry4 Climate ist eine gemeinsame Initiative des Verbands der Chemischen Industrie und des Vereins Deutscher Ingenieure. Ziel ist die Ermittlung eines Technologiepfads, der eine Transformation der Chemieindustrie zur Klimaneutralität 2045 ermöglicht. Im Vortrag werden die Ziele, Arbeitsweise und erste Ergebnisse der Plattformarbeit vorgestellt.

Anmeldung: Online unter www.vdi.de/lv-niedersachsen/veranstaltungen

VDI LV Niedersachsen

8.9.2022 17:30 - 19:00 Uhr

Nachholtermin: VDI.TECHNIK.TALK.ONLINE: „Stromversorgung: Aktuelles-Herausforderungen-Ziele“

Onlineveranstaltung

Referent: Prof. Dr. Roland Scharf, Institut für Kraftwerkstechnik und Wärmeübertragung, Leibniz Universität Hannover

Inhalt: Im Rahmen der Energiewende und zum Schutz des Klimas soll die Stromversorgung mittel- bis langfristig komplett umgestellt werden. Sowohl Kernkraftwerke als auch Kohlekraftwerke scheiden aus, der benötigte Strom kommt mehr und mehr aus Erneuerbaren Energien. Dieses gesamtgesellschaftliche Mammutprojekt birgt viele Hürden für Technik, Politik und Gesellschaft. Der Vortrag behandelt vorwiegend die technologischen Herausforderungen und Trends inklusive neuer Zielsetzung nach dem „Osterpaket“ des BMWK.

Anmeldung: Online unter www.vdi.de/lv-niedersachsen/veranstaltungen

VDI LV Niedersachsen

15.9.2022 17:30 - 19:00 Uhr

VDI.TECHNIK.TALK.ONLINE: Eigenschaftenvergleich unterschiedlicher PEM Brennstoffzellen-Bipolarplattenmaterialien – Erste Testergebnisse

Onlineveranstaltung

Referenten: Thierry Caramigeas und Christophe Vacquier, Symbio.one

Inhalt: Symbio hat das Ziel, ein weltweit führender Anbieter von Wasserstoff-Brennstoffzellensystemen zu werden. Um dieses Ziel mit den richtigen Produkten für die jeweiligen Anwendungsfälle zu erreichen, untersucht Symbio verschiedene Rohmaterialien zur Herstellung von Bipolarplatten. Die ersten Ergebnisse, die mit metallischen und graphitischen Rohstoffen für Bipolarplatten mit identischen elektrochemischen Kern (Membranelektrodenanordnung) erzielt wurden, werden vorgestellt und über die technischen Eigenschaften diskutiert.

Anmeldung: Online unter www.vdi.de/lv-niedersachsen/veranstaltungen

VDI LV Niedersachsen

23.9.2022 18:00 - 19:30 Uhr

„form follows function“ – technische Denkmale in der Region Hannover

Ort: Hybrid: Königlicher Pferdestall, Appelstr. 7, 30167 Hannover und online

Referent: Dr.-Ing. Sid Auffarth

Inhalt: Fabrikhallen, Brennöfen oder Wassertürme sind nur die äußere Hülle für den eigentlichen Zweck: die Produktion, in der vor allem Dampfmaschinen und andere Energieerzeuger bestimmend waren und noch sind. Leider wurden seit Beginn der Deindustrialisierung viele Maschinen abgestellt und verschrottet, nur manchmal museal erhalten. Einige der letzten industriellen Zeugen werden hier vorgestellt.

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Technikgeschichte

26.9.2022 18:30 - 20:00 Uhr

Der lange Weg zum Ziel – Programm- und Projektmanagement der Endlagerung

Ort: Hochschule Hannover, Ricklinger Stadtweg 120, Fakultät IV - Wirtschaft und Informatik, Gebäude 1H, Raum 1H.o.01 (EG), 30459 Hannover

Referent: Dipl.-Ing. Michael Mente VDI, ehemals Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, ex. Projektmanager Endlagerung, Hannover

Inhalt: Die Arbeiten zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland wurden in den 1960ern/70ern eingeleitet und sollen etwa in 2070 abschließen. Was sind die Arbeitsinhalte? **Anmeldung:** Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Projektmanagement

29.9.2022 17:30 - 19:00 Uhr

VDI.TECHNIK.TALK.ONLINE: Green Mindset – Integration des nachhaltigen Wirtschaftens in die DNA eines Unternehmens

Onlineveranstaltung

Referent: Prof. Dr. Kristin Butzer-Strothmann, Leibniz Fachhochschule Hannover

Inhalt: Ist das Einhalten von Gesetzen, Verordnungen, Regularien, bereits verantwortungsvolles, nachhaltiges Management? Nein: Es geht vielmehr darum, nachhaltiges Wirtschaftens als DNA in das gesamte Unternehmen und damit auch in das strategische Management zu integrieren. Als zentrale Akteure des

Wirtschaftsgeschehens sind Unternehmen und Kommunen hier besonders gefordert. Ihr Nutzen: Neben der Präsentation der Ergebnisse erfährt man, in welchen Schritten sich ressourcenschonende Nachhaltigkeit in eine verantwortungsvolle, nachhaltige Unternehmensführung integrieren lässt.

Anmeldung: Online unter www.vdi.de/lv-niedersachsen/veranstaltungen

VDI LV Niedersachsen

4.10.2022 14:00 - 15:00 Uhr

Ganzheitliche Prozessdigitalisierung im Mittelstand

Onlineveranstaltung

Referent: Prof. Dr. Hartmut Binner

Inhalt: In mittelständischen Betrieben Organisation und Arbeitswelt anforderungsgerecht digitalisieren

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Industrial Engineering

6.10.2022 18:00 - 19:30 Uhr

Weltausstellungen und Verkehr

Ort: Hybrid: Leibniz Universität Hannover, IMP, Raum 028, An der Universität 1, 30832 Garbsen und online

Referent: Dr. Uwe Burghardt

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Technikgeschichte

20.10.2022 18:00 - 19:30 Uhr

150 Jahre Continental AG

Ort: Hybrid: Leibniz Universität Hannover, IMP, Hörsaal 8130 (Raum 030), An der Universität 1, 30823 Garbsen

Referent: Prof. Dr. Paul Erker

Inhalt: 2021 jährte sich die Gründung der Continental AG zum 150. Mal. Durch zahlreiche Übernahmen ist das Unternehmen zu einem der größten in seiner Branche herangewachsen. Doch haben auch Innovationen zum Unternehmenswachstum beigetragen. In welchem Verhältnis standen diese Strategien?

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Technikgeschichte

Mitglieder der Gemeinschaft Technik Hannover (GTH)

DKV	Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V. BZV Hannover	VDI	Verein Deutscher Ingenieure Bezirksverein Hannover e. V.
GSI	Gesellschaft für Schweißtechnik International GmbH	IfKOM	Ingenieure für Kommunikation
TÜV Nord	TÜV NORD GROUP	Gäste	
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e. V., BV Hannover	DVS	Deutscher Verband für Schweißtechnik, Bezirksverband Hannover
		IngKN	Ingenieurkammer Nieders.

7.11.2022 18:00 - 19:00 Uhr

Projektmanagement als wirkungsvolle Methode zur Existenzgründung

Ort: Universität Hildesheim, Hauptcampus, Gebäude N-Forum, Seminarraum N 332, 31134 Hildesheim, Marienburger Höhe

Referenten: Prof. Dr. Andreas Daum, Hochschule Hannover, Dipl. Ing. Michael Mente VDI, in Kooperation mit „Kompetenzwerkstatt für Entrepreneurship und Transfer der Universität Hildesheim, KET“ und „GPM e.V., Regionalgruppe Hannover

Inhalt: Agile und klassische Planungsansätze des Projektmanagements speziell für Start-Ups. Was ist gerade in frühen Unternehmensphasen prioritär zu beachten? Was hilft zum Einwerben von Finanzmitteln oder wie kann Sichtbarkeit und Reichweite von Start-ups erhöht werden? Antworten auf diese Fragen gibt der Vortrag.

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Projektmanagement

8.11.2022 14:00 - 15:00 Uhr

Systematische Führungs- und Leitungssystementwicklung im MITO-Businessmodell

Onlineveranstaltung

Referent: Prof. Dr. Hartmut Binner

Inhalt: Verantwortlichen Führungskräften über alle Prozessebenen mit Instrumenten, Methoden und Tools eine Hilfestellung bieten

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI AK Industrial Engineering

10.11.2022 17:30 - 19:00 Uhr

VDI.TECHNIK.TALK.ONLINE: Green IT – Buzzword oder Nachhaltigkeit?

Onlineveranstaltung

Referent: Behshad Partovi, B.Sc. Maschinenbau (FH), Freelancer für mittelständige Unternehmen und Startups

Inhalt: „Carbon Footprint“- Der Begriff CO₂-Fußabdruck steht für das Erfassen klimawirksamer Treibhausgase und das Zusammenstellen dieser in einer Treibhausgasbilanz. Maßgeblicher Verbraucher der Energie ist Informationstechnologie, die nun „grün“ werden soll. Aber ist es einfach damit getan, den PC in Standby Modus zu versetzen oder ältere Handys weiter zu verwenden?

Was alles zu beachten ist, damit Green IT nicht nur ein Buzzword bleibt, wird in diesem Vortrag ausführlich behandelt.

Anmeldung: Online unter www.vdi.de/lv-niedersachsen/veranstaltungen

VDI LV Niedersachsen

24.11.2022 17:30 - 19:00 Uhr

VDI.TECHNIK.TALK.ONLINE: Reparieren statt Wegwerfen – mehr als Green Marketing

Onlineveranstaltung

Referentin: Melanie Mietzner, WERTGARANTIE

Inhalt: N.N.

Anmeldung: Online unter www.vdi.de/lv-niedersachsen/veranstaltungen

VDI LV Niedersachsen

Besichtigungen

12.9.2022 17:00 - 18:00 Uhr

Schlote Gruppe Harsum

Ort: Carl-Zeiss-Straße 1, 31177 Harsum

Inhalt: Führung durch die Produktion

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI BG Hildesheim

21.9.2022 10:00 - 13:00 Uhr

Werksbesichtigung mit Vortrag und Austausch

Ort: KSM Castings Group GmbH, Cheruskerring 38, 31137 Hildesheim

Referent: Thomas Buschjohann, Leiter Design & Engineering

Inhalt: Werksführung, Vortrag, Austausch

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI BG Hildesheim

22.9.2022 16:00 - 17:30 Uhr

Besichtigung der Membranproduktion

Ort: Sartorius Campus, Otto-Brenner-Straße 20, 37079 Göttingen

Inhalt: Unternehmenspräsentation und Werksführung

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI BG Südniedersachsen

20.10.2022 17:00 - 18:30 Uhr

Besichtigung des neuen Qioptiq-Produktionsgebäudes im Science Park in Göttingen

Ort: Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG (Excelitas), Produktionsgebäude Science Park, Marie-Curie-Str. 14, 37079 Göttingen

Anmeldung: Online auf der Homepage oder info@vdi-hannover.de

VDI BG Südniedersachsen

QR-Code zu Veranstaltungen

Beim Scannen des untenstehenden QR-Codes mit einem Smartphone gelangt man zu allen Veranstaltungen auf der Homepage des VDI Bezirksvereins Hannover.



KissMe 2022 startet wieder im Lichthof der Uni

Viele Studierende haben darüber schon ihren Traumjob gefunden: Vom 26. bis 27. Oktober jeweils von 9.30 bis 16.00 Uhr ist wieder KissMe-Zeit. Die Karrieremesse mit vielen Möglichkeiten bietet wieder im Lichthof der Leibniz Universität Am Welfengarten 1 in

Hannover direkte Gespräche mit Unternehmensvertreterinnen und Vertretern, Bewerbungsmappenchecks, Bewerbungsfotos, Vorträge zu berufsrelevanten Themen sowie Abschlussarbeiten oder Praktikumsplätze. Veranstalter: Das VDI KissMe-Team.



KissMe-Team 2021 (v.l.): Mohamed Mohamed, Philip Hüffmann, Yosra Zouari, Carola Heepe-Horstmann und Amy Louisa Kiesswetter. Foto: H. Langguth

KONTAKT ZU VDI Clubs

VDI CLUB HANNOVER
RENATE DITTSCHIEDT-BARTOLOSCH
TEL.: 0511/169799-30

VDI CLUB CELLE
SOFIE AGERGAARD
SAG@AGERGAARD.DE
VDI-CLUB-CELLE@CEH4.DE

Mitgliederversammlung

18.11.2022 Save the date
Mitgliederversammlung VDI BV Hannover
Ort: Maschinenbau Campus Garbsen
Referent: Thema und Referent des Fachvortrages werden mit der ordnungsgemäßen Einladung mitgeteilt. Vor Beginn der Veranstaltung besteht die Möglichkeit, ausgewählte Universitätsinstitute zu besichtigen.
Anmeldung: Online auf der Homepage oder unter info@vdi-hannover.de
VDI Hannover

TECHNIKGESCHICHTE

Wer das Heute verstehen will und für Morgen lernen will, ist gut beraten sich das Gestrern anzuschauen. Die Ausgabe 4/22 widmet sich daher dem Thema Technikgeschichte und stellt technische Sammlungen und Museen in der Region Hannover vor.

Impressum

Herausgeber:

VDI Verein Deutscher Ingenieure,
Bezirksverein Hannover e. V.,
Hanomagstraße 12, 30449 Hannover
Tel.: 0511/169799-30,
E-Mail: info@vdi-hannover.de

VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik,
Informationstechnik, VDE Hannover e.V.,
Hamburger Allee 27, 30161 Hannover,
Tel.: 0511/342081, Fax: 0511/342088,
E-Mail: vde-hannover@t-online.de

Redaktionelle Leitung (V.i.S.d.P.):

Dr.-Ing. Sabine Walter, Tel.: 05109/516059

Redaktionsbüro:

JaMedia Medienoffice, Harald Langguth,
Dornenreeke 20, 31789 Hameln;
Tel.: 0177/2304600;
E-Mail: h.langguth@jamedia.net

Kongresse

6.10.2022 16:30 - 21:30 Uhr

24. PraxisForum Projektmanagement

Ort: Neues Rathaus, im Hodlersaal, Trammplatz, Hannover

Referenten: Vier Referierende aus Wirtschaft und öffentlicher Hand sowie zwei Moderatoren
Inhalt: Laterales Führen: Ohne Weisungsbezug zum Projekterfolg

Anmeldung: Anmeldung über XING-Website der GABAL, siehe Homepage VDI BV Hannover

Kosten: VDI Mitglieder zahlen reduziert 20 Euro
VDI AK Projektmanagement

Stammtische/Treffen

1.9.2022 17:00 - 18:30 Uhr

Stammtisch VDI Mitglieder BG Hildesheim

Ort: Mehrgenerationenhaus sOfA, Jahnstraße 8, 31191 Algermissen

Inhalt: Vortrag, Austausch, Kennenlernen

Anmeldung: Online auf der Homepage oder unter info@vdi-hannover.de

VDI BG Hildesheim

VDI Bezirksgruppen des Bezirksvereins Hannover

Celle

Dipl.-Ing. (FH) Siegmund Depping
Tel. 05149/987071

Südniedersachsen

Dipl.-Ing. Eva Knappe
Tel. 0170/8642242

Hameln

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Wottke
E-Mail thomas.wottke@t-online.de

Hildesheim

Dipl.-Ing. Olga Benner
Tel. 0176/95643089

Lüchow-Dannenberg

Dipl.-Ing. Lutz Oelschläger
Tel. 0151/12404651

Nienburg

Dr. rer. nat. Hans-Hermann Lischke
Tel. 0170/4853693

VDI Arbeitskreise

Produktionstechnik

Dipl.-Ing. M. Deworetzki-Petersen
Tel. 0511/7 98 7161

ISSN 1433 - 9897

Redaktion:

Prof. Dr. Uwe Groth, 0511/234-3470
Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kutzner, 0511/9296-1266
Dipl.-Ing. (FH) Markus Thiele, 0511/5391876
Dipl.-Ing. Klaus Rickens, 05031/969904
M. Eng. Tanja Bartholdy, 05105/7782-36
Dipl.-Ing. Stephan Rieche, 0175/6100630
Dr. Horst Gudat, 0511/5445850

Druck: Umweltdruckhaus Hannover GmbH, Klusriede 23, 30851 Langenhagen.
Für Mitglieder des VDI und VDE ist der Bezugspreis im Mitgliederbeitrag enthalten. Einzelpreis: 2,- Euro.

Die Redaktion übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit eingereicherter Manuskripte und Lesermeinungen. Diese geben jeweils die Meinung des Autors wieder. Die Redaktion behält sich Kürzungen der eingereichten Manuskripte vor.

Industrial Engineering

Prof. Dr.-Ing. Hartmut F. Binner
Tel. 0511/84 86 48 120

Biotechnologie

Prof. Dr. Bernhard Huchzermeyer
Tel. 0511/527229

Energietechnik

Prof. Dr. Friedrich Dinkelacker
Tel. 0511/762-2418

Technikgeschichte

Dr. Uwe Burghardt
Tel. 0170/1155318

Mobilität

M. Eng. Serkan Aktas
Tel. 0173/2093500

Techn. Gebäudeausrüstung

Dipl.-Ing. Frank Mohwinkel
Tel. 0511/99091-19

Entwicklung und Konstruktion

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Poll
Tel. 0511/76 224 96

Agrartechnik

Prof. Dr.-Ing. Frank Beneke
Tel.: 0551/39-25592

Werkstofftechnik

Dr.-Ing. Hans-Jürgen Karkosch
Tel. 0511/97 6-64 55
hans-juergen.karkosch@t-online.de

Umwelttechnik

Dipl.-Ing. Bernhard Schulte
Tel. 0151/16032050

VDI/VDE Qualitätsmanagement

Dr. rer. nat. Thomas Simon
Tel. 0160/4767154

VDI/VDE Mikroelektronik

Mikrosystemtechnik
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Wicht
Tel. 0511/762-19690

Projektmanagement

Dipl.-Ing. Dennis Senning
Tel. 0511/16979930

Informationstechnik

Alexander Boers
Tel. 0171/1241572

Medizintechnik

Prof. Prof. h.c. Dr.-Ing. Birgit Glasmacher
Tel. 0511/762-3828

Young Engineers

Verena Pfeiffer
Tel. 0178/5413698

Senioren

Dipl.-Ing. Dieter Krönert
Tel. 05131/93 8 29

VDI Frauen im Ingenieurberuf

Hannover: Dipl.-Ing. Sandra Artal y Hillebrandt, Tel.: 0177/2928153
Göttingen: Dr. rer. nat. Saeedeh Aliaskarsohi, Tel. 0176/55403061

Bautechnik

Prof. Dr.-Ing. Martin Pfeiffer
Tel. 0511/92 96 14 08

Vertrieb

Dr.-Ing. Sarah Gehrig
Tel. 0175/2973310

Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Lüdersen
Tel. 0511/9296-1650