

modern denken

Sachsen-Anhalt
#moderndenken

Saxony-Anhalt
#moderndenken



SACHSEN-ANHALT

Starke Geschichte, große Ideen

Modernes Denken ist ein Markenzeichen Sachsens-Anhalts. Hier haben über Jahrhunderte hinweg kluge Köpfe weltverändernde Ideen entwickelt, die ihrer Zeit voraus waren.



Älteste Himmelsdarstellung



Land der Moderne



Ursprung der Reformation



Wiege Deutschlands



Modellstaat der Aufklärung



Individualität & Meisterschaft

Sechs Ideen aus dem heutigen Sachsen-Anhalt hat die UNESCO als Erbe der Menschheit anerkannt. Das Bundesland besitzt eine einmalige Dichte von Welterbestätten. Hinzu kommen UNESCO-Modellregionen für Nachhaltigkeit. Die Region bot über Jahrhunderte Freiräume modern zu denken. Dieser Geist, Neues zu wagen und vorzudenken, wirkt bis heute fort. Das belegen die vielen positiven Beispiele der Kampagne www.moderndenken.de



Mission Statement

Over the centuries and even in hard times, ideas that changed the world have been developed in what is now Saxony-Anhalt. The challenge of modern thinking and moving the world forward has existed since the Bronze Age: More than 3,000 years ago the Nebra sky disk was created – the oldest concrete depiction of the cosmos yet known.

Other evidence of modern thinking is a great number of UNESCO World Heritage Sites: Quedlinburg (“cradle of Germany”), Naumburg Cathedral, the gardens of Dessau-Wörlitz (Gartenreich Dessau-Wörlitz), Bauhaus Dessau (“place of modernism”), as well as Lutherstädte – Luther’s towns – Eisleben and Wittenberg (origin of the Reformation). In addition, there are areas of sustainable development recognized by the UNESCO.

Ideas from Saxony-Anhalt, like colour film (Agfa) or civil aviation (Junkers), shape our everyday life. The spirit of daring to do something new, continues to this day. The many positive examples of the campaign www.moderndenken.de are proof to that. In this magazine, we present a selection of small and big ideas and the people behind them.

Die Kampagne

Im heutigen Sachsen-Anhalt sind auch in schwierigen Zeiten über Jahrhunderte hinweg Ideen entwickelt worden, die die Welt verändert haben. Den Anspruch, modern zu denken und die Welt nach vorn zu bringen, gibt es hier bereits seit der Bronzezeit: Vor mehr als 3000 Jahren wurde mit der Himmelsscheibe von Nebra die weltweit älteste Himmelsdarstellung geschaffen.

Weitere Belege für modernes Denken sind viele UNESCO-Weltkulturerbestätten: Quedlinburg („Wiege Deutschlands“), der Naumburger Dom, das Gartenreich Dessau-Wörlitz, das Bauhaus Dessau („Land der Moderne“) sowie die Lutherstädte Eisleben und Wittenberg („Ursprung der Reformation“). Hinzu kommen UNESCO-Regionen für Nachhaltigkeit.

Ideen aus Sachsen-Anhalt, z.B. der Farbfilm (Agfa) oder die zivile Luftfahrt (Junkers), prägen unseren Alltag. Der Geist, Neues zu wagen, wirkt bis heute fort. Das belegen die positiven Beispiele der Kampagne www.moderndenken.de. Eine Auswahl von kleinen und großen Ideen sowie ihre Protagonisten stellen wir in diesem Magazin vor.

„Innovationen und modernes Denken sind der Schlüssel für eine sichere Zukunft. In Sachsen-Anhalt haben wir viele Vordenker, die Wirtschaft und Lebensqualität positiv gestalten. Das Land ist geprägt von erfolgreichen Transformationsprozessen.“

“Innovations and modern thinking are the key to a secure future. There are many trailblazers in Saxony-Anhalt, who have a positive impact on economy and quality of life. The state is shaped by successful transformation processes.”

Ministerpräsident

Prime Minister

Dr. Reiner Haseloff



10



Campus für kluge Köpfe

Campus for brilliant minds

18



Grüne Hausnummer und ein Patent

Green house number and a patent

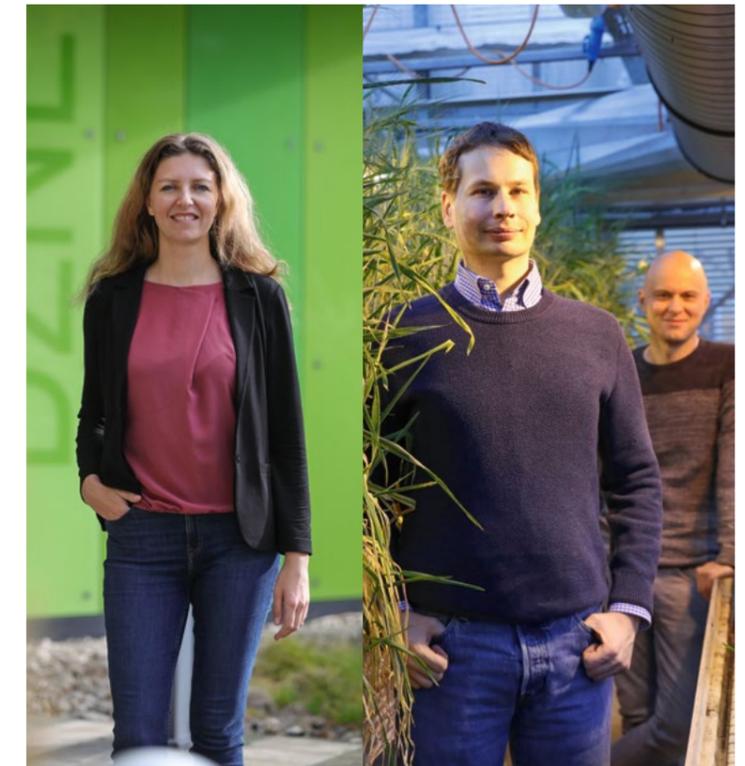
32



Einzigartige Plattform für das IoT

Unique platform for the Internet of Things

40



Ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftler

Awarded young scientists

22



Work-Life-Balance als Firmenphilosophie

Work-life-balance as company philosophy

48



Modellregion für nachhaltiges Wirtschaften und Leben

Model region for sustainable economic activity and living

58



Neue Antriebs-ideen für das dritte Jahrtausend New drive system ideas for the third millennium

72



Die Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften The Leopoldina – National Academy of Sciences

78



YouTube-Bauer YouTube farmer

8

82



Pilotanlage für Kohlenstoff-Kreislauf-wirtschaft

Pilot plant for carbon recycling economy

5 Fragen an: / 5 Questions to:

- 28 **Naturresort Schindelbruch: Erstes klimaneutrales Hotel**
Schindelbruch nature resort: First climate-neutral hotel
- 38 **Local Heroes: Digitaler Nachwuchs-Bandcontest**
Local Heroes: Digital newcomer band contest
- 70 **KinderStärken e.V.: Kinderwünsche im Stadtrat**
KinderStärken e.V.: Children's wishes in the city council
- 78 **YouTube-Bauer Michel Allmrodt**
YouTube farmer Michel Allmrodt

Kurz & Innovativ
Short & Innovative

- 30 **Produkte und Projekte**
products and projects
- 44 **Forschung und Entwicklung**
research and development
- 80 **Ideen und Labore**
ideas and laboratories

95 **Impressum / Imprint**
96

#moderndenken damals
#moderndenken back then

86



Hoffnungsträger: Grüner Wasserstoff

White hope: Green hydrogen

9

Campus für kluge Köpfe

Campus for brilliant minds

**Geschäftsführer
des Technologie-
parks Wein-
berg Campus
Halle (Saale)
Dr. Ulf-Marten
Schmieder**

**Dr Ulf-Marten
Schmieder, ma-
naging director
of the Weinberg
Campus techno-
logy park in Halle
(Saale)**





Der Weinberg Campus ist eine riesige Ideenschmiede. Er gehört deutschlandweit zu den Top Ten der Technologieparks. Tausende Wissenschaftler und Studenten tüfteln, probieren und suchen nach Lösungen für die Zukunft.

The Weinberg Campus is a huge think tank. It ranks among the top ten technology parks in Germany. Thousands of scientists and students tinker, test, and search for solutions for the future.

oben:
Kunstvolle Skulpturen am Proteinzentrum der Uni Halle auf dem Weinberg Campus: „Tanfords Garden“ des Künstlers Timm Kregel.

Artistic sculptures at the Protein Centre on Weinberg Campus (University of Halle-Wittenberg): „Tanfords Garden“ by artist Timm Kregel.

unten:
Von New York nach Halle: Prof. Dr. Milton T. Stubbs forscht auf dem Weinberg Campus im neuen Proteinzentrum.

From New York to Halle: Prof. Dr. Milton T. Stubbs is doing research in the new Protein Centre on Weinberg Campus.

Die Liste der ansässigen Forschungsinstitute liest sich wie ein 'Who is Who' der Forschung: Fraunhofer-Institute, Helmholtz-Zentrum, Leibniz-Institute, Max-Planck-Institut. Mehr als 100 Unternehmen bzw. international renommierte Forschungseinrichtungen, 6.000 Wissenschaftler und Mitarbeiter sowie 8.500 Studenten forschen und entwickeln an diesem einzigartigen Zukunftsort in Mitteldeutschland. Gleichzeitig entstehen aus der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft zukunftsfähige Start-ups.

Im Technologiepark Weinberg Campus nehmen Innovationen ihren Ursprung, entdecken Forscher bahnbrechende Neuheiten und entwickeln Unternehmer ihre Produkte bis zur Marktreife. „Der Technologiepark Weinberg Campus in Halle (Saale) ist einer der interessantesten Zukunftsorte zum Forschen, Gründen und Unternehmen in Europa. Unser Campus ist international, innovativ, branchen- sowie länderübergreifend vernetzt und lockt damit kluge Köpfe aus der ganzen Welt nach Sachsen-Anhalt“, erklärt der Geschäftsführer des Technologieparks Weinberg Campus, Dr. Ulf-Marten Schmieder.

Zukunftsort für Forscher, Studenten und Firmengründer

Vor einigen Jahren ist Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Stuart Parkin aus Kalifornien nach Halle (Saale) gekommen. Der Phy-

The list of institutes reads as a the who is who of research: Fraunhofer-Institutes, Helmholtz-Center, Leibniz-Institutes, Max-Planck-Institute. More than 100 companies and internationally renowned research institutions, 6,000 scientists and employees as well as 8,500 students tinker, test, and search for future solutions. At the same time, future-proof start-ups emerge from cooperation of science and economy.

At the Weinberg Campus technology park innovations have their origins, researchers discover ground-breaking novelties and entrepreneurs get their products ready for the market. For Dr Ulf-Marten Schmieder, managing director of Weinberg Campus, the technology park in Halle (Saale) is one of the most interesting places of future for researching, founding, and doing business in Europe: “Our campus – with its cross-industry and cross-national networks – is international, innovative, and lures clever minds from all over the world to Saxony-Anhalt.”

Place of future for scientists, students, and business founders

A few years ago, Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Stuart Parkin came from California to Halle (Saale). The physician is executive director of the Max Planck Institute of Microstructure Physics and summarizes the purpose of the institute as a place

siker ist geschäftsführender Direktor am Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik und fasst die Zielsetzung des Instituts wie folgt zusammen: „Wir wollen Materialien entdecken und Bauteile entwickeln, die Computer, digitale Datenspeicher und auch unser Denken leistungsfähiger machen.“ Seine Mitarbeiter beschäftigen sich mit neuen Materialien, welche die Welt verändern könnten und nützlich für Speichermedien und IT-Anwendungen sind.

Das Institut in Halle (Saale) ist das erste, das die Max-Planck-Gesellschaft nach der Deutschen Einheit in Ostdeutschland gegründet hat. Jetzt wird der Standort für 50 Millionen Euro ausgebaut und bietet den Wissenschaftlern bald noch mehr Platz für hochklassige Forschung in Sachsen-Anhalt.

Unweit von Prof. Parkin wirkt Prof. Dr. Milton T. Stubbs, der in New York geboren wurde, in England aufwuchs und nach seinem Physikstudium seine Doktorarbeit in Biophysik schrieb. 1987 kam er nach München und ist seit 2002 am Weinberg Campus als Professor für Physikalische Biotechnologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg tätig. „Mein Forschungsschwerpunkt ist Strukturbiologie und Röntgenkristallografie“, sagt er und meint, dass er dafür am Campus optimale Bedingungen vorfindet: „Hier sind alle für uns relevanten naturwissenschaftlichen Arbeitsgruppen und Unternehmen an einem Ort.“

Der Weinberg Campus hat seit langem eine überregionale Bedeutung. Nach Angaben von Geschäftsführer Dr. Ulf-Marten Schmieder investieren in den Technologiepark zunehmend Unternehmen von außerhalb, wie etwa eine Biotechnologie-Tochter des Wacker-Konzerns mit mittlerweile 130 Mitarbeitern.

Die Internationalität des Weinberg Campus spiegelt sich im haleschen Unternehmen Icon Genetics wider, einem Technologieführer im Bereich der Pflanzenbiotechnologie. Das Unternehmen, das ursprünglich in den USA gegründet wurde und seit 2000 in Deutschland angesiedelt ist, gehört seit drei Jahren zur japanischen Denka-Gruppe. Geschäftsführer Dr. Victor Klimyuk kommt aus der Ukraine, schloss sein Biochemie-Studium in Kiew ab, arbeitete in England und ist seit 19 Jahren für die „Icon Genetics“ als Geschäftsführer in Halle tätig.

Das Unternehmen entwickelt und produziert unter anderem Wirkstoffe gegen das Norovirus. „Jedes Jahr werden 700 Millionen Krankheitsfälle festgestellt, 200 Millionen Fälle davon betreffen Kinder

where “we desire to discover materials and develop components that improve the efficiency of computers, digital data storage and even our thinking”. His co-workers deal with new materials that could change the world and that are useful for storage media and IT applications.

The institute in Halle (Saale), being the first founded by the Max Planck Society after the German unity on east German ground, is now being expanded at a cost of 50 million Euros to offer more space for the researchers of the Max Planck society and their high-class work in Saxony-Anhalt.

Prof Dr Milton T. Stubbs, who was born in New York and grew up in England, wrote his doctoral thesis in biophysics following his physics studies. After living in Munich since 1987 he started working at Weinberg Campus as Professor for Physical Biotechnology of the Martin Luther University Halle-Wittenberg in 2002. “I’m focusing my research on Structural Biology and X-ray crystallography”, Milton T. Stubbs explained, adding that conditions on Campus are ideal for his work. „All relevant science working groups and enterprises are in one place.”

For a long time, the Weinberg Campus has a supra-regional impact and reputation. According to managing director Ulf-Marten Schmieder the number of non-local companies – like the biotechnology subsidiary of the Wacker Group with 130 employees – investing in the technology park grows.

The international orientation of Weinberg Campus is reflected in the Halle-based enterprise Icon Genetics, a leader in the field of plant biotechnology. Founded in the USA and based in Germany since 2000, the company is part of the Japanese Denka Group, which thus also has a research location on Weinberg Campus. Dr Victor Klimyuk from Ukraine completed his studies of biochemistry in Kiev, worked in England and has been active as managing director of Icon Genetics in Halle for 19 years.

Among others, the company develops and produces active ingredients – for instance against the norovirus. Victor Klimyuk says that “every year 700 million cases of disease are detected, 200 million cases concerning children and there is no vaccine.” So there is still a lot of research and development to be done. Klimyuk wants the enterprise to continue its growth in Halle. Icon Genetics plans to build its own production facility for approx. 50 million euros in the coming years.

Location with an eventful history

„Unser Campus ist international, vernetzt und lockt kluge Köpfe aus der ganzen Welt nach Sachsen-Anhalt.“

Dr. Ulf-Marten Schmieder

“Our campus is international, networked, and lures clever minds from all over the world to Saxony-Anhalt.”

Dr. Ulf-Marten Schmieder

und es gibt keinen Impfstoff“, sagt Victor Klimyuk. Es bleibt also viel zu forschen und zu entwickeln.

Klimyuk kündigt an, dass sein Unternehmen am Standort weiter wachsen wolle. Icon Genetics plant in den kommenden Jahren den Bau einer eigenen Produktionsstätte für ca. 50 Millionen Euro.

Standort mit wechsellvoller Geschichte

Der Name des Weinberg Campus geht weit in die Geschichte zurück. Seit dem 13. Jahrhundert wurde auf dem Gebiet zwischen Heide und Saale Weinbau betrieben. Nachweislich erstmals besiedelt wurde das Areal 1841, als dort die „Landes- und Pflegeanstalt zu Nietleben“ errichtet wurde. 1934 baute die Wehrmacht entlang der Heideallee eine Kaserne, die von 1945 bis 1991 von den sowjetischen Streitkräften übernommen wurde. Das Gelände, auf dem 9.000 sowjetische Offiziere, Soldaten und ihre Familien wohnten, war über Jahrzehnte hermetisch abgeriegelt. Parallel dazu entstanden aber bereits damals nahe dem Campus neue Universitätsgebäude.

Einen großen Schub brachte die Deutsche Einheit. So siedelte sich das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik an und es gründete sich das Technologie- und Gründerzentrum. Seit 1990 wurde auf dem Weinberg Campus weit über eine Milliarde Euro investiert und es wird weiter in Richtung Zukunft geplant. Neben den Instituten und Unternehmen will auch der Weinberg Campus selbst in Zusammenarbeit mit der Martin-Luther-Universität neue Einrichtungen bauen. Wann genau der Spatenstich erfolgt, steht noch nicht fest.

Die Bedeutung des Weinberg Campus steigt mit den Investitionen und dem Ausbau der Forschungskapazitäten stetig an. In diesem Jahr zeichneten das Wirtschaftsministerium und die Investitions- und Marketinggesellschaft des Landes Sachsen-Anhalt (IMG) den Technologiepark Weinberg Campus als einen von 12 Zukunftsorten in Sachsen-Anhalt aus.

Über 250 Firmengründungen

Der Weinberg Campus ist auch ein guter Platz für Start-ups. In den letzten Jahren wurden hier mehr als 250 Firmen gegründet. Das Land Sachsen-Anhalt fördert die Neugründungen über die Firmenschmiede „Weinberg Campus Accelerator“. Dabei handelt es sich um ein Projekt, das

The name ‚Weinberg Campus‘ goes way back in history. In the area between Heide and Saale viticulture was practised since the 13th century. It is proven that the area was first settled in 1841, when the state sanatorium and care centre of Nietleben was established there. In 1934, the Wehrmacht built military barracks along “Heideallee” (Heath Avenue), which were taken over by the Soviet armed forces from 1945 until 1991. The terrain where 9,000 Soviet officers, soldiers and their families lived was almost hermetically sealed for decades. At the same time, new university buildings were constructed nearby.

German Unity brought a major boost. The Fraunhofer-Institute for Mechanics of Materials (IWM) settled on the territory of today’s campus and the Technology and Start-up Centre was founded. Since 1990, well over one billion euros have been invested in the Weinberg Campus and further plans are made for the future. In addition to the institutes and companies, the Weinberg Campus itself plans to build new facilities in cooperation with Martin Luther University. It is not certain yet, when exactly the ground-breaking ceremony for the new buildings will take place.

The importance of the Weinberg Campus is constantly increasing with the investments and the development of the research capacities. The Ministry of Economics as well as the Investment and Marketing Corporation of Saxony-Anhalt (IMG) awarded the Weinberg Campus Technology Park as one of 12 future locations in Saxony-Anhalt this year.

More than 250 company foundations

The Weinberg Campus is also a good place for start-ups. More than 250 companies have been established here over the past few years. The state of Saxony-Anhalt supports start-up companies with the project “Weinberg Campus Accelerator” – a project that is unique in Saxony-Anhalt. It consists of two parts: a start-up accelerator and a growth accelerator. The start-up accelerator provides young companies with basic and sector-specific knowledge and important network access after their start-up phase. With the help of the growth accelerator, topics and challenges in the growth phase are discussed and the basis for healthy company growth is laid. Several companies from the fields of “Biomedical Life Sciences”, “Bioeconomy”, “New Materials” and “Green Tech” are already going through this programme,

Zukunftsorte in Sachsen-Anhalt

Agro-Chemie Park
Lutherstadt Wittenberg

BioPharmaPark Dessau
Dessau-Roßlau

Chemiepark
Bitterfeld-Wolfen

Chemiestandort Leuna

Chemie- & Industriepark
Zeitz

Dow Valuepark®
Schkopau

Forschungscampus
Stimulate, Magdeburg

Green Gate, Gatersleben

MMZ Mitteldeutsches
Multimediazentrum
Halle (Saale)

Technologiepark
Weinberg Campus
Halle (Saale)

Wissenschaftshafen
Magdeburg

Technologiepark Ostfalen
Barleben



Dr. Jenny Müller hat ein Wasser mit frischen Früchten entwickelt, das länger haltbar bleibt. Sie schätzt am Weinberg Campus die Nähe zu den vielen anderen Start-ups.

Dr Jenny Müller has developed a water with fresh fruit that remains non-perishable longer. She appreciates the proximity to the many start-ups of the Weinberg Campus.

in Sachsen-Anhalt einmalig ist. Es besteht aus einem Start-up-Beschleuniger und einem Wachstums-Beschleuniger. Der Start-up-Accelerator vermittelt jungen Unternehmen nach ihrer Gründungsphase branchenspezifische Kenntnisse und wichtige Netzwerkzugänge. Mit dem Wachstums-Accelerator werden Grundlagen für ein gesundes Unternehmenswachstum gelegt. Mehrere Firmen aus den Bereichen „Biomedical Life Sciences“, „Bioeconomy“, „New Materials“ und „Green Tech“ durchlaufen bereits dieses Programm, darunter Teams von Wissenschaftlern aus Indien und den USA.

Ein Beispiel für eine erfolgreiche Neugründung ist die Firma PerioTrap Pharmaceuticals, eine Ausgründung aus dem hier ansässigen Fraunhofer-Institut für Immunologie und Zelltherapie (IZI). Pierre Tangermann und Dr. Mirko Buchholz haben einen innovativen Therapieansatz zur Bekämpfung der Volkskrankheit Parodontitis entwickelt und sich damit selbstständig gemacht. Für ihren revolutionären Ansatz wurden Tangermann und Buchholz 2020 beim IQ Innovationspreis Mitteldeutschland mit dem Gesamtpreis und dem Clusterpreis Life Sciences ausgezeichnet.

Die Firmengründer sind sich der Vorteile, die sich ihnen am Weinberg Campus bieten, bewusst. „Es sind die kurzen Wege. Man hat hier den naturwissenschaftlichen Campus der Universität und die Forschungseinrichtungen gebündelt an einem Ort. Gleichzeitig bietet die vorhandene Infrastruktur perfekte Möglichkeiten für eine Ausgründung“, so die jungen Firmenchefs.

Auch Dr. Jenny Müller ist mit ihrem Unternehmen „Die Frischemanufaktur“ auf den Campus gezogen. Die ehemalige Mitarbeiterin einer großen Supermarktkette in Köln entwickelte ein Produkt, mit dem geschnittenes, frisches Obst, wie es im Einzelhandel verkauft wird, haltbarer gemacht wird. Jetzt hat sie mit Infused Water, Wasser mit frischen Früchten, ein weiteres Produkt auf den Markt gebracht, das ebenfalls länger frisch bleibt und damit Lebensmittelabfälle vermeidet. Ihr Weg nach Sachsen-Anhalt führte sie über Investoren. „Wir hatten das Gefühl, dass wir hier den besten Deal bekommen und entschlossen uns, nach Sachsen-Anhalt zu ziehen“, so Dr. Jenny Müller. „Es war die richtige Entscheidung und es ist sehr cool mit den ganzen Start-ups hier im Technologiepark.“

among them teams of scientists from India and the USA.

PerioTrap Pharmaceuticals, a spin-off from the Fraunhofer-Institute for Cell Therapy and Immunology (IZI), is one example of a successful start-up. Pierre Tangermann and Dr Mirko Buchholz have developed an innovative therapeutic approach to combat the widespread disease periodontitis and have thus become self-employed. For their revolutionary approach, Tangermann and Buchholz received the overall prize and the life sciences cluster prize at the IQ Innovation Award Central Germany 2020.

The founders of the company are well aware of the advantages of the Weinberg Campus. “It is the short distances. They have the university’s natural science campus and the research facilities concentrated in one place. At the same time, the existing infrastructure offers perfect opportunities for a spin-off”, explain the young company founders.

Dr Jenny Müller has also moved to the campus with her company “Die Frischemanufaktur”. The former employee of a large supermarket chain in Cologne originally developed fresh fruit – so-called “fresh-cut fruit” – as sold in retail stores, that lasts ten days. Now she hit the ground running with “infused Water” – water with fresh fruit, which also remains fresh for a longer time and can thus avoid food waste. Jenny Müller got to know investors who manage capital funds in Saxony-Anhalt. “We had the feeling that we would get the best deal there and decided to move to Saxony-Anhalt”, she says. “It was the right decision and it’s really great with all the start-ups here at the technology park.”

Grüne Hausnummer PLUS
📍 **Kötschlitz**



Green house number PLUS: A married couple – the Hoffmanns – developed an innovative heat supply for their home and filed a patent application.

Grüne Hausnummer PLUS: Ehepaar Hoffmann entwickelte für sein Eigenheim ein innovatives Energie- und Heizungssystem und meldete es zum Patent an.

Questioning certain things and reconsidering the irrevocable: This is the idea that was driving Grit and Norbert Hoffmann when building their own house in Köschlitz (close to Leuna). And this is why they received the award “Green house number Saxony-Anhalt PLUS” for energy-efficient and environmental building. Grit Hoffmann tells that the initial aim was “to reuse the tiles of an old farm on our property”. But the longer the couple dealt with the choice of the right materials as well as the energy and heating system, the longing for best possible sustainability grew. “With a view to already existing solutions I asked myself: Isn’t there any other way to do this?” Norbert Hoffmann remembers. Focusing on his own ideas and calculations he sought exchange with producers and researchers from all over Germany. The result was an innovative heat supply based on solar thermal energy, a solid heat store made of 10,000 tiles, and a natural-gas-powered fuel cell. Renewable raw materials like cellulose or fibreboards come to use. In order to develop a concept and to file a patent application the Hoffmann family worked together with Prof Fraaß (Beuth University of Applied Sciences Berlin) and Hochschule Merseburg: And the highlight: All together the project is only five percent more expensive than conventional construction costs. But generating power, it saves forty percent carbon dioxide.



Nachhaltige Materialien wie Zellulose, Holzfaserplatten und Glasschaumschotter wurden im neuen Haus verbaut.

Sustainable materials such as cellulose, wood fibre boards and foam glass gravel were used building the new house.

Idea

The solid storage is storing the heat via solar thermal plant, which helps heating the well-insulated house during winter. The natural-gas-powered fuel cell supplies the house with power. Resulting waste heat is used for hot water heating. Sustainable materials such as wood fibre boards or foam glass gravel were also used in construction.

Heads

54-year-old Norbert Hoffmann has a certain technical background as a graduate agricultural engineer. His wife Grit (51) – a trained nurse – works at the administration of the district of Saale nowadays.

Die Dinge zu hinterfragen, scheinbar Unverrückbares neu zu denken: Das ist die Idee, die Grit und Norbert Hoffmann bei ihrem Hausbau in Köschlitz nahe Leuna angetrieben hat – und ihnen die Auszeichnung „Grüne Hausnummer Sachsen-Anhalt PLUS“ für besonders energieeffizientes und ökologisches Bauen einbrachte. „Ursprünglich ging es nur darum, die Ziegel eines alten Bauernhauses auf unserem Grundstück wiederzuverwenden“, berichtet Grit Hoffmann. Doch je intensiver sich das Paar mit dem Energie- und Heizungssystem für sein neues Heim beschäftigte, desto ehrgeiziger wurde das Streben nach möglichst umfassender Nachhaltigkeit: „Mit Blick auf bereits vorhandene Lösungen habe ich mich immer wieder gefragt: Kann man das vielleicht nicht noch ganz anders machen?“, schildert Norbert Hoffmann. In ganz Deutschland habe er mit Herstellern und Wissenschaftlern über seine Ideen und Berechnungen gesprochen. Das Ergebnis war eine einmalige und völlig neue Wärmeversorgung des Eigenheims mit einer Solarthermie, einem Festkörperwärmespeicher aus rund 10.000 Ziegeln sowie einer erdgasbetriebenen Brennstoffzelle. Genutzt werden nachwachsende Rohstoffe wie Zellulose oder Holzfaserplatten. Für ihr Wärmespeichersystem hat die Familie mit Unterstützung von Prof. Fraaß von der Beuth Hochschule für Technik Berlin sowie der Hochschule Merseburg ein eigenes Konzept entwickelt und zum Patent angemeldet. Der Clou: Das Ganze ist gegenüber herkömmlichen Baukosten gerade einmal fünf Prozent teurer, spart aber bei der Stromherstellung 40 Prozent CO2 ein.



10.000 beim Abriss des alten Bauernhauses geborgene Ziegel bilden nun den Festkörperwärmespeicher im neuen Haus.

10,000 bricks recovered during the demolition of the old farmhouse now form the solid heat accumulator in the new house.

Idee

Über die Solarthermieanlage wird Wärme im Feststoffspeicher gespeichert, die in der kalten Jahreszeit der Beheizung des optimal gedämmten Hauses dient. Die erdgasbetriebene Brennstoffzelle versorgt das Haus mit Strom; entstehende Abwärme wird etwa zur Warmwasserbereitung genutzt. Beim Bau kamen zudem nachhaltige Materialien wie Holzfaserplatten oder Glasschaumschotter zum Einsatz.

Köpfe

Der 54-jährige Norbert Hoffmann verfügt als studierter Diplom-Agraringenieur über einen technischen Hintergrund. Seine Frau Grit (51), eine gelernte Krankenschwester, arbeitet heute in der Verwaltung des Saalekreises.

Work-Life-Balance als Firmenphilosophie

Work-life balance as company philosophy

Unternehmerin Jeannette Krüger ist Gründerin der GastroFiB GmbH. Sie wurde als „Vorbildunternehmerin“ ausgezeichnet.

Entrepreneur Jeannette Krüger is the founder of the company GastroFiB. She was awarded as a “model entrepreneur”.



Unternehmerin Jeannette Krüger, Gewinnerin des Deutschen Gründerpreises, setzt sich für eine Verknüpfung von Arbeit und Familie im Betrieb ein.

Entrepreneur Jeannette Krüger, winner of the German Founder Prize, is committed to linking work and family at the company.

Sie starteten in Ihrer Magdeburger Garage in die Selbständigkeit. 20 Jahre später lenken Sie eine erfolgreiche Unternehmensgruppe. Was ist das Geheimnis Ihres Erfolgs?

JK: Ich glaube, es ist ganz wichtig, authentisch zu sein. Ich glaube an das, wofür ich einstehe, an meine Unternehmensphilosophie. Geschäftsideen kommen in der Marktwirtschaft oft von außen, aber der Antrieb, unternehmerisch tätig zu sein, der kommt tief aus meinem Inneren.

Warum ist Ihre Geschäftsidee, GastroFiB - eine Finanzbuchhaltung für Gastronomen - so einzigartig?

JK: Mit GastroFiB wurde ein einzigartiges Frühwarnsystem entwickelt, das dem Gastronom ein effektives System zur wirtschaftlichen Kontrolle seines Unternehmens bietet. Wir haben schon sehr früh auf die Digitalisierung gesetzt, mit den ersten Schritten bereits ab 1999. Mandanten konnten ihre Zahlen auf elektronischem Wege einsehen. Vom Scannen von Belegen über Software, Cloud-Lösungen bis hin zu elektronischen Kassenbüchern hat sich das Schritt für Schritt entwickelt und die Arbeit sehr erleichtert.

Was oder wer hat Sie inspiriert, Unternehmerin zu werden?

JK: (lacht) Ich habe gar nicht geahnt, dass eine Unternehmerin in mir steckt. Ich hatte unter anderem eine Ballett-Ausbildung und wollte Tanzpädagogik studieren. Als ich aber im Unternehmen meines Mannes arbeitete, landete ich rasch in der Prokura und fand das unheimlich spannend. Da habe ich gemerkt: Irgendwas ist in mir, dass ich das kann. Was mich antreibt, ist der Generationenwechsel. Ich möchte etwas erschaffen für die jungen Leute, die hier nachwachsen. Das sind übrigens nicht mehr klassische Finanzbuchhalter oder Steuerfachangestellte – wir bezeichnen sie gern als „Fibutroniker“. Sie können ihre Affinität für Zahlen mit Technik verbinden. Das ist allerdings noch ein eher männerbesetzter Bereich. Schade eigentlich. Ich vermisse hier die jungen Frauen.

Sie engagieren sich für die Initiative „FRAUEN unternehmen“. Wie ermutigen Sie junge Frauen, die überlegen, ob sie ein Unternehmen gründen sollen?

JK: Den jungen Mädchen möchte ich gern sagen, dass es aus meiner Sicht sogar ihre Verpflichtung ist, sich einzu-

You started your self-employment in your garage in Magdeburg. 20 years later, you are managing a successful company group. What is the secret of your success?

JK: I think it is very important to be authentic. I believe in what I stand for, I believe in my corporate philosophy. In a market economy, business ideas often come from the outside, but the drive to be entrepreneurial active comes from deep inside of me.

Why is your business idea, GastroFiB – financial accounting for restaurateurs – so unique?

JK: With GastroFiB, a unique early-warning system has been developed that offers the gastronome an effective system for the economic control of his business. We placed our bet on digitalisation very early, with the first steps being taken as early as 1999. Clients were able to view their figures electronically. From scanning receipts, software, cloud solutions and electronic cash books, this has developed step by step and made work much easier.

What or who inspired you to become an entrepreneur?

JK: (laughs) I had no idea I had an entrepreneur in me. Among other things, I took ballet classes and wanted to study dance education. But when I worked in my husband's company, I was quickly given procuration and found that incredibly exciting. That was when I realised: there's something inside me making me capable of doing this. What pushes me is the generation change. I want to create something for the young people who grow up here. By the way, they are no longer classic financial accountants or assistant tax consultants – we like to call them „fibutronics“. They can combine their affinity for numbers with technology. However, this is still a rather male-dominated field. Too bad, actually. I miss the young women around here.

You are committed to the „FRAUEN unternehmen“ (WOMEN Entrepreneurs) initiative. How do you encourage young women who are considering starting a business?

JK: I would like to tell the young girls that, in my opinion, it is their duty to get involved. If we want to change things, it is not enough to talk about a „man's world“ – we have to do something our-



„Modern denken bedeutet, etwas Neues entstehen zu lassen, um etwas besser zu machen zum Wohle aller.“

Jeannette Krüger

“Modern thinking means creating something new to make something better for the benefit of all.”

Jeannette Krüger

bringen. Wenn wir etwas verändern wollen, genügt es nicht, über eine „Männerwelt“ zu reden – wir müssen selbst etwas tun. Und ich will ihnen sagen, dass sich genau das lohnt: dass man selbstbestimmter lebt, auf Augenhöhe. Ich wünsche mir, dass die jungen Frauen sehen, wozu sie fähig sind. Ich möchte dazu gerne Vorbild sein.

Sie wurden als Vorbildunternehmerin vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ausgezeichnet. Wie würden Sie Ihre Unternehmensphilosophie beschreiben?

JK: Mich interessiert der Mensch, nicht der nackte Kapitalismus. Mir ist klar, dass das Gewinn-Machen in der Marktwirtschaft dazugehört, aber das steht für mich nicht alleine im Vordergrund. Mir ist es wichtig, meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ganzheitlich zu betrachten, ehrliches Interesse zu zeigen: Wo kommen sie her? Was sind ihre Träume? Dann fühlt man sich als Mensch ernst genommen und ist motivierter. Daraus entsteht Lust, jeden Tag gerne zur Arbeit zu kommen.

Sie setzen sich für die Verknüpfung von Arbeit und Familie im Betrieb ein. Wie kann Ihrer Meinung nach die Work-Life-Balance gelingen?

JK: Als Mutter von zwei Söhnen weiß ich, was es heißt, Arbeit und Familie unter einen Hut zu bringen. Und genau dafür wollen wir hier im Unternehmen von Anfang an gute Bedingungen schaffen. Durch die Kooperation mit Tagesmüttern oder die Zahlung von Kita-Zuschüssen. Durch flexible Arbeitszeiten und Unterstützung, wenn Angehörige zu pflegen sind. Wir bieten allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Home-Office-Tag im Monat, schon seit 2005. Und wir versuchen, Freiräume zu geben, wo es geht. Wir merken im Unternehmen, dass diese Philosophie funktioniert. Wir haben einen extrem niedrigen Krankenstand. Und, auch dank der Digitalisierung, eine derartige Steigerung in Produktivität und Effektivität erreicht, dass wir unseren Mitarbeitern eine Vier-Tage-Woche zugestehen können. Das ist für mich modernes Arbeiten.

Ihre Wurzeln liegen in Magdeburg, Sachsen-Anhalt. Hier haben Sie auch Ihr Unternehmen gegründet. Welche Vorteile bietet Ihnen diese Region?

JK: In der Nachwendezeit konnte ich auf sehr flexible Strukturen zurückgreifen

selves. And I want to tell them that this is exactly what is worth doing: that we live more self-determined lives, on an equal footing. I want the young women to see what they are capable of. And I would like to set an example.

You have been honoured as a model entrepreneur by the Federal Ministry of Economics and Energy. How would you describe your corporate philosophy?

JK: I am interested in people, not in naked capitalism. I am aware that making profit is part of the market economy, but that is not my only priority. To me, it is important to take a holistic look at my employees, to show sincere interest: Where do they come from? What are their dreams? Then you feel that you are taken seriously as a person, which motivates you even more. This leads to the desire to enjoy coming to work every day.

You are committed to linking work and family at the company. In your opinion, how can work-life balance be achieved?

JK: As a mother of two sons, I know what it means to reconcile work and family. And it is precisely for this purpose that we want to create good conditions here at work right from the start – by cooperating with childminders or by paying subsidies for day-care centres; by enabling flexible working hours and support when relatives need to be cared for. We have been offering all employees one home office day a month since 2005. And we try to give them freedom wherever possible. At the company, we realize that this philosophy works. We have an extremely low sickness absence rate. And thanks to digitalisation, we have achieved such an increase in productivity and effectiveness that we can grant our employees a four-day week. For me, this is modern working.

Your roots lie in Magdeburg, Saxony-Anhalt. This is where you set up your company. What advantages does this region offer you?

JK: In the post-reunification period, I was able to resort to flexible structures. And when there was a crisis, I always noticed that there is a network to provide help. Liaisons like the Chamber of Industry and Commerce, for example. In addition, there's childcare, which has

und wenn es mal eine Krise gab, habe ich immer gemerkt: Es ist ein Netzwerk da, das mir hilft. Ansprechpartner wie die IHK etwa. Dazu kommt die Kinderbetreuung, die hier im Osten einen ganz anderen Stellenwert hat und viel besser ausgebaut ist als in anderen Bundesländern. Es gibt hier noch bezahlbarere Löhne. Vor allem aber bin ich hier verwurzelt. Ich mag die Mentalität der Menschen, das „Geerdete“, ihr Herz und ihre Seele.

Das Landesmotto Sachsen-Anhalts ist #moderndenken. Was bedeutet modernes Denken für Sie?

JK: Den Mut zu haben, Konventionen zu verlassen, weil ich daran glaube. Etwas Neues entstehen zu lassen, um etwas besser zu machen zum Wohle aller. Ich stelle Sachen in Frage. Wer sagt, dass etwas so sein muss, wie es schon immer war? Dass ein 18-Jähriger und ein 60-Jähriger nicht ein tolles Team bilden können? Wir arbeiten mit moderner Technik und verbinden das mit modernen Führungsqualitäten. Tun beides anstelle von „entweder ... oder“. Das In-Frage-Stellen treibt mich an.

Was sind Ihre nächsten Ziele?

JK: Zum einen den anstehenden Generationswechsel zu bewältigen. Mit unseren jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern hier im Unternehmen, vielleicht auch mal mit unseren Söhnen. Dann möchte ich als Chefin und Führungskraft für die jungen Menschen ein Umfeld mit ganz realen zwischenmenschlichen Bindungen schaffen, jenseits der sozialen Medien. Und vielleicht mit den jungen Menschen etwas Neues bauen, das ich selbst noch gar nicht kenne. Ich will ihnen Freiräume geben, das Morgen zu erschaffen. Ich will sie zu mutigen Mitdenkern und Mitdenkerinnen machen.

a completely different status here in the East and is much better developed than in other federal states. Wages are still affordable here. But above all, I am rooted here. I like the mentality of the people – grounded –, their hearts and souls.

The state motto of Saxony-Anhalt is #moderndenken. What does modern thinking mean to you?

JK: To have the courage to break conventions because I believe in it. To create something new to make something better for the benefit of all. I question things. Who says that something has to be the way it has always been? That an 18-year-old and a 60-year-old cannot form a great team? We work with modern technology and combine this with modern leadership qualities. Do both instead of “either ... or”. I am driven by questioning.

What are your next goals?

JK: On the one hand to cope with the upcoming generation change. With our young employees here at the company, perhaps even with our sons. And as boss and manager, I would like to create an environment with very real interpersonal ties for the young people, beyond social media. And perhaps build something new with the young people that I don't even not know yet. I want to give them the freedom to create tomorrow. I want to turn them into courageous 'co-thinkers'.

Kopf

Jeannette Krüger ist in Magdeburg geboren und hat hier ihr Unternehmen GastroFiB gegründet. Mit der Idee einer Finanzbuchhaltung, speziell für das Hotel- und Gaststättengewerbe, ist GastroFiB deutschlandweit einzigartig. Heute zählt das Unternehmen mehrere Niederlassungen bundesweit. Die zweifache Mutter wurde u.a. mit dem Deutschen Gründerpreis und dem Innovations- und Ethikpreis des Landes Sachsen-Anhalt ausgezeichnet und ist zugleich vom Bundesministerium für Familie für vorbildliche Personalpolitik „Erfolgsfaktor Familie“ und als Siegerin Work-Life-Balance geehrt worden.

Head

Jeannette Krüger was born in Magdeburg and founded her company GastroFiB here. With the idea of financial accounting specifically for the hotel and catering industry, GastroFiB is unique in Germany. Today the company has several branches nationwide. Among others, the mother of two was awarded the German Founder Prize and the Innovation and Ethics Prize of the State of Saxony-Anhalt. She was also honoured by the Federal Ministry for Family Affairs for exemplary personnel policy (competition “Success Factor Family”) and for the company's concept of work-life balance.

5

Fragen
an:

Naturresort
Schindelbruch
📍 Stolberg (Harz)

Questions
to:



Das Naturresort Schindelbruch in Stolberg (Harz) ist das erste klimaneutrale Hotel in Mitteldeutschland. Eigentümer Dr. Clemens Ritter von Kempski wurde unter anderem mit dem Tourismuspreis „Vorreiter“ ausgezeichnet.

The Schindelbruch nature resort in Stolberg (Harz) is the first climate-neutral hotel in Central Germany. Among others, owner Dr. Clemens Ritter von Kempski has been awarded the tourism prize “Vorreiter” (pioneer).

Das Hotel Schindelbruch steht für nachhaltigen Tourismus. Ökologische Vernunft auf Vier-Sterne-Superior-Niveau – wie geht das?
CRvK: Ökologische Vernunft bedeutet nicht Verzicht, sondern mit Ressourcen intelligent umzugehen. Da wir ein Naturresort sind, unser Erfolg also maßgeblich von dem Naturstandort abhängt, passt das Thema hervorragend zu uns. Wir setzen auf Nachhaltigkeit beim Einsatz von Energie, Wasser, Abwasser, Abfall, Lebensmitteln, Logistik und vielem mehr.

Welche Ziele verfolgen Sie mit Ihrem Engagement für Nachhaltigkeit?
CRvK: Unser Ziel ist, den Betrieb unseres Hotels so ökologisch wie möglich zu gestalten und gleichzeitig unseren Gästen eine exzellente Aufenthaltsqualität zu bieten. Inzwischen sind wir klimapositiv, das heißt, wir binden mehr CO₂, als unsere Restemission ausmacht. Das schaffen wir, indem wir weniger Ressourcen verbrauchen, regenerative Energien einsetzen und bisher noch bestehende Restemissionen kompensieren mit Umweltschutzzertifikaten für die internationale Weltaufforstung.

Was hat Sie bewogen, Ihr Hotelkonzept in Sachsen-Anhalt zu verwirklichen?
CRvK: Ich habe in diesem Land sehr schnell Fuß gefasst. Meine Familie hat dann vorgeschlagen, ganz nach Stolberg zu ziehen. Sachsen-Anhalt hat den großen Vorteil, klein genug zu sein, um uns untereinander zu kennen und groß genug, um konzeptionell zu denken.

Welche Chancen schlummern aus Ihrer Sicht in der Region?
CRvK: Der Südharz ist eine zutiefst wertige Region mit einer beeindruckenden Natur- und Kulturlandschaft. Hier sind noch echte Jahreszeiten zu erleben, ebenso wie im nahen Umkreis allein zehn UNESCO-Welterbestätten. Wir brauchen hier nichts neu zu erfinden, sondern können das Vorhandene weiterentwickeln und so touristisch zu einer der erfolgreichsten Regionen in Deutschland werden.

Was bedeutet für Sie modernes Denken?
CRvK: Die Grenzen im Kopf auflösen! Es gibt keinen Grund, uns zu verstecken oder geringer einzuschätzen. Modern denken heißt für mich, mit Selbstbewusstsein unsere Region nach vorn zu bringen.

The Hotel Schindelbruch represents sustainable tourism. Ecological rationality at four-star superior level – how does that work?
CRvK: Ecological rationality does not mean doing without but dealing intelligently with resources. As we are a nature resort and our success is depending to a large extent on the nature site, this topic fits us perfectly. That's why we focus on sustainability in the use of energy, water, wastewater, waste, food, logistics and much more.

What goals are you pursuing with your commitment to sustainability?
CRvK: Our aim is to organise the operation of our hotel as ecological as possible and at the same time offer our guests an excellent quality of stay. Meanwhile, we are climate-positive, which means that we bind more carbon dioxide than our residual emissions account for. We are able to achieve this by consuming fewer resources, using renewable energies and compensating for any remaining emissions with environmental protection certificates for international reforestation.

What motivated you to realise your concept in Saxony-Anhalt?
CRvK: I was able to gain a foothold in this state very quickly. My family then suggested moving to Stolberg. Saxony-Anhalt has the huge advantage of being small enough to know one another and big enough to think conceptually.

In your opinion, what opportunities still lie dormant in the region?
CRvK: The southern Harz is a significant region with an impressive and authentic natural and cultural environment. Real seasons can still be experienced here – as can ten UNESCO World Heritage Sites in the immediate vicinity. We don't need to reinvent anything new here but can continue to develop what already exists and thus become one of the most successful regions in Germany in terms of tourism.

What does modern thinking mean to you?
CRvK: Dissolve the boundaries in our heads! There is no reason to hide or underestimate ourselves. To me, modern thinking means to confidently promote our region.

aRTE möbel 📍 Magdeburg



Timo Heße führt ein Handwerksunternehmen mit 120-jähriger Tradition nach modernen ökologischen Prinzipien.

Sticking to his modern ecological principles, Timo Heße runs a handicraft business with 120 years of tradition.

Handwerk ist seit jeher mit Innovation verbunden. Das Unternehmen aRTE möbel erforscht gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut nachhaltige Industrieprozesse, um Möbel umweltbewusst zu produzieren. So werden neue Lösungen für „grüne Produkte“ entwickelt, getestet und bewertet. Das umfasst das Energiemanagement im Unternehmen, wie den Herkunftsnachweis für verarbeitete Hölzer. Produziert wird mit eigenem Strom aus einer Solarstromanlage.

Craftsmanship has always been linked with innovation. Together with the Fraunhofer-Institute the enterprise aRTE möbel is doing research on sustainable industrial processes to environmentally friendly manufacture furniture. That way new solutions for “green products” are being developed, tested, and assessed. This includes the enterprises energy management as well as proof of origin of the processed wood. The furniture is produced with electricity from a solar plant.

Bauer Freigeist 📍 Gardelegen



Linda Becker (34) und Tilmann Dreyses (34) von der Molkerei Bauer Freigeist erzeugen und verarbeiten alle Rohstoffe in der Region.

Dairy Bauer Freigeist's Linda Becker (34) and Tilmann Dreyses (34) produce and process raw materials from the area.

Frische Ideen für frische Produkte: Mit CrowdFarming erschließt sich die Bio-Molkerei aus Wiepke bei Gardelegen ihren regionalen Markt. Über eine Online-Plattform „adoptieren“ die Kunden eine Milchkuh und erhalten im Gegenzug regelmäßig Bio-Käse zugesandt. Diese innovative Eroberung des Marktes schafft Transparenz für den Verbraucher und macht den Weg von der Milch zum hochwertigen Lebensmittel nachvollziehbar.

Fresh ideas for fresh products: The organic dairy located in Wiepke (near Gardelegen) uses the platform “CrowdFarming” as a gate to the local market. Customers adopt a dairy cow via “CrowdFarming” and in return they receive organic cheese on a regular basis. Conquering the market in this innovative way creates transparency for the customer and helps tracing the way from milk to high-quality food.

Weinbau 📍 am Geiseltalsee



Im ehemaligen Braunkohlegebiet baut Winzer Lars Reifert edle Trauben an. Deutschlands größter künstlicher See sorgt für ein perfektes Mikroklima.

Winemaker Lars Reifert grows fine grapes in the former brown coal mining area. Germany's largest artificial lake provides a perfect microclimate.

Vom Braunkohletagebau zur „Schönsten Weinsicht 2020“, so lässt sich das außergewöhnliche Rekultivierungsprojekt am Geiseltalsee beschreiben. Dass heute am Südhang des Sees edle Trauben reifen, die zu Qualitätsweinen verarbeitet werden, ist Familie Reifert zu verdanken. Mit Pioniergeist, wissenschaftlicher Unterstützung und großem Durchhaltevermögen ebneten sie den Weg vom Bergbau zum Weinbau.

From brown coal open-cast mining to the “most beautiful wine view 2020”, this is how one could describe the extraordinary recultivation project at Lake Geiseltal. It is thanks to the Reifert family that noble grapes ripen on the southern slope of the lake today and are processed into quality wines. With pioneering spirit, scientific support, and great staying power, they paved the way from mining to viticulture.

ifak-Institut 📍 Magdeburg



Intelligente Baustellenbaken wie diese haben Olaf Czogalla und sein Team in Hamburg im Einsatz, wo sie helfen, für saubere Luft zu sorgen.

Olaf Czogalla and his team use intelligent construction site beacons like these in Hamburg, where they help to ensure clean air.

Ein Forschungsgebiet des ifak-Instituts für Automation und Kommunikation e.V. sind intelligente Verkehrssysteme. Die am Institut entwickelte intelligente Baustellenbake erfasst automatisch und in Echtzeit räumliche Daten von Baustellenabsperungen. Dadurch wird der Fortschritt von Baustellen schneller erfasst, kann besser koordiniert und an die Bürger weitergegeben werden. Das schont die Umwelt und Nerven im Straßenverkehr.

One of the research areas of the ifak Institute for Automation and Communication is intelligent traffic systems. The intelligent construction site beacon – developed at the institute – automatically records spatial data of construction site barriers in real-time. This enables the progress of road works to be recorded more quickly, to be better coordinated and passed on to the public, which is good for the environment and for calm nerves in road traffic.

Einzigartige Plattform für das Internet der Dinge

Unique platform for the Internet of Things

Zwei der insgesamt vier Gründer von Infinite Devices: Alexander Alten-Lorenz (re.) und Bruno Kramm.

Two of the four founders of Infinite Devices: Alexander Alten-Lorenz (right) and Bruno Kramm.



Mit einer neuen Open-Source Plattform für das „Internet der Dinge“ (IoT) organisiert das Magdeburger Start-up „Infinite Devices“ die Steuerung und Kommunikation von IoT-Geräten. Es ist die erste Cloud-native, skalierbare IoT-Plattform, die den europäischen Datenschutzvorschriften (DSGVO) entspricht. Die Gründer denken grenzenlos, wollen innovative Köpfe nach Sachsen-Anhalt holen und einen Digital-Campus aufbauen.

With a new open source platform for the “Internet of Things” (IoT), the Magdeburg start-up “Infinite Devices” organises the control and communication of IoT devices. It is the first cloud native, scalable IoT platform that complies with European General Data Protection Regulations (GDPR). The founders think beyond borders, want to lure innovative minds to Saxony-Anhalt and build a digital campus.

Der Weg führt in eine ehemalige Schule, wo Licht großzügig in Räume fließt und viele Bildschirme stehen. Junge Männer und Frauen sitzen davor, treffen sich in einer gemütlichen Küche, holen Kaffee, plaudern kurz – auf Englisch oder Deutsch. Dieses Umfeld und die Atmosphäre entsprechen den herkömmlichen Vorstellungen eines modernen Start-ups, „das irgendwas mit IT macht“. Im Grunde ist das richtig – nur, dass bei „Infinite Devices“ viel größer und moderner gedacht wird, als man auf den ersten Blick vermutet.

Im Februar 2020 haben vier Gründer das Start-up in der sachsen-anhaltischen Landeshauptstadt Magdeburg aus der Taufe gehoben. Ihr Ziel: die Entwicklung, Einführung, Vermarktung und der

The path leads to a former school, where light generously floods the rooms. Many screens are installed, young men and women are sitting in front of them. They sometimes meet in a cosy kitchen, get coffee, have a quick chat – in English or German. Environment and atmosphere correspond to the conventional idea of a modern start-up having “something to do with IT”. Which is basically right – except that “Infinite Devices” is much bigger and more modern than you might think at first glance.

In February 2020, four founders launched the start-up in Magdeburg, the capital of Saxony-Anhalt. Their goal: the development, introduction, marketing, and distribution of the IoT platform “infinimesh”.

Vertrieb der IoT-Plattform „infinimesh“. Was die wohl kann und was sie hier eigentlich machen, diese Fragen hört Geschäftsführer Bruno Kramm seitdem häufig. Für die Antworten beginnt er immer beim IoT – dem „Internet der Dinge“. Er spricht davon, dass dort „smarte“ Alltagsgegenstände miteinander vernetzt sind und über ihre Chips, Sensoren, Datenspeicher oder Software-Systeme Daten mit anderen Objekten austauschen. Und er erklärt, dass damit in der Industrie Maschinensteuerungen um intelligente Funktionen erweitert werden. „In Kombination mit Künstlicher Intelligenz und Blockchain entsteht ein riesiger Mehrwert“, sagt Kramm. Wer in diese Einführung eingetaucht ist, kann erahnen, womit sich das neue Unternehmen im alten Backsteinbau beschäftigt. Die Plattform dient der Kommunikation zwischen Geräten und der Steuerung komplexer Vorgänge, wie sie zum Beispiel auch Voraussetzung für das autonome Fahren ist.

„Gerade die Coronakrise führt uns vor Augen, wie wenig Digitalisierung und Automatisierung bisher in der Fläche Deutschlands stattgefunden haben. Mit ‚infinimesh‘ und IoT made in Germany werden wir für Mittelstand, Industrie, Bauernhöfe und Städte unseren Beitrag zur produktiven und nachhaltigen Vernetzung der alltäglichen Dinge leisten und einen Mehrwert generieren“, so Kramm.

Unternehmen, Kommunen, Institutionen würden sich bei der Magdeburger Firma melden, um genauer zu erfahren, wie sie Messwerte konzentriert, weiterverarbeitet und aufbereitet. „Es ist abzusehen, dass der Datenumfang in diesem Bereich immens zunehmen und unfassbare Größen annehmen wird“, sagt Bruno Kramm. An diesem Punkt will das Unternehmen mit „infinimesh“ ansetzen.

Laut ihren „Vätern“ soll die Plattform leisten, was andere IoT-Plattformen noch nicht können. Sie heben hervor, dass ihre Plattform als „Open Source“ angelegt ist – nichts ist geheim, den Quelltext kann jeder öffentlich einsehen. Kramm nennt einen weiteren Vorteil: Alle Anwendungen werden konzeptionell in einer Cloud, der „Datenwolke“, entwickelt und können dort auch betrieben werden. „Infinimesh“ soll dazu unendlich skalierbar sein und die Europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) abdecken. Daten sind sicher vor ungewollten Zugriffen, ein Punkt, den bisherige Platzhirsche – größtenteils amerikanische Anbieter – durch ein neues US-Gesetz künftig nicht mehr garantieren könnten. Die entstehende Lücke möchten die Gründer mit ihrer Plattform füllen –

Since then, managing director Bruno Kramm is frequently faced with questions like “What is it that you’re doing?”. To give answers he always starts with IoT – the “Internet of things”. He talks about the fact that “smart” everyday objects are linked together in networks and exchange data with other objects via their chips, sensors, data storage or software systems. And he explains that this way in industry, machine control systems are being expanded by intelligent functions. Kramm says that “in combination with Artificial Intelligence and Blockchain, a huge added value is created”. Those who have read these first few words can imagine what the new company in the old brick building is capable of. The platform is used for communication between devices and the control of complex processes, such as those required for autonomous driving.

“Especially the Corona crisis makes us realise how little digitalisation and automation has taken place in Germany to date. With ‚infinimesh‘ and IoT made in Germany we will make our contribution to the productive and sustainable networking of everyday things and generate added value for small and medium-sized enterprises, industry, farms, and cities”, says Kramm.

Companies, municipalities, and institutions get in touch with the company in Magdeburg to find out more about how it concentrates, processes, and prepares data. “It is predictable that the volume of data in this area will increase immensely and take on incomprehensible dimensions”, Bruno Kramm adds. And this is where the company and “infinimesh” come into play.

According to its founders, the platform is supposed to do what other IoT platforms cannot do yet, emphasising that their platform is designed as “open source” – nothing is a secret, the source code can be viewed publicly by everyone. Kramm mentions another advantage: all applications are specifically developed in a cloud, the “data cloud”, and can also be operated there. For this purpose, “infinimesh” should be infinitely scalable and cover the European General Data Protection Regulation (GDPR). Data is safe from unwanted access, a matter that cannot be longer guaranteed by the “top dogs” – mostly American providers – in future due to a new U.S. law. The founders would like to fill the emerging gap with their platform – securely and without limits.

For the entrepreneurs, offering new solutions also means to look at the

„Sachsen-Anhalt bietet bei der Gründung eines Unternehmens unendliche Möglichkeiten.“

Alexander Alten-Lorenz

“Saxony-Anhalt offers infinite possibilities when starting a business.”

Alexander Alten-Lorenz

sicher und ohne Limit. Neue Lösungen anzubieten, heißt für die Unternehmer zudem, anders auf die Branche zu schauen und flexibel zu sein. „Die Abhängigkeit von einzelnen Cloud-Anbietern war gestern, wir wollen, dass man frei wählen kann, um den technologischen Fortschritt nicht zu verpassen.“ Solche modernen Ansätze sollen auch in strukturschwachen Gegenden greifen. „Im ländlichen Raum müssen Daten genauso fließen und nutzbar sein, wie anderswo“, sagt Kramm. „Egal, ob es einen Breitband-Anschluss gibt oder nicht. Gerade mittelständische und kleine Unternehmen brauchen maßgeschneiderte und kostengünstige Angebote.“

Dafür legen sie sich ins Zeug, erklären immer wieder, was das „Internet der Dinge“ bedeutet, was es leisten kann. Sie wollen Hemmschwellen abbauen. Anwendungen, die auf der Plattform entstehen, sollen leicht zu handhaben sein. Auf seinem Laptop zeigt Kramm ein Beispiel: Ein Konzertveranstalter möchte in Zeiten von Pandemie-Einschränkungen nicht mehr per Strichliste ermitteln, ob die zulässige Besucher-Höchstzahl erreicht ist. Die Lösung hat der CEO auf dem Schirm: Ein Sensor kann die Aufgabe übernehmen, zählen, speichern, ein Signal senden, wenn der Raum voll ist. Die von US-Providern unabhängige Plattform bietet vor allem im Bereich Smart Energy, Smart City und Smart Transportation intelligente Lösungen an.

Dass die Gründer von Sachsen-Anhalt aus in die künstliche Moderne aufbrechen, ist kein Zufall. Sie haben ihr Unternehmen in Magdeburg aufgebaut, weil ihnen hier die Möglichkeiten geboten wurden, Visionen umzusetzen. Alles neu zu denken! Ganz im Sinne des Bauhaus-Gedankens.

Dafür bringen die Gründer viel Know-how mit. Geschäftsführer und Chief Technology Officer Alexander Alten-Lorenz hat mehr als 20 Jahre Erfahrungen im Gepäck, die er als Entwickler unter anderem beim US-amerikanischen Software-Hersteller „Cloudera“ oder bei „Google“ und als Digitalisierungsexperte bei „E.ON“ gesammelt hat. CEO Bruno Kramm war 30 Jahre als Geschäftsführer in der Musikbranche unterwegs, hat als Berater im IT-Bereich und in der Politik gearbeitet. Mit im Boot sind Prof. Dr. Marko Sarstedt, Marketingprofessor an der Otto-von-Guericke-Universität, und Rechtsanwältin Alexandra Sarstedt, die für Recht und Personal zuständig ist.

Das Start-up haben sie aus der Taufe gehoben, weil die Freunde Kramm

industry from a different point of view and to be flexible. „Dependence on individual cloud providers is old fashioned; we want people to be free to choose, so that they do not miss out on technological progress.“ According to Kramm, modern approaches like these should also be effective in structurally weak areas: „In rural areas, data must flow and be usable in the same way as elsewhere. Regardless of whether a broadband connection exists or not. Medium-sized and small businesses in particular need tailor-made and cost-effective offers.“

They go all out for explaining what the „Internet of Things“ means, what it can achieve. They want to overcome inhibitions. Applications created on the platform should be easy to handle. Kramm shows an example on his laptop: in times of pandemic restrictions, a concert promoter no longer wants to use tally charts to determine whether the maximum number of visitors has been reached. The Chief Executive Officer (CEO) has the solution on his screen: A sensor can take over the task – counting, saving, sending a signal as soon as the limit is reached. The platform, which is independent of U.S. providers, offers intelligent solutions, especially in the fields of Smart Energy, Smart City and Smart Transportation.

It is no coincidence that the founders set off from Saxony-Anhalt into the artificial modern age. They set up their company in Magdeburg because this is where they were offered the opportunity to realise their visions. To think everything anew! In the spirit of the Bauhaus idea.

The founders bring a lot of know-how to the table. Managing director and Chief Technology Officer (CTO) Alexander Alten-Lorenz has more than 20 years of experience, which, among other, he gained as a developer at the U.S. software manufacturer „Cloudera“ or at „Google“ and as a digitisation expert at „E.ON“. CEO Bruno Kramm spent 30 years as a managing director in the music industry, working as a consultant in the IT sector and in politics. A part of the group is also Prof Dr Marko Sarstedt, marketing professor at the Otto-von-Guericke University, and lawyer Alexandra Sarstedt, who is responsible for law and human resources.

The start-up was born – as the two friends recall – because Kramm and Alten-Lorenz „finally wanted to do something together“. The tech expert pulled a concept out of the drawer originated from a spontaneous idea. The friends were sure: „This will work. Now is the right time for

„Wie uns hier geholfen wurde, das kenne ich aus keinem anderen Bundesland.“

Bruno Kramm

“No other federal state would have supported us in the same way.”

Bruno Kramm

und Alten-Lorenz „endlich etwas gemeinsam machen wollten“, wie sich das Duo erinnert. Der Tech-Experte holte ein Konzept aus der Schublade, das aus einer spontanen Idee heraus entstanden war. Das Freunde-Duo war sich sicher: „Das wird funktionieren. Jetzt ist die richtige Zeit dafür.“ Damit überzeugten sie zunächst den Magdeburger Marketingprofessor und seine Frau, die Bruno Kramm zufällig privat kennen und schätzen gelernt hat. Das Gründerteam entwickelte einen Business- und Marketingplan, stellte die Vorteile der Plattform heraus, machte deutlich: Europa braucht eigene sichere Cloud-Systeme. Dieser Ansatz überzeugte Investoren in Sachsen-Anhalt. „Wir sind sehr glücklich, dass wir hier gelandet sind“, sagt Bruno Kramm. „Wie uns hier geholfen wurde, das kenne ich aus keinem anderen Bundesland. Die Wege sind kurz und die Hilfsbereitschaft ist enorm.“ Mitgründer Alexander Alten-Lorenz teilte diese Erfahrungen auf Twitter: „Sachsen-Anhalt bietet bei der Gründung eines Unternehmens ein großes Netzwerk und unendliche Möglichkeiten.“

Diese unendlichen Möglichkeiten will das Gründerteam nun ausschöpfen. Anfang 2020 hat es sein Unternehmen an einem Standort mit viel Fläche eröffnet. „Wir haben Großes vor“, kündigt der Geschäftsführer an. In die frischen Räume einer ehemaligen Schule sollen weitere Firmen einziehen. „Wir möchten innovative Köpfe in unsere Nähe holen“, sagt Bruno Kramm. Zusätzlich sollen sich Forschungseinrichtungen und Institute in direkter Nachbarschaft ansiedeln und so einen Digitalcampus wachsen lassen.

Ins eigene Unternehmen haben sich die Gründer ein junges internationales Team geholt. Dazu gehören handverlesene Programmierer aus aller Welt. Fünf Arbeitsplätze sind im neuen Entwicklungs- und Vertriebsbüro entstanden. Bis 2024 sollen 40 Fachkräfte bei „Infinite Devices“ an der Weiterentwicklung und Vermarktung der IoT-Plattform arbeiten. Bruno Kramm kündigt an: „Wir müssen expandieren, wir haben noch viel vor. Und hier sollen sich Menschen mit ähnlichen Ideen inspirieren“.

this.“ With their idea they first convinced the marketing professor from Magdeburg and his wife, whom Bruno Kramm – by chance – met privately and came to appreciate. The founding team developed a business and marketing plan, highlighted the advantages of the platform, and made one thing clear: Europe needs its own secure cloud systems. This approach convinced investors in Saxony-Anhalt. „We are very happy that we wound up here“, says Bruno Kramm, adding: „No other federal state would have supported us in the same way. The distances are short and the readiness to help others is enormous“. Co-founder Alexander Alten-Lorenz shared these experiences on Twitter: „Saxony-Anhalt offers a large network and infinite possibilities when starting a business“.

The founding team now wants to exploit these infinite possibilities. At the beginning of 2020 they opened their company at a location with a lot of space. „We have big plans“, the managing director announces. More companies are to move into the newly refurbished premises of a former school. Bruno Kramm tells that they „want to attract innovative minds to our area“. In addition, research facilities and institutes are to settle in the immediate vicinity, thus allowing a digital campus to grow.

The founders have brought a young international team into their own company, including hand-picked software engineers from all over the world. Five jobs have been created in the new development and sales office. By 2024, 40 specialists will work at „Infinite Devices“ on the further development and marketing of the IoT platform. Bruno Kramm announces: „We have to expand, there is still a lot to do. And this is where people with similar ideas should find inspiration“.

Köpfe

Sie sind die Gründer von Infinite Devices: Alexander Alten-Lorenz (CTO), ein renommierter Entwickler u.a. bei Cloudera, Google und E.ON, geboren in Dresden. Prof. Marko Sarstedt, Marketing-Professor der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, belegte 2020 im F.A.Z. Ranking der einflussreichsten Ökonomen den zweiten Platz im Bereich Forschung. Alexandra Sarstedt, Rechtsanwältin mit Expertisen für die moderne Firmenkultur, Recht und Personal. CEO Bruno Kramm mit 30 Jahren Know-how als Geschäftsführer in der Musikbranche, im Consulting, in der IT sowie mit Politik-Erfahrungen.

Heads

They are the founders of Infinite Devices: Alexander Alten-Lorenz (CTO), a renowned developer at Cloudera, Google and E.ON, among others, born in Dresden. Marko Sarstedt, Professor of Marketing at the Otto von Guericke University Magdeburg, takes second place in the F.A.Z. ranking of the most influential economists in the field of research in 2020. Alexandra Sarstedt, lawyer with expertise in modern corporate culture, law, and human resources. CEO Bruno Kramm with 30 years of know-how as managing director in music industry, consulting, IT, and political experience.

5

Fragen
an:

Local Heroes
📍 Salzwedel

Questions
to:



Von Salzwedel nach Europa – Local Heroes ist einer der größten nichtkommerziellen Nachwuchs-Bandcontests in Deutschland. Aufgrund der Corona-Pandemie musste Projektleiterin Julia Wartmann ein neues innovatives Konzept entwickeln.

From Salzwedel to Europe – Local Heroes is one of the largest non-commercial contests for new-comer bands in Germany. Due to the corona pandemic, project manager Julia Wartmann had to develop a new innovative concept.

Wie hat sich das Projekt seit dem Start 1991 entwickelt?

JW: Hinter Local Heroes steht ein gemeinnütziger Verein aus Salzwedel. Gestartet sind wir als Wendeprojekt mit einem Wettbewerb in den Landkreisen Salzwedel, Lüchow-Dannenberg und Uelzen. Jenseits vom Mainstream und knallharten Bedingungen des Musikgeschäftes sollten junge Musiker die Möglichkeit bekommen, sich über ein Jugendprojekt kennenzulernen und zu vernetzen. Niemand hätte sich seinerzeit vorstellen können, dass aus diesem lokalen Projekt ein bundes- und sogar europaweiter Contest entsteht.

Auf welchen Säulen steht das Konzept?

JW: Die Wettbewerbe beginnen regional in den Clubs und Jugendzentren. Die Sieger gelangen in die jeweils nächste Runde – bis zum Finale des Bundeslandes. Das große Bundesfinale mit den Siegern aus den einzelnen Ländern findet jedes Jahr in Salzwedel statt und ist ein besonderer Höhepunkt sowohl für die Musiker als auch für die Region hier.

Doch in diesem Jahr war alles anders.

JW: Das stimmt. Corona hat uns auf neue Wege gezwungen. Statt einer großen Konzertveranstaltung für das Landesfinale setzen wir auf Online-Bewerbungen und Intensiv-Coaching-Tage für die Finalisten. Mit fünf Bands aus Sachsen-Anhalt haben wir Live-Videos gedreht, bestehend aus Interview und Song-Performance. Im Dezember findet das Bundesfinale als TV-Produktion statt.

Local Heroes ist mehr als ein Contest?

JW: Local Heroes ist inzwischen ein bundesweites Musiker-Netzwerk mit wichtigen Impulsen im sozialen und kulturellen Bereich. Darüber hinaus bietet der Verein mit dem „KulTourDom 66“ einen innovativen mobilen Veranstaltungsraum, der in einem Umkreis von 66 km um Salzwedel kulturelle Veranstaltungen auf dem Land ermöglicht. Außerdem stellen wir Jugendlichen Bausätze zur Herstellung von Musikinstrumenten aus dem 3D-Drucker bereit.

Was bedeutet für Sie modernes Denken?

JW: Es bedeutet Offenheit und Mut für Innovationen, ungewohntes Terrain zu betreten und Scheitern zu erlauben. Local Heroes fördert ein Denken in Kooperation anstatt in Konkurrenz.

How has the project evolved since its launch in 1991?

JW: Local Heroes is a non-profit organisation from Salzwedel. We started as a project after the Peaceful Revolution and the Reunification with a competition in the districts of Salzwedel, Lüchow-Dannenberg and Uelzen. Beyond mainstream and tough conditions of the music business, we wanted the young musicians to have the opportunity to get to know each other and network through a youth project. At the time, no one could have imagined that this local project would evolve into a nationwide and even Europe-wide contest.

What are the main pillars of the concept?

JW: The competitions start regionally at the clubs and youth centres. The winners advance to the next round – until they reach the final of the federal state. The grand nationwide final with winners from the individual states takes place every year in Salzwedel. It is a special highlight, both for the musicians and for this region here.

But this year everything was different.

JW: That's right. Corona has forced us onto new paths. Instead of a big concert for the national final we are relying on online applications and intensive coaching days for the finalists. We shot live videos with five bands from Saxony-Anhalt, consisting of interviews and song performances. In December, the national final will take place as a TV production.

Is Local Heroes more than just a contest?

JW: Local Heroes has become a nationwide network of musicians, giving important impetus to the social and cultural sphere. In addition, the association offers the „KulTourDom 66“, an innovative mobile event space which enables cultural events in the countryside within a radius of 66 kilometres around Salzwedel. We also provide young people with kits for making musical instruments from the 3-D printer.

What does modern thinking mean to you?

JW: It means openness and courage for innovation, to enter unfamiliar terrain and to allow failure. Local Heroes encourages thinking about cooperation, teamwork instead of competition.

Ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftler
📍 Magdeburg / Gatersleben



Excellent research performance: European award for junior scientists Dr Esther Kühn, Dr Martin Mascher and Dr Stefan Heckmann

Exzellente Forschungsleistung: Europäische Auszeichnung für die Nachwuchswissenschaftler Dr. Esther Kühn, Dr. Martin Mascher und Dr. Stefan Heckmann

To receive a “Starting Grant” is the highest recognition for every researcher and at the same time it is a boost for scientific projects. This year, the European Research Councils’ prize has been awarded to three young researchers from Saxony-Anhalt: Dr Esther Kühn, Dr Martin Mascher, and Dr Stefan Heckmann. They have been successful in a European competition and will now receive funding of 1.5 million euros each for their projects.

Neuroscientist Dr Esther Kühn is researching body memory at the University of Magdeburg and wants to find out how people store contact and how this affects the psyche. A better understanding of these processes can provide completely new therapeutic approaches for the treatment of psychosomatic diseases, in trauma therapy and for prevention.

Dr Stefan Heckmann and Dr Martin Mascher from the Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research Gatersleben also received an award. Dr Heckmann is investigating how the genetic variation of barley can be increased during cell division. The aim is to improve and accelerate plant breeding. Dr Mascher works on making the cultivated plant barley more useful by deciphering the high salt tolerance of wild barley species from South America and transferring it to native barley.



Neurowissenschaftlerin Dr. Esther Kühn erforscht an der Universität Magdeburg das Körpergedächtnis – für neue therapeutische Ansätze.

Neuroscientist Dr Esther Kühn researches body memory at the University of Magdeburg – for new therapeutic approaches.

Idea

How does our body memory work? How can barley be made more resistant? How can desired properties be transferred in a better way during the reproduction of crops? Three young scientists from Saxony-Anhalt were awarded a “Starting Grant”, the European Research Councils’ prize, for their innovative scientific work in these research fields.

Heads

They are young, excellent scientists and do research in Saxony-Anhalt. The main focus of Dr Esther Kühn at the Otto von Guericke University Magdeburg is neurology. At the Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research (IPK) Gatersleben, Dr Martin Mascher deals with issues such as genome sequencing. Dr Stefan Heckmann is head of the meiosis research group at IPK Gatersleben, which is investigating how genetic variations can be increased during breeding.

Einen „Starting Grant“ zu erhalten, ist für jeden Forschenden höchste Anerkennung und gleichzeitig ein Schub für die wissenschaftlichen Projekte. Der Preis des Europäischen Forschungsrats ist in diesem Jahr an drei Nachwuchswissenschaftler aus Sachsen-Anhalt verliehen worden: Dr. Esther Kühn, Dr. Martin Mascher und Dr. Stefan Heckmann. Sie haben sich in einem europäischen Wettbewerb durchgesetzt und erhalten jetzt für ihre Projekte eine Förderung von jeweils 1,5 Millionen Euro. Die Neurowissenschaftlerin Dr. Esther Kühn erforscht an der Universität Magdeburg das Körpergedächtnis und will herausfinden, wie Menschen Berührungen abspeichern und wie diese die Psyche beeinflussen. Ein besseres Verständnis dieser Prozesse kann völlig neue therapeutische Ansätze für die Behandlung psychosomatischer Erkrankungen, in der Traumatherapie und für die Prävention liefern.

Ebenso ausgezeichnet wurden Dr. Stefan Heckmann und Dr. Martin Mascher vom Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben. Dr. Heckmann erforscht, wie sich die genetische Variation während der Zellteilung in der Gerste erhöhen lässt. Ziel ist, die Pflanzenzüchtung zu verbessern und zu beschleunigen. Dr. Mascher will die Kulturpflanze Gerste nutzbarer machen, indem er die hohe Salztoleranz wilder Gerstenarten aus Südamerika entschlüsselt und auf die heimische Gerste überträgt.



Dr. Martin Mascher (vorn) und Dr. Stefan Heckmann in einem Gewächshaus des IPK Gatersleben. Beide Wissenschaftler forschen an der Gerste.

Dr Martin Mascher (in front) and Dr Stefan Heckmann in a greenhouse at IPK Gatersleben. Both scientists research on barley.

Idee

Wie funktioniert unser Körpergedächtnis? Wie lässt sich Gerste widerstandsfähiger machen? Wie lassen sich während der Fortpflanzung von Nutzpflanzen gewünschte Eigenschaften besser übertragen? Für die innovative wissenschaftliche Arbeit in diesen Forschungsfeldern wurden drei Nachwuchswissenschaftler aus Sachsen-Anhalt mit einem „Starting Grant“, dem Preis des Europäischen Forschungsrates, ausgezeichnet.

Köpfe

Sie sind jung, ausgezeichnete Wissenschaftler und forschen in Sachsen-Anhalt. Der Schwerpunkt von Dr. Esther Kühn an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist die Neurologie. Dr. Martin Mascher beschäftigt sich an der IPK Gatersleben mit Fragestellungen wie der Genomsequenzierung. Dr. Stefan Heckmann ist an der IPK Gatersleben Leiter der Forschungsgruppe Meiose, die erforscht, wie sich genetische Variationen während der Züchtung erhöhen lassen.

Forschungsteam IBAS 📍 Bernburg



Neue Wege in der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln gehen Dr. Marit Gillmeister und das Forschungsteam „IBAS“ der Hochschule Anhalt.

Marit Gillmeister and the “IBAS” research team at Anhalt University of Applied Sciences are breaking new ground in the development of plant protection products.

Viele Pflanzen, insbesondere im Getreide-, Obst- und Gemüseanbau, sind anfällig für Pilzkrankungen. Ein neuer biologischer Pflanzenschutz aus dem Extrakt der Rhabarberwurzel, der an der Hochschule Anhalt in Bernburg entwickelt wurde, ist eine wirksame und zugleich natürliche Alternative zu herkömmlichen Schutzmitteln. Ein biologischer Pflanzenschutz aus Sachsen-Anhalt, der bald in der Landwirtschaft eingesetzt werden kann.

Many plants, especially in cereal, fruit, and vegetable cultivation, are susceptible to fungal diseases. A new biological plant protection from the extract of rhubarb root, developed at the Anhalt University of Applied Sciences in Bernburg, is an effective and at the same time natural alternative to conventional protective agents. Biological plant protection from Saxony-Anhalt which can soon be used in agriculture.

Exipnos 📍 Merseburg



Für Peter Putsch (Mitte) ist die enge Verknüpfung von Forschung, Entwicklung und Produktion ein Schlüssel auf dem Weg zu neuen Biokunststoffen.

For Peter Putsch (m.), the close connection between research, development and production is a key to produce new bioplastics.

Peter Putsch, Inhaber der Exipnos GmbH aus Merseburg, erforscht biobasierte Kunststoffe. So wurden Kaffeebecher aus vollständig abbaubarem Kunststoff hergestellt. Das Unternehmen entwickelte darüber hinaus eine weltweite Neuerung zur umweltfreundlichen, variablen Herstellung von Kunststoffbauteilen. Vom Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft erhielt Exipnos das Gütesiegel „Innovativ durch Forschung 2020/21“.

Peter Putsch, owner of Exipnos GmbH from Merseburg, researches bio-based plastics. For example, coffee cups were made of fully degradable plastic. The company also developed a worldwide innovation for the environmentally friendly, variable manufacturing of plastic components. The “Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft” awarded Exipnos the seal of approval “Innovative through research 2020/21”.

IrriMode Bewässerung 📍 Köthen



Ressourcenschonende, nachhaltige Landwirtschaft, gefördert vom Land: Am Gut Mennewitz ist eine vollautomatische, solarbetriebene Bewässerung im Einsatz.

Resource-conserving, sustainable agriculture supported by the state: A fully automatic, solar-powered irrigation system is in use at the Mennewitz Estate.

Mit einem innovativen Bewässerungssystem wird die kostbare Ressource Wasser tröpfchenweise direkt an die Wurzel der Pflanze gebracht. Am Standort Arensdorf betreibt das Gut Mennewitz erfolgreich eine Versuchsanlage auf einer Fläche von 2,2 Hektar. Von Solarstrom angetriebene Pumpen und ein ausgeklügeltes System von Mess- und Regelungstechnik sorgen dafür, dass die richtigen Mengen an Wasser zur richtigen Zeit an die Pflanzen verabreicht werden.

With an innovative irrigation system, the precious resource water is brought directly – drop by drop – to the roots of the plant. In Arensdorf, the Mennewitz Estate successfully operates a pilot plant on an area of 2.2 hectares. Solar-powered pumps and a sophisticated system of measurement and control technology ensure that the right amount of water is administered to the plants at the right time.

Collection Grow 📍 Halle (Saale)



Symbiose von Natur, Pflanze und Mensch: Designerin Larissa Siemon will mit Luftalgen Textilien färben.

Symbiosis of nature, plants, and humans: designer Larissa Siemon wants to dye textiles with aerophytic algae.

Gemeinsam mit der Burg Giebichenstein und der Hochschule Anhalt hat Designerin Larissa Siemon ein Konzept entwickelt, mit dem sich Luftalgen zum Färben von Textilien nutzen lassen. Weil die Algen mittels Fotosynthese Kohlenstoffdioxid und Stickstoff binden, ist ihr Farbenspiel auch luftverbessernd. Das Projekt „Collection Grow“ ist beim Landeswettbewerb BESTFORM als Vision des Jahres ausgezeichnet worden.

Together with Burg Giebichenstein and the Anhalt University of Applied Sciences, designer Larissa Siemon has developed a concept for using aerophytic algae to dye textiles. Since the algae bind carbon dioxide and nitrogen during the process of photosynthesis, her “play of colours” also helps to improve air quality. The “Collection Grow” project was awarded Vision of the Year at the state competition “BESTFORM”.

**If you
want
to be
modern,
you
have to
think
modern**

**Wer
modern
sein will,
muss
#modern
denken**

**Biosphärenreservat
Mittelelbe**

**Modellregion für nachhaltiges
Wirtschaften und Leben.**

**Model region for sustainable
economic activity and living**







The Middle Elbe Biosphere Reserve is the home of the Elbe beaver. Rare bird species such as the black stork, crane and sea eagle also have their habitat in this area.

Das Biosphärenreservat Mittel Elbe ist die Heimat des Elbebibers. Auch seltene Vogelarten wie Schwarzstorch, Kranich und Seeadler haben hier ihren Lebensraum.





“House of Rivers”:
The information centre of the Middle Elbe Biosphere Reserve in Havelberg is the contact point for all those interested in nature.

„Haus der Flüsse“:
Das Informationszentrum des Biosphärenreservates Mittel Elbe in Havelberg ist Anlaufstelle für alle Naturinteressierten.

Model region for sustainable economic activity and living

How can we manage to keep bio-diverse habitats like floodplains intact for future generations? These and other questions about the interaction between man and nature are asked in UNESCO biosphere reserves. They are model regions for ecological, economic, and social sustainability.

The Middle Elbe Biosphere Reserve, that lies along the river Elbe between Prettin and Wahrenberg, was the first German biosphere reserve to be recognised by UNESCO in 1979 and has been part of the UNESCO Biosphere Reserve "Flusslandschaft Elbe" since 1997. It is passionately researched, conceived, and tested how man and nature can interact harmoniously and the knowledge of the past is transferred to the requirements of the future.

The 1260 square kilometres of natural and cultural landscape in the Elbe, Mulde, Saale and Havel floodplains offer something unique: the largest adjacent hardwood floodplain forests in Central Europe are located here. It is the habitat of plants and animals which are almost extinct in other parts of Europe. The area is also home to more than 70 species of mammals, around 760 species of butterflies, more than 200 species of wild bees and 176 species of breeding birds.

The symbol of the reserve is the

Elbe beaver, which after its near extinction around 1900, has recolonised large parts of the Elbe thanks to extensive protection measures. The beavers are the guardians and designers of the landscape of riverside meadows and are masters of sustainability: when building their dwellings, they create new habitats for amphibians, insects, and vegetation.

The staff of the reserve administration is dedicated to several nature conservation projects together with partners such as the WWF. Among others, the focus is on the preservation of the floodplain forests and the creation of floodplains. One main focus of conservation are impressive, partly centuries-old solitary oak trees. They shape the landscape of the Dessau-Wörlitz Garden Kingdom, which is also part of the biosphere reserve and a UNESCO World Heritage Site. The UNESCO project for sustainability is based on the programme "Mankind and biosphere". It provides the scientific foundation for a future-oriented design of relationship between man and the environment.

Modellregion für nachhaltiges Wirtschaften und Leben

Wie schaffen wir es, artenreiche Lebensräume wie die Flussauen intakt zu halten? Diese und andere Fragen zum Zusammenspiel von Mensch und Natur werden in UNESCO-Biosphärenreservaten gestellt. Sie sind Modellregionen für ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit.

Das Biosphärenreservat Mittelelbe, das entlang der Elbe zwischen Prettin und Wahrenberg liegt, ist 1979 als erstes deutsches Biosphärenreservat von der UNESCO anerkannt worden und gehört seit 1997 zum UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“. Mit Leidenschaft wird erforscht, konzipiert und erprobt, wie Mensch und Natur harmonisch miteinander wechselwirken können. Das Wissen der Vergangenheit wird auf die Erfordernisse der Zukunft übertragen. Die 1260 km² große Natur- und Kulturlandschaft in der Elbe-, Mulde-, Saale- und Havelaue bietet Einzigartiges: Hier stehen die größten zusammenhängenden Hartholzauenwälder Mitteleuropas. Pflanzen und Tiere, die in anderen Teilen Europas nahezu ausgestorben sind, haben ihren Lebensraum. In dem Gebiet sind zugleich über 70 Säugetierarten nachge-

wiesen, rund 760 Arten von Schmetterlingen, mehr als 200 Wildbienenarten und 176 Brutvogelarten.

Das Symboltier des Reservats ist der Elbebiber, der nach seiner Fastausrottung um 1900 dank umfangreicher Schutzmaßnahmen wieder weite Teile der Elbe besiedelt. Die Biber sind Bewahrer und Gestalter der Auenlandschaft und beherrschen die Nachhaltigkeit aus dem Effeff: Sie schaffen beim Bau ihrer Behausungen neue Lebensräume für Amphibien, Insekten und Vegetation. Die Mitarbeiter der Reservatsverwaltung widmen sich zusammen mit Partnern wie dem WWF mehreren Naturschutzprojekten. Im Fokus sind unter anderem der Erhalt der Auenwälder sowie die Schaffung von Überflutungsraum in den Auen. Ein Schwerpunkt der Pflege sind imposante, teils jahrhundertalte Solitäreichen. Sie prägen das Landschaftsbild des Gartenreichs Dessau-Wörlitz, das zugleich Teil des Biosphärenreservats und UNESCO-Weltkulturerbe ist. Grundlage des UNESCO-Projekts für Nachhaltigkeit ist das Programm „Der Mensch und die Biosphäre“. Es bietet die wissenschaftliche Grundlage für eine zukunftsgerichtete Gestaltung der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt.

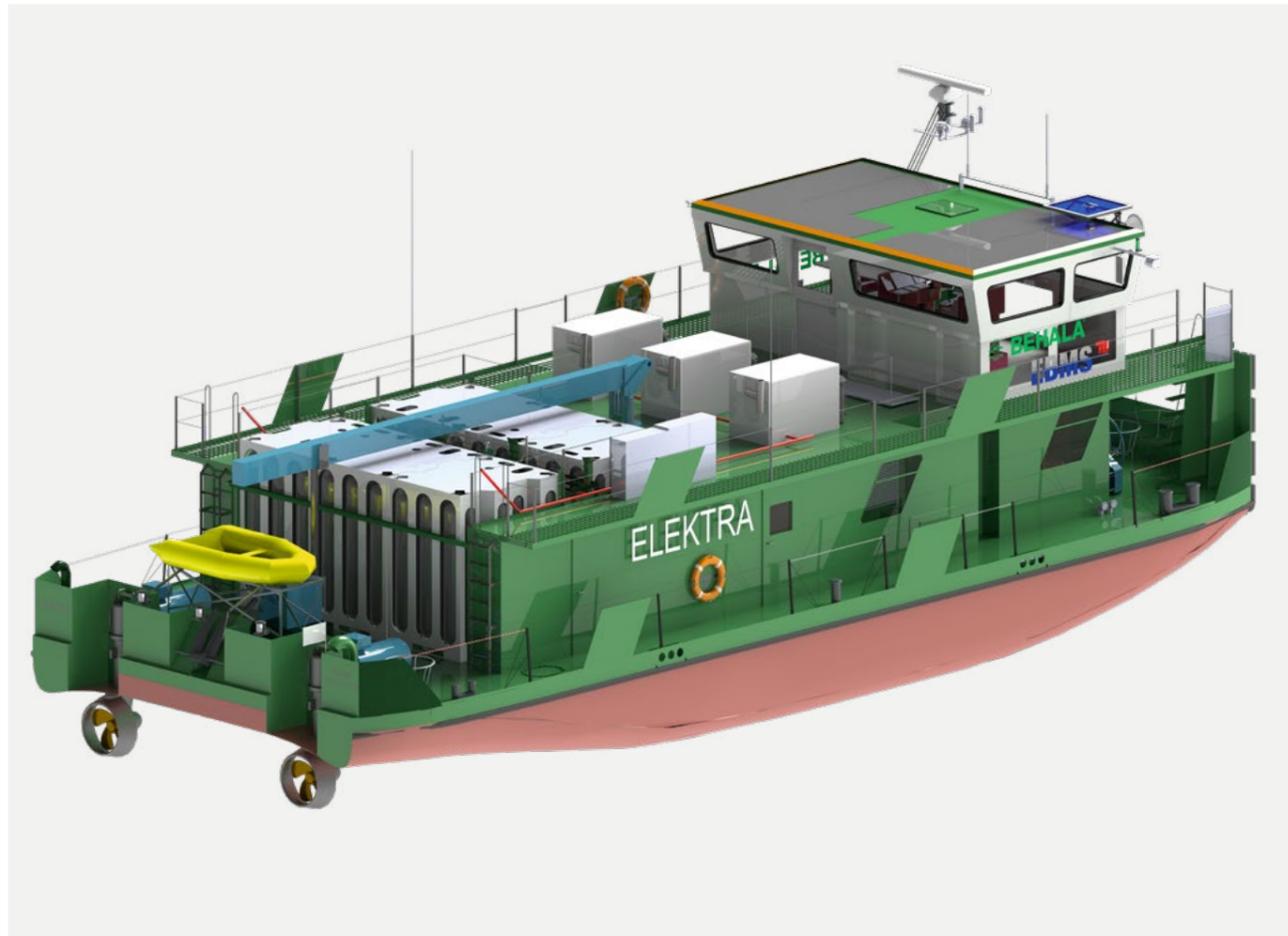
Neue Antriebsideen für das dritte Jahrtausend

New drive system ideas for the third millennium

Die Schiffswerft Kiebitzberg in Havelberg produzierte das erste solarbetriebene und abgasfreie Fahrgastschiff für eine Berliner Reederei.

The shipyard Kiebitzberg in Havelberg produced the first solar-powered and emission-free passenger ship for a shipping company in Berlin.





Der Aufbruch in die Zukunft der Mobilität hat begonnen. Was treibt uns künftig an? Wie werden wir uns fortbewegen? In Sachsen-Anhalt gibt es innovative Unternehmen, die Antriebssysteme neu denken.

New Mobility is the dawn of a new age. What will drive us in the future? How will we move forward? In Saxony-Anhalt, there are innovative companies that are rethinking drive systems.



oben:
Das weltweit erste emissionsfreie Schubboot „Elektra“ wird in Derben (bei Genthin) gebaut.

The world's first emission-free push boat „Elektra“ is built in Derben (near Genthin).

unten:
Wird in Stolberg (Harz) getestet: der autonom fahrende Bus EZ10 - Gen 3 von EasyMile.

Being tested in Stolberg (Harz): the autonomous bus EZ10 - Gen 3 made by EasyMile.

Was sind die Antriebssysteme der Zukunft? Strom, Sonnenenergie, Wasserstoff, Gas, synthetischer Kraftstoff oder doch Benzin oder Diesel? In Sachsen-Anhalt gibt es innovative Unternehmen, die Antriebs- und Verkehrssysteme neu denken. Ob Auto, Bahn oder Schifffahrt – verschiedene Beispiele belegen, dass wir in einer Zeit des Wandels leben. Beispiel Schifffahrt: Aktuell fahren Schiffe mit konventionellem Dieselmotorkraftstoff. Ginge es nach Hermann Barthel, dann nicht mehr lange. In Sachsen-Anhalt wird ein weltweit einmaliges Prestigeobjekt der Logistik-Schifffahrt gebaut: das erste emissionsfreie Schubboot „Elektra“.

Hermann Barthel (67) steht für Tradition und Moderne. Als Geschäftsführer steuert er die Geschicke einer Familienschiffswerft in Derben (Landkreis Jerichower Land) in sechster Generation. Seit 1799 gehen hier Arbeitsschiffe ebenso vom Stapel wie Polizeiiboote und Fahrgastschiffe. „Schiffbau lebt von Erfahrung“, sagt Barthel, „das gilt erst recht für Neuentwicklungen wie die ‚Elektra‘“.

Das Kanalschubschiff wird durch zwei Elektromotoren angetrieben, die ihre Energie aus drei wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellen erhalten. Das Schubschiff ist 20 Meter lang und etwa acht Meter breit und kann bis zu 1.400 Tonnen schwere Schiffe oder Ladungsbehälter emissionsfrei schieben. „Gegenstand der Forschungen ist, nach wie viel Fahrkilometern die Batterien unter realen Bedingungen nachgeladen und Wasserstoff aufgenommen werden muss und wie das Zusammenspiel

What are the driving energies of the future? Electricity, solar energy, hydrogen, gas, synthetic fuel or still petrol or diesel? In Saxony-Anhalt there are innovative companies that are rethinking drive and transport systems. Whether it's cars, trains or shipping – various examples prove that we are living in a time of change.

Take shipping as an example: Currently, ships are running on conventional diesel fuel. If it were up to Hermann Barthel, this would soon be changing. In Saxony-Anhalt, a worldwide unique prestigious object of logistics shipping is being built: the first emission-free push boat „Elektra“.

Hermann Barthel (67) stands for tradition and modernity. As managing director, he is responsible for a family-owned shipyard in the sixth generation in Derben (administrative district of Jerichower Land). Since 1799, working vessels have been launched here, as well as police boats and passenger ships. „Shipbuilding thrives on experience“, says Barthel. „Especially when it comes to new developments like ‚Elektra‘.“

The canal push boat is powered by two electro motors, obtaining their energy from three hydrogen-powered fuel cells. The vessel is 20 metres long, about 8 metres wide, and can push ships or cargo containers weighing up to 1,400 tonnes without emissions. „Finding out – with realistic conditions encountered – after how many kilometres of travel the batteries need recharging and hydrogen needs refilling and how the interaction of the different energy sources can be optimised, is part of a research project“, explains Corinna Barthel



Uni Magdeburg: Prof. Hartmut Zadek (re.) arbeitet am Einsatz von automatisierten Shuttlebussen im öffentlichen Personennahverkehr – gemeinsam mit Olga Biletska und Sönke Beckmann.

Magdeburg University: Prof Hartmut Zadek (right) is working on the use of automated shuttle buses in local public transport – together with Olga Biletska and Sönke Beckmann.

der unterschiedlichen Energiequellen zu optimieren ist“, erklärt Corinna Barthel. Sie vertritt die siebte Generation an der Spitze der kleinen Werft an der Elbe mit gut 30 Mitarbeitern.

Im November 2019 wurde die „Elektra“ in Sachsen-Anhalt auf Kiel gelegt, gut ein Jahr später soll sie auf der Elbe vor Derben die ersten Probefahrten absolvieren. Anschließend wird das einzigartige Schubboot zwischen Berlin und Hamburg unterwegs sein und weitere Erkenntnisse über neue Antriebsformen liefern. Zugleich werden Bunkerstationen zum Nachtanken von Wasserstoff und leistungsfähige Ladestationen im Berliner Westhafen und in Lüneburg entwickelt und gebaut.

An der Umsetzung des weltweit ersten emissionsfreien Schubbootes sind mehrere Firmen und die Technische Universität Berlin unter Leitung von Prof. Gerd Holbach beteiligt. Die Barthel-Werft arbeitet unter anderem eng mit BEHALA (Hafen- und Logistkdienstleister in Berlin), BALLARD Power Systems (Brennstoffzellen), ANLEG (Wasserstofftanksystem), Schiffselektronik Rostock, ESTFloatech (Akkumulatoren) und Imperial logistics (Reederei) zusammen. Das Bundesverkehrsministerium fördert die Entwicklung des Prototyps, dessen Kosten bei rund 13 Millionen Euro liegen.

In Berlin hat im letzten Jahr zugleich die erste rein solar-betriebene Fahrgastschiffahrt-Reederei, SolarCircleLine, ihren Betrieb aufgenommen. Die beiden abgasfreien Schiffe der Reederei stammen ebenfalls aus einer Werft in Sachsen-Anhalt, der Kiebitzberg-Schiffswerft in Havelberg (Landkreis Stendal). Das Besondere: Die 36,5 Meter langen Zwillingschiffe mit modernster Elektro-Antriebs- und Batterietechnologie wurden vollständig aus Aluminium gefertigt. Die Solarmodule auf den Dächern der Schiffe deuten darauf hin, dass hier Technologie aus dem dritten Jahrtausend unterwegs ist. „Mit einem Netzwerk an Partnern hat uns das Projekt mit Pausen etwa zwei Jahre beschäftigt“, erklärt Firmenchef Andreas Lewerken (58). Solche Entwicklungen sind Gemeinschafts-Produktionen des Vater-Sohn-Gespans Lewerken: „Ich entwickle das Design und die Linien, mein Sohn kümmert sich um die technische Umsetzung. Gemeinsam steuern wir das Gesamtprojekt“, erzählt der Senior. Erst kürzlich haben Andreas Lewerken und sein Sohn Florian (38) das Unikat einer schwimmenden Sauna für einen Wellnesspark im Raum Stuttgart konzipiert und ausgeliefert.

Andreas Lewerken kam vor 35 Jahren als Tischler aus Suhl und gründete mit seiner Frau Renate die „Werkstatt für

who represents the seventh generation at the head of the small shipyard on the Elbe with 30 employees.

In November 2019, the keel was laid down in Saxony-Anhalt, and a good year later she is due to complete her first test runs on the Elbe off Derben. Afterwards, the unique push boat will travel between Berlin and Hamburg and provide further insights into new forms of propulsion. At the same time, bunker stations for refuelling with hydrogen and efficient charging stations in Berlin's Westhafen and in Lüneburg will be developed and built.

Several companies and the Technical University of Berlin under the direction of Professor Gerd Holbach are involved in the implementation of the world's first emission-free push boat. Among others, the Barthel shipyard works closely with BEHALA (provider of port and logistics service in Berlin), BALLARD Power Systems (fuel cells), ANLEG (hydrogen fuelling system), Schiffselektronik Rostock (marine electronics), ESTFloatech (accumulators) and Imperial logistics (shipping company), among others. The development of the prototype, costing approximately 13 million Euros, is supported by the German Federal Ministry of Transport.

Last year, the first purely solar-powered passenger shipping company, SolarCircleLine, started operations in Berlin. The shipping company's two zero-emission vessels were also built at a shipyard in Saxony-Anhalt, the Kiebitzberg shipyard in Havelberg (Stendal district). The special feature: The 36.5-metres long twin ships with state-of-the-art electric propulsion and battery technology are entirely made of aluminium. The solar modules on the roofs of the ships indicate that technology from the third millennium is en route. „With a network of partners, the project has kept us busy for about two years with breaks“, explains company boss Andreas Lewerken (58). These kinds of developments are joint productions of the father-son team Lewerken: „I develop the design and the product lines, my son is responsible for the technical implementation. Together we control the overall project“, says the father. Just recently Andreas Lewerken and his son Florian (38) designed and delivered a unique floating sauna to a spa in the Stuttgart area.

35 years ago, carpenter Andreas Lewerken and his wife Renate moved from Suhl (Thuringia) to northern Saxony-Anhalt and founded the „workshop for didactical-educational wooden toys“. Some of their manufacturing can still be seen at the

didaktisches & pädagogisches Holzspielzeug“ im Norden Sachsen-Anhalts. Einige Produkte aus dieser Zeit stehen heute im Havelberger Museum. Ab 1990 entstand daraus eine leistungsfähige Möbeltischlerei. 1998 kaufte er die insolvente Werft und rettete damit die 300 Jahre alte Schiffbau-Tradition in Havelberg.

Die beiden Fahrgastschiffe mit Elektroantrieb sorgen in der Branche für Gesprächsstoff: „Es gibt weitere Anfragen, nicht nur aus Deutschland“, sagt der Firmenchef. Der Antrieb besteht aus zwei Komponenten, die schon erwähnten Solarmodule und Batterien. „Auf diese Weise können die Schiffe drei Tage lang fahren, ohne aufgeladen zu werden“, erklärt Florian Lewerken.

Wichtig für die stetige Weiterentwicklung der Produkte ist beiden Lewerken die langjährige Zusammenarbeit mit Fach- und Hochschulen, unter anderem der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Technischen Hochschule Brandenburg. Beim Thema Batterie beschreibt er eine Konstruktion, die dem kombinierten Äquivalent von 60 E-Autos wie dem Tesla Model S entsprechen. Eine große Hürde war die Anordnung dieser Technik in den schmalen Rümpfen. Die fast 80 Tonnen schweren Schiffe sind jeweils sieben Meter breit. Die Schiffe sind sogenannte Katamarane, werden also in Zwei-Rumpf-Bauweise ausgeführt. Dadurch haben sie besonders wenig Widerstand im Wasser, verbrauchen weniger Energie als ein klassischer Rumpf. Für Andreas Lewerken sind Aluminium-Katamaranbauweise und Elektroantrieb die Zukunft der Fahrgastschiffahrt: „Nun wird weiter an den Energiespeichern geforscht. Vieles hängt davon ab, wie leistungsfähig die nächsten Batterie-Generationen sein werden, oder ob ein anderer Energiespeicher, wie Wasserstoff, künftig die Lösung sein wird.“

Auch bei der Bahn wird am CO₂-freien Antrieb der Zukunft geforscht. In der Region Anhalt hat sich das TRAINS-Kompetenzzentrum gegründet, ein Zusammenschluss von Industriefirmen, Partnern aus Forschung (Hochschule Anhalt) und Entwicklung, Strukturplanern und Bahnbetreibern. Es ist eines der größten Vorhaben der angewandten Forschung in den ostdeutschen Bundesländern und wird vom Bundesforschungsministerium mit 12 Millionen Euro gefördert. Ziel des Projekts ist unter anderem ein umweltfreundlicher Schienenverkehr im ländlichen Raum. Die Triebzüge sollen von Diesel- auf Gasmotoren, die Wasserstoff und Methan aus erneuerbaren Energiequellen nutzen, umgerüstet werden. Beim Thema „Grüner Wasserstoff“

museum in Havelberg. From 1990 onwards the workshop was successively developed, turning into an efficient cabinetmaker business. By buying the insolvent shipyard in 1998, Andreas Lewerken saved the 300-year old shipbuilding tradition in Havelberg.

The two passenger vessels with electric propulsion are causing a stir in the industry: “There are more enquiries, not only from Germany”, says the company’s head. The propulsion system consists of two components, the solar modules and batteries already mentioned. “This allows the ships to sail for three days without being recharged”, explains Florian Lewerken.

Important for the continuous further development of the products is the long-standing cooperation with technical colleges and universities, including the Magdeburg-Stendal University of Applied Sciences and the Brandenburg University of Technology. On the subject of batteries, he describes a design that corresponds to the combined equivalent of 60 electric cars such as the Tesla Model S. A major hurdle was the arrangement of this technology in the narrow hulls. Each of the almost 80-ton ships is seven metres wide. The ships are catamarans, so they are built in two-hull construction. This means that they have particularly little resistance in the water and consume less energy than a classic hull. For Andreas Lewerken, aluminium catamaran construction and electric propulsion are the future of passenger shipping: “Research is now continuing on energy storage systems. A lot depends on how efficient the next generation of batteries will be, or whether another energy storage medium – such as hydrogen – will be a better solution in future”.

Research is also being carried out on the carbon dioxide-free drive system for railways. The TRAINS centre of excellence was founded in the Anhalt-region, an association of industrial companies, partners from research (Anhalt University of Applied Sciences) and development, structural engineers, and railway operators. It is one of the largest applied research projects in the eastern German states and is funded by the Federal Ministry of Education and Research with 12 million euros. One of the aims of the project is to develop environmentally friendly rail transport in rural areas. The multiple-unit trains are to be converted from diesel to gas engines using hydrogen and methane from renewable energy sources. On the subject of green hydrogen, TRAINS is working closely with the consortium for the development of green hydrogen “HYPOS”. In a few years, the first hydrogen train is to

„Vieles hängt künftig davon ab, wie leistungsfähig die nächsten Batterie-Generationen sein werden.“

Andreas Lewerken

“A lot depends on how efficient the next generation of batteries is going to be.”

Andreas Lewerken

arbeitet TRAINS eng mit dem Konsortium zur Entwicklung des Grünen Wasserstoffs „HYPOS“ zusammen. In einigen Jahren soll der erste Wasserstoffzug auf der Strecke Dessau-Wörlitz getestet werden.

Ein anderes Zukunftsthema ist die Frage: Wer treibt uns an? Seit der Erfindung der Mobilität sind wir es gewohnt, dass ein Mensch das Steuer bedient – an Land, zu Wasser und in der Luft. Auch hier kündigen sich Veränderungen an. Hinter den Projekt-Kürzeln AS-NaSA und AS-UrbanÖPNV steckt der Einsatz von automatisierten Shuttlebussen im öffentlichen Personennahverkehr. Der Lehrstuhl Logistik an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg um Prof. Hartmut Zadek arbeitet mit den Kommunen und Partnern an den Vorbereitungen zu Pilotbetrieben in Magdeburg und Stolberg (Landkreis Mansfeld-Südharz). Einfach erklärt: Ein Kleinbus fährt eine definierte Strecke ganz alleine. Geklärt werden soll unter anderem die Frage: Wie funktioniert die Kommunikation des fahrerlosen Busses mit einer Ampel? Oder wie gelingt dem Fahrzeug das Einfädeln in einen Kreisverkehr?

Im kommenden Jahr sollen die ersten automatisierten Shuttlebusse in Stolberg und Magdeburg fahren. Allerdings noch nicht ganz fahrerlos: „Noch sind Fahrzeuge ohne Aufsicht in Deutschland verboten. Deshalb wird in Stolberg jemand zur Sicherheit am Steuer des Shuttlebusses sitzen“, sagt Sönke Beckmann als zuständiger Projektmitarbeiter und fügt an: „Ein Fahrer ist außerdem erforderlich, während die mit künstlicher Intelligenz ausgestattete Software lernt.“ Seine Kollegin Olga Biletska ist für den Magdeburger Probetrieb verantwortlich. Dort wird ein französischer Kleinbus nicht mit Lenkrad, sondern mit einem Joystick für alle Fälle ausgestattet sein. Sönke Beckmann und Olga Biletska haben ihr Studium an der Magdeburger Uni abgeschlossen und absolvieren ihre ersten Schritte in der Forschung mit einem Projekt, das die oft zitierte Verkehrswende symbolisiert. Olga Biletska: „In allen Detailfragen haben wir eine gewisse Nachhaltigkeit im Blick.“ So werden die Shuttlebusse durch Elektromotoren angetrieben. Parallel zur technischen Forschung werden die Fahrgäste bei den Probefahrten befragt. Die Wissenschaft tastet sich voran und setzt dabei auf die Akzeptanz der Nutzer. Für die neuen technischen Möglichkeiten müssen zudem auch die rechtlichen Regelungen geklärt werden, erklärt Prof. Zadek.

be tested on the Dessau-Wörlitz line.

Another future topic is the question: Who is driving us? Ever since the invention of mobility, we have been used to having one person at the helm – on land, at sea and in the air. Here too, changes are looming. Behind the project acronyms AS-NaSA and AS-UrbanÖPNV the use of automated shuttle buses in public transport is hidden. The Logistics Department at the Otto von Guericke University in Magdeburg headed by Professor Hartmut Zadek is working with local authorities and partners on preparations for pilot operations in Magdeburg and Stolberg (Mansfeld-Südharz district). Simply explained: A minibus drives a defined route all by itself. One of the questions to be clarified is: How does the driverless bus communicate with a traffic light? Or how does the vehicle manage to thread its way into a roundabout?

Next year, the first automated shuttle buses are scheduled to operate in Stolberg and Magdeburg. However, not completely driverless: “Vehicles operating without supervision are still prohibited in Germany. Therefore, in Stolberg, someone will be at the wheel of the shuttle bus for safety reasons”, says Sönke Beckmann as the responsible project team member, adding: “A driver is also required while the software equipped with artificial intelligence is still learning.” His colleague Olga Biletska is responsible for the Magdeburg trial operation, where a French minibus will not be equipped with a steering wheel, but with a joystick – just in case. Sönke Beckmann and Olga Biletska have completed their studies at Magdeburg University and are taking their first steps in research with a project that symbolises the often-cited traffic turnaround. Olga Biletska: “In every detail, we have a certain sustainability in mind.” The shuttle buses are driven by electric motors. Parallel to the technical research, passengers are interviewed during the test drives. Science is groping its way forward, relying on user acceptance. For the new technical possibilities, the legal regulations must also be clarified, explains Professor Zadek.

Neue Mobilität

Der Aufbruch in die Zukunft der Mobilität hat begonnen. Forscher und innovative Unternehmen entwickeln Ideen für emissionsfreie Antriebe, intelligente Vernetzung und autonomes Fahren. In Sachsen-Anhalt wird seit jeher an der Zukunft der Mobilität gearbeitet. Hier steht mit der Gründung des Vereins Deutscher Ingenieure die Wiege deutscher Ingenieurskunst. Im Bereich New Mobility besitzt Sachsen-Anhalt in verschiedenen Bereichen eine Vorreiterrolle.

New mobility

Embarking on the future of mobility. Researchers and innovative companies are developing ideas for emission-free drive systems, intelligent networking, and autonomous driving. Saxony-Anhalt has always been working on the future of mobility. With the founding of the Association of German Engineers, the state is the cradle of German engineering. In the field of New Mobility, Saxony-Anhalt has a pioneering role in various fields.

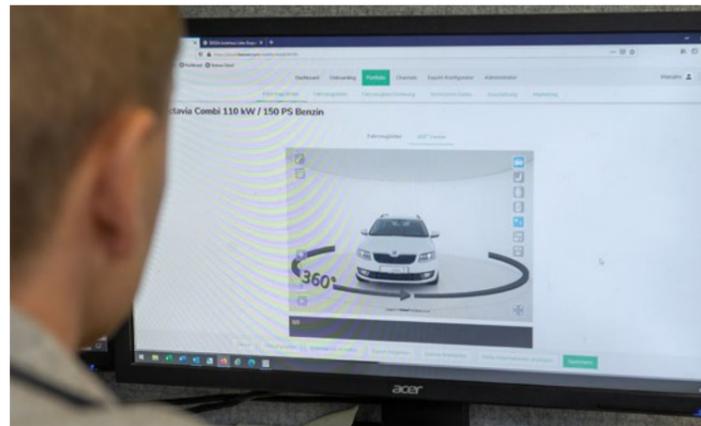
Twinner
📍 Halle (Saale)



360 degree scanner for used cars: Twinner developed car scanner of the future. The Hugo Junkers Prize was awarded for this innovative idea.

360-Grad-Scanner für Gebrauchtfahrzeuge: Twinner entwickelte einen Autoscanner der Zukunft. Für diese innovative Idee gab es den Hugo-Junkers-Preis.

To revolutionise the online vehicle trade – that is the aim of the Twinner GmbH based in Halle (Saale). How that is supposed to work? By creating a digital twin of the vehicle. Managing director Silvan Rath explains that pictures of the exterior and interior of the car are considered as standard but “we’re taking it at least one step further and digitise the whole car.” Apart from perfectly lit high-resolution 360-degree views of the inside, outside and the underbody the specially developed scanner “Twiner Space”, centrepiece of the system, records numerous parameters like the tread depth of tyres or possible colour differences in car paint. It creates a detailed digital image of the vehicle with all its gems, faults, and scratches. The system provides transparency and creates confidence. The advantage: The customer can decide upon purchasing the vehicle independent of opening hours. It is impossible to manipulate the system. Another advantage for the car dealer: The fully automated scanning of the vehicle doesn’t take longer than five minutes, therefore the dealer doesn’t need to assign an employee for collecting data or taking pictures. Twinner won the Hugo Junkers Award for this kind of innovation in 2019. Car dealerships across Germany, Europe and China are already using “Twiner Space”.



360-Grad-Ansichten von innen, außen und vom Unterboden ermöglicht der Autoscanner von Twinner.

The Twinner car scanner provides 360 degree views of the inside, the outside and the underbody.

Idea

The used care is driven into a closed measuring room, the “Twiner Space”, where high-resolution 360 degree views of the exterior, interior and the underbody are recorded. The multi-sensor scanner collects and analyses in parallel other relevant status data for the complete “digital twin” of the vehicle. Managing director Silvan Rath explains: “This way buyers are able to ‘see’ more than by standing in front of the car.”

Heads

The Twinner GmbH resulted from a merger of the sensor and hardware manufacturer API and the software company DCI in 2019. The mastermind behind it is József Bugovics, inventor and company founder from Hungary, who hired the experienced founder and business coach Silvan Rath as managing director.

Nichts weniger als den Online-Fahrzeughandel revolutionieren will die in Halle (Saale) ansässige Twinner GmbH. Wie das gelingen soll? Indem ein „digitaler Zwilling“ (englisch: Twin) des Fahrzeugs erstellt wird. „Fotos mit Außen- und Innenansichten sind im PKW-Handel längst Standard. Doch wir gehen mindestens einen Schritt weiter und digitalisieren das ganze Fahrzeug“, erläutert Geschäftsführer Silvan Rath. Neben hochauflösenden und optimal ausgeleuchteten 360-Grad-Ansichten von innen, außen und vom Unterboden erfasst das Herzstück des Systems, der eigens entwickelte Scanner „Twiner Space“, viele weitere Parameter wie Reifenprofiltiefe oder etwaige Farbunterschiede im Lack. Es entsteht ein vollständig digitales Abbild des Fahrzeugs mit allen seinen Glanzstücken, Macken und Kratzern. Das System bietet Transparenz und schafft Vertrauen. Vorteil für den Kunden: Er kann unabhängig von Ort und Öffnungszeiten über den Kauf entscheiden. Manipulationen des Verkäufers sind in diesem System nicht möglich. Vorteil für den Händler: Da das vollautomatische Scannen des Autos nicht länger als fünf Minuten dauert, muss der Händler keinen Mitarbeiter für Datenerfassung oder Fotoaufnahmen abstellen. 2019 gewann Twinner für seine Innovation den Hugo-Junkers-Preis. Der Twinner Space ist bereits in Autohäusern in Deutschland, Europa und China im Einsatz.



Das Twinner-Team kann in seinem „Twiner-Space“ ganze Fahrzeuge digitalisieren.

The Twinner team can digitalise entire vehicles in its „Twiner Space“.

Idee

Das Gebrauchtfahrzeug wird in einen abgeschlossenen Messraum, dem „Twiner Space“, gefahren. Dort werden Außenhaut, Innenraum sowie Unterboden in hochauflösenden 360-Grad-Ansichten aufgenommen. Für einen vollständigen „digitalen Zwilling“ des Autos erfasst und analysiert der Multisensor-Scanner parallel weitere relevante Zustandsdaten. „Käufer ‚sehen‘ dadurch mehr, als wenn sie selbst vor dem Auto stünden“, so Geschäftsführer Silvan Rath.

Köpfe

Die Twinner GmbH ist 2019 aus einer Fusion des Sensoren- und Hardware-Herstellers API und des Software-Unternehmens DCI hervorgegangen. Vordenker ist der aus Ungarn stammende Erfinder und Unternehmensgründer József Bugovics, der den erfahrenen Gründer und Coach Silvan Rath als Geschäftsführer engagierte.

5

Fragen
an:

KinderStärken e.V.
📍 Stendal

Questions
to:



Kinder und Jugendliche in die Kommunalpolitik einbeziehen: Mit Unterstützung des Landes ist im Stendaler Stadtrat eine „Interessenvertretung“ eingerichtet worden. Janine Rösicke (29) vom Verein KinderStärken e.V. vermittelt zwischen jungen Menschen und Stadtverwaltung.

Involving children and adolescents in local politics: With the support of the state, a “representation of interests” has been set up in the Stendal city council. Janine Rösicke (29), member of the association “KinderStärken” (empowering children), mediates between young people and the municipal administration.

Seit 2019 gibt es eine Kinder- und Jugendinteressenvertretung in Stendal, weil...?

JR: ... der Stadtrat mit der „Zukunftsvision 2030+“ beschlossen hat, dass Kinder und Jugendliche bei allen sie betreffenden Entscheidungen einbezogen werden sollen. Da es bundesweit kaum Beispiele dafür in mittelgroßen Kommunen gibt, hat die Hansestadt Stendal uns als KinderStärken e.V. beauftragt, eine Strategie für eine Interessenvertretung zu entwickeln. Dieser Aufbauprozess ist relativ einmalig und etwas Besonderes, weil Kinder und Jugendliche von Beginn an gefragt werden, was sie wollen.

Die Interessenvertretung ist nicht im Rathaus ansässig. Ein Vorteil?

JR: Das war ein Wunsch der Kinder und erwachsenen Akteure. Wir als Verein können durch Netzwerke, Projekte und Mitarbeiter gewährleisten, dass Kinder und Jugendliche umfassend beteiligt werden. In der Verwaltung wären Mikroprojekte kaum bis gar nicht machbar. Ein Vorteil ist auch die Weisungsfreiheit. Sobald die Interessenvertretung in der Verwaltung angesiedelt wäre, würde es zu Interessenkonflikten kommen.

Sind Sie Moderatorin, Vermittlerin oder Anwältin?

JR: Ich sehe mich in allen drei Rollen. In meiner Arbeit wechsele ich zwischen ihnen. Den Hauptfokus setze ich allerdings auf die Vermittlung, da wir Kinder und Jugendliche befähigen wollen, ihre Interessen und Wünsche selber auszudrücken.

Welche Angebote machen Sie den Kindern und Jugendlichen?

JR: Wir arbeiten viel über Workshops in Institutionen und Einrichtungen und haben ein Jugendforum aufgebaut. Dazu arbeiten wir verstärkt mit den sozialen Medien.

Wie realistisch sind die Wünsche der Kinder und Jugendlichen?

JR: Wie bei Erwachsenen sind die Wünsche mal mehr oder weniger realistisch. Die Bandbreite reicht vom Ärger über Hundekot auf Spielplätzen bis zum Bau von Schwimmbädern. Deshalb ist die Übersetzungsarbeit unglaublich wichtig. Wenn es beispielsweise um ein Jump House geht, steckt dahinter vielleicht das Bedürfnis von attraktiven Bewegungsangeboten. In der Regel verstehen Kinder und Jugendliche schnell, welche Ideen sich verwirklichen lassen.

The representation of interests for children and adolescents exists in Stendal since 2019 because ... ?

JR: ... the city council decided to involve children and adolescents in every decision that concerns them by starting the project “vision of the future 2030+”. Lacking examples from other medium-sized towns in Germany the local authorities tasked us, the association “KinderStärken”, to develop a strategy for an accurate representation of interests. This process is unique to Germany and very special because children and adolescents are being asked from the beginning what their needs are.

The representation of interests is not located at the town hall. An advantage?

JR: It was the young people’s request. As an association we can guarantee that children and adolescents are being involved by networks, projects, and our employees. Within the administration micro projects could not be realised. Another advantage is the independence of instructions. As soon as the representation of interests would be involved in the administration there would be a conflict of interests.

Are you presenter, mediator, or lawyer?

JR: I’m picturing myself in all three parts. Doing my work, I switch between them. But my main focus is on mediation because we want to encourage young people to express their concerns and wishes themselves.

What are you offering young people?

JR: We’re giving workshops at institutions and organisations and we established a youth forum. In addition, we work a lot with social media.

How realistic are the children’s and adolescent’s wishes?

JR: Like with adults, sometimes their wishes are more and sometimes less realistic. Topics vary from annoyance with dog dirt in the playgrounds to building swimming pools. That’s why the work as a mediator is very important. For instance, when somebody is asking for a trampoline park, they might require more attractive sport facilities. Usually young people can understand easily, which ideas can be realised.

Leopoldina – Nationale Akademie der Wissen- schaften

Leopoldina – National Academy of Sciences

Die Leopoldina
in Halle (Saa-
le) – Zentrum
für kluge Köpfe.
Unter den 1.600
Mitgliedern sind
mehr als 30 No-
belpreisträger.

The Leopoldina
in Halle (Saale) –
centre for bright
minds. More
than 30 Nobel
Prize winners are
among its 1,600
members.





Die Leopoldina ist die weltweit älteste Wissenschaftsakademie. Interview mit Prof. Gerald Haug.

The Leopoldina is the oldest scientific academy in the world. Interview with Professor Gerald Haug.

Der Klimaforscher Prof. Gerald Haug ist Präsident der Leopoldina in Halle (Saale) – eine besondere Stätte des modernen Denkens in Sachsen-Anhalt.

Climate researcher Prof Gerald Haug is President of the Leopoldina in Halle (Saale) – a special place of modern thinking in Saxony-Anhalt.

Herr Professor Haug, seit März 2020 sind Sie Präsident der Leopoldina in Halle. Für diese neue Aufgabe müssen Sie als Forscher „kürzer treten“. Ist Ihnen das leicht gefallen? Wie gehen Sie damit um?

GH: Forscher zu sein, ist für mich der beste Job der Welt, doch die Arbeit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina gehört genauso zur Wissenschaft wie die der Forschungsinstitute. Die Leopoldina bündelt in ihrer wissenschaftsbasierten Beratung von Öffentlichkeit und Politik die aktuellen Ergebnisse aus unterschiedlichen Fachdisziplinen und erarbeitet auf diesem aktuellen Forschungsstand Handlungsempfehlungen. Wie gefragt dieses Wissen ist, zeigt sich aktuell in der Coronavirus-Pandemie. Dies als Akademiepräsident zu managen, ist eine spannende und herausfordernde Aufgabe.

Sie sind als Wissenschaftler auf der ganzen Welt unterwegs – jetzt arbeiten Sie verstärkt von Sachsen-Anhalt aus. Wo sehen Sie den Wissenschaftsstand Sachsen-Anhalt im internationalen Vergleich?

GH: Realistisch betrachtet, gehört Sachsen-Anhalt nicht zu den Regionen, die man nennt, wenn man an Spitzenstandorte der Wissenschaft weltweit und in Europa denkt. Aber das Bild differenziert sich, wenn man sich einzelne Forschungsbereiche anschaut, etwa die Biodiversitätsforschung und die Mikrostrukturphysik.

Sie sind Klimaforscher. Der Kohleausstieg und der daraus resultierende Strukturwandel werden Sachsen-Anhalt vor große Herausforderungen stellen. Wie kann das Land diese Aufgaben meistern?

GH: Durch intelligente Zusammenarbeit aller beteiligten Städte und Kreise bei der Planung und Umsetzung der Vorhaben, die aus den Fördermitteln für den Strukturwandel finanziert werden sollen. Die große Herausforderung besteht darin, die richtige Balance zwischen den jeweiligen lokalen Interessen und dem Zusammenspiel der einzelnen Vorhaben, die ganz Sachsen-Anhalt nach vorne bringen sollen, zu finden. Mein Eindruck ist, dass hierfür durch die „Kohlekommissionen“ in den betroffenen Gebietskörperschaften eine gute Grundlage gelegt werden kann.

Welche Rolle könnte die Leopoldina dabei spielen, diese Entwicklung zu fördern?

Professor Haug, you have been President of the Leopoldina in Halle since March 2020. As a researcher, you have to cut back time for this new task. Do you find that easy? How do you deal with it?

GH: For me, being a researcher is the best job in the world, but the work of the National Academy of Sciences Leopoldina is as much a part of science as the work of the research institutes. In its science-based advice to the public and politicians, the Leopoldina brings together the latest findings from various disciplines and develops recommended course of action based on the current state of research. The current Coronavirus pandemic shows just how much this knowledge is in demand. Managing this as President of the Academy is an exciting and challenging task.

As a scientist, you are travelling the world – now you are increasingly working from Saxony-Anhalt. Where do you see Saxony-Anhalt as a science location in international comparison?

GH: Realistically speaking, Saxony-Anhalt is not among those regions that you think of as a top-class location for science worldwide and in Europe. However, the situation is changing when we look at individual research areas, such as biodiversity research and microstructure physics.

You are a climate researcher. The coal phase-out and the resulting structural change will create major challenges for Saxony-Anhalt. How can the state master these tasks?

GH: Through intelligent cooperation between all cities and districts involved in the planning and implementation of the projects, that are being financed by the structural change funds. The big challenge is to find the right balance between the respective local interests and the interaction of the individual projects, which should bring the whole of Saxony-Anhalt forward. My impression is that a good basis can be created by the „coal commissions“ in the local authorities concerned.

What role could the Leopoldina play in promoting this development?

„Kluge Forscher und innovative Unternehmer haben in Sachsen-Anhalt einen großen Gestaltungsspielraum.“

Prof. Gerald Haug

“Clever researchers and innovative entrepreneurs have a great deal of room to manoeuvre in Saxony-Anhalt.”

Prof. Gerald Haug

GH: Die Leopoldina beschäftigt sich in ihrer wissenschaftsbasierten Beratung mit zahlreichen Themen, die für den Strukturwandel in Sachsen-Anhalt und anderswo in Deutschland von zentraler Bedeutung sind. Ich nenne hier nur Stichworte wie Energiewende, Bioökonomie und Digitalisierung. Von Vorteil ist dabei, dass die Leopoldina als Nationale Akademie der Wissenschaften mit Sitz in Halle (Saale) das große Ganze in den Blick nimmt, aber zugleich vor Ort in Sachsen-Anhalt sehr gut vernetzt ist. Das ist eine gute Voraussetzung für einen wirksamen Wissenstransfer.

Unser Magazin stellt kluge Köpfe und innovative Ideen aus Sachsen-Anhalt vor. Was macht unser Bundesland aus Ihrer Sicht als Wissenschaftler interessant für Forschung und Innovation?

GH: Mein Eindruck ist, dass kluge Forscher und innovative Unternehmer in Sachsen-Anhalt einen großen individuellen Gestaltungsspielraum haben und sich schnell mit allen wichtigen Akteuren vernetzen können. Mein Rat lautet: Gebt den Personen, von denen ihr überzeugt seid, dass sie Forschung und Innovation voranbringen werden, den größtmöglichen Handlungsspielraum.

Mitteldeutschland, auch die Region des heutigen Sachsen-Anhalts, war einmal der Fortschritts-Motor Deutschlands. Die Region war geprägt vom Mut, Neues zu wagen. Gilt das heute immer noch für unser Bundesland? Wagen wir schon genug Neues in Sachsen-Anhalt?

GH: Wir können nie genug neue Ideen haben. Doch der nächste Schritt ist ebenso wichtig: Wenn wir von einer neuen Idee überzeugt sind, dann müssen wir den Menschen, die sie umsetzen wollen, unser Vertrauen schenken. Denn nur so werden sie auch ein persönliches Wagnis eingehen.

Dieser Tradition der Moderne verpflichtet, hat Sachsen-Anhalt vor einiger Zeit den Slogan #moderndenken als Landesmotto gewählt. Was bedeutet modernes Denken für Sie?

GH: Für mich ist modernes Denken eine realistische Problemanalyse, die den aktuellen Stand der Wissenschaft einbezieht, verbunden mit der liberalen Anerkennung der Vielfalt individueller und gesellschaftlicher Interessengruppen, die sich an der Suche nach Problemlösungen beteiligen.

GH: The Leopoldina, in its science-based consultancy, deals with numerous topics that are of central importance for structural change in Saxony-Anhalt and elsewhere in Germany. I'm only referring to keywords such as energy transformation, bioeconomy and digitisation. The advantage is that the Leopoldina, as the National Academy of Sciences based in Halle (Saale), looks at the bigger picture, but at the same time is very well networked locally in Saxony-Anhalt. This is a good condition for an effective transfer of knowledge.

Our magazine presents bright minds and innovative ideas from Saxony-Anhalt. From your point of view as a scientist, why is our federal state interesting for research and innovation?

GH: My impression is that clever researchers and innovative entrepreneurs in Saxony-Anhalt have a great deal of individual freedom to shape their own future and can quickly network with all the important players. My advice: give the greatest possible scope of action to the people you are convinced will advance research and innovation.

Central Germany, including the region of what is now Saxony-Anhalt, was once Germany's engine of progress. The region was characterised by the courage to dare something new. Does that still apply to our federal state today? Do we dare enough new things in Saxony-Anhalt?

GH: One can never have enough new ideas. But the next step is just as important: if we are convinced of a new idea, then we must place our trust in the people who want to implement it. Because only then they will take a personal risk.

Committed to this tradition of modernity, Saxony-Anhalt has chosen the slogan #moderndenken as its state motto some time ago. What does modern thinking mean to you?

GH: To me, modern thinking is a realistic analysis of problems that takes the current state of science into account, combined with the liberal recognition of the diversity of individual and social interest groups involved in the search for solutions to problems.

Die Leopoldina berät die Politik und soll sich mit der Lösung von Zukunftsfragen befassen. Welche sind das aus Ihrer Sicht – und welche Beiträge können Menschen und Institutionen aus Sachsen-Anhalt leisten?

GH: Ich denke, dass nahezu alle zentralen Zukunftsfragen etwas mit der Herausforderung zu tun haben, die Notwendigkeit, schnell Lösungen für kurzfristige Probleme zu finden mit dem Bewusstsein für die langfristigen Auswirkungen unserer Entscheidungen zu verknüpfen. Es geht um die Nachhaltigkeit unseres Handelns. Wenn wir sie ernst nehmen, müssen wir bereit sein, einen kurzfristig tiefgreifenden Strukturwandel zu gestalten. Sachsen-Anhalt kann sich auf den Weg machen, um hierfür eine Modellregion zu werden.

Welche Zukunftspotenziale entdecken Sie in Sachsen-Anhalt?

GH: Ähnlich wie die Leopoldina baut Sachsen-Anhalt einerseits auf lange Traditionen auf und ist andererseits ein recht junges Gebilde. Die dadurch entstehende Spannung birgt das Potenzial für neue Wege der Zukunftsgestaltung. Man muss sich gewissermaßen neu erfinden, kann aber gleichzeitig aus einem reichen Erfahrungsschatz im Umgang mit schwierigen Situationen und historischen Umbrüchen schöpfen.

Wenn Sie Forscherkollegen nach Sachsen-Anhalt einladen – was zeigen Sie ihnen hier? Wo führen Sie sie hin?

GH: Zuerst natürlich an die Leopoldina und in ihr überaus sehenswertes Gebäude auf dem Jägerberg! Je nach fachlicher Ausrichtung meiner Gäste nutze ich meine guten Kontakte zu Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt, um ihnen die Wissenschaftslandschaft in Sachsen-Anhalt näherzubringen.

Haben Sie selbst einen Lieblingsort in Sachsen-Anhalt?

GH: Halle ist für mich in den letzten Monaten nicht nur ein Arbeitsplatz gewesen, sondern – trotz der Coronavirus-Pandemie – auch ein Ort für spannende Entdeckungen. Die Stadt steht deshalb momentan auf Platz eins der Lieblingsorte in Sachsen-Anhalt, aber ich bin sicher, dass es vor allem nach der Coronavirus-Pandemie schnell Konkurrenz geben wird, wenn ich etwa an Dessau und das lebendige Bauhaus-Erbe dort denke.

The Leopoldina advises politicians and has to deal with the solution of future issues. What do you think are these issues – and what contributions can people and institutions from Saxony-Anhalt make?

GH: I think that almost all key issues of the future have something to do with the challenge of combining the need to find solutions to short-term problems quickly with an awareness of the long-term implications of our decisions. It is all about the sustainability of our actions. If we take them seriously, we must be prepared to shape a short-termed far-reaching structural change. Saxony-Anhalt can set out to become a model region for this purpose.

What future potential do you discover in Saxony-Anhalt?

GH: Similar to the Leopoldina, Saxony-Anhalt builds on long traditions on the one hand and is a rather young entity on the other hand. The resulting tension holds potential for new ways of shaping the future. To a certain extent, one has to reinvent oneself. But at the same time one can draw from a wealth of experience in dealing with difficult situations and historical upheavals.

When you invite research colleagues to Saxony-Anhalt – which places do you show them? Where do you take them?

GH: First of all, of course, to the Leopoldina and to the well worth seeing building on the Jägerberg! Depending on the professional orientation of my guests, I use my contacts to research institutions in Saxony-Anhalt to introduce them to the scientific landscape in Saxony-Anhalt.

Do you have a favourite place in Saxony-Anhalt?

GH: Halle has not only been a working place for me during the recent months, but – despite the Coronavirus pandemic – also a place for exciting discoveries. That's why the city is currently number one among the favourite places in Saxony-Anhalt, but I'm sure there will soon be competition, especially after the Coronavirus pandemic, when I think of Dessau and the lively Bauhaus heritage, for example.

Kopf

Prof. Gerald Haug ist Klimaforscher, Geologe und Ozeanograph. Im März 2020 hat er das Amt des Präsidenten der Leopoldina übernommen. Die Leopoldina ist die weltweit älteste Wissenschaftsakademie. Sie wurde 1652 gegründet. Seit 2008 ist sie Nationale Akademie der Wissenschaften. Sie berät Politik und Öffentlichkeit zu wichtigen gesellschaftlichen Fragen. Zu den Themen, mit denen sich die Wissenschaft vorrangig befasst, zählt Gerald Haug den Klimawandel, die Digitalisierung und die globale Gesundheit. Der Leopoldina gehören 1.600 Mitglieder an, darunter 30 Nobelpreisträger. Berühmte Mitglieder waren u.a. Johann Wolfgang von Goethe, Alexander von Humboldt und Marie Curie.

Head

Prof Gerald Haug is a climate researcher, geologist, and oceanographer. In March 2020 he took over the office of President of the Leopoldina. The Leopoldina is the oldest academy of science in the world. Founded in 1652, it has been the National Academy of Sciences since 2008. The Leopoldina advises politicians and the public on important social issues. Gerald Haug counts climate change, digitalisation, and global health among the topics that science is primarily concerned with. The Leopoldina has 1,600 members, including 30 Nobel Prize winners. Some of the most famous members Johann Wolfgang von Goethe, Alexander von Humboldt, and Marie Curie.

5

Fragen
an:

YouTube-Bauer
📍 Schönwalde

Questions
to:



Neue Generation Landwirt: Mit der Action-Cam auf dem Trecker. Michel Allmrodt (30) aus der Altmark ist Bauer und YouTube-Star! Bundesweit verfolgen mehr als 85.000 Follower die Erklär-Videos des studierten Landwirts aus Schönwalde. Seine Clips wurden bereits über 50 Millionen Mal geklickt.

New generation of farmers: with the action camera on the tractor. Michel Allmrodt (30) from the Altmark region is a farmer and YouTube star! More than 85,000 followers nationwide follow the explanatory videos of the studied farmer from Schönwalde. His clips have already been clicked on more than 50 million times.

Warum suchen Sie als Landwirt diese Öffentlichkeit?

MA: Ich will den Leuten zeigen, wie der Alltag eines Bauern aussieht, mit gängigen Klischees über die Landwirtschaft aufräumen und für mehr Akzeptanz bei den Verbrauchern sorgen. Mit den ersten Videos habe ich versucht, die Allgemeinheit zu erreichen, Verbraucher, die nicht viel mit der Landwirtschaft zu tun haben. Mittlerweile gehe ich detaillierter vor, zeige und kommentiere die einzelnen Arbeitsschritte im Ackerbau.

Welche sind Ihre Zielgruppen?

MA: In den meisten Fällen sind es jetzt Leute, die mit der Landwirtschaft verbunden und jünger als ich sind, Auszubildende oder Agrarstudenten. Die Männer sind als Follower in der Überzahl. Sie interessieren sich für die Technik im Ackerbau. Frauen lassen sich nach meiner Erfahrung eher über die Tierhaltung erreichen.

Welche Resonanzen bekommen Sie?

MA: Überwiegend gute, selbst von Nutzern, die nicht aus der Landwirtschaft kommen. Das Fachpublikum nutzt meine Videos für das praxisnahe Lernen. Ich beantworte auch jede Anfrage. Allerdings muss ich mich auch mit Kommentaren von Gegnern der Landwirtschaft auseinandersetzen, die keinerlei Hintergrundwissen haben und beratungsresistent sind.

Wie hoch ist der zusätzliche zeitliche Aufwand, der mit der Videoproduktion verbunden ist?

MA: Errechnet habe ich, dass es ungefähr 500 Stunden pro Jahr sind. Inzwischen bin ich auch freiberuflich unterwegs und drehe beispielsweise Werbevideos für Landmaschinenhersteller oder -händler.

Sehen Sie Ihre Zukunft eher als Landwirt oder als Influencer „Michel Deere“?

MA: Als Bauer sein Brot zu verdienen, ist schon schwerer als mit der Videoproduktion. Mein Herz hängt aber an der Landwirtschaft und ohne den Betrieb im Hintergrund könnte ich auch diese Videos nicht drehen. Ich möchte also auch künftig beides parallel laufen lassen.

As a farmer, why do you seek this public?

MA: I want to show people what a farmer's everyday life is like, to do away with common stereotypes about farming and to ensure greater consumer acceptance. With the first videos I tried to reach the general public, consumers who don't have much to do with agriculture. I now go into more detail, showing and commenting on the individual steps in the farming process.

Who are your target groups?

MA: In most cases, it is people associated with agriculture who are younger than me, trainees, or students of agriculture. As followers, the men are in the majority. They are interested in agricultural technology. In my experience, women are more likely to be reached through livestock farming.

What feedback do you get?

MA: Predominantly good feedback, even from users who don't make a living from agriculture. The professional audience uses my videos for hands-on learning. I also answer every enquiry. However, I also have to deal with comments from opponents of agriculture who have no background knowledge and are resistant to advice.

What is the additional time involved in video production?

MA: I have calculated that it is approximately 500 hours per year. Meanwhile, I am also working as a freelancer, for instance to shoot advertising videos for agricultural machinery manufacturers or dealers.

Do you see your future more as a farmer or as the influencer „Michel Deere“?

MA: Making a living as a farmer is harder than earning money with video production. But I feel really passionate about agriculture and without the farm in the background I could not shoot these videos either. So I would like to continue to run both in parallel.

Sport- und Tanzrollator 📍 Magdeburg



Der Sport- und Tanzrollator sorgt bei vielen Menschen für mehr Lebensqualität. Dafür hat er den BESTFORM Award des Landes Sachsen-Anhalt gewonnen.

The sports and dance rollator provides a better quality of life for many people. Therefore, it has won the BESTFORM Award of the state of Saxony-Anhalt.

Senioren und Menschen mit Behinderung sind oft in ihren Bewegungen eingeschränkt. Neue Perspektiven eröffnen sich mit dem Sport- und Tanzrollator, den Wissenschaftler und Studierende der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelt haben. Für Demenzpatienten gibt es eine Variante, die Licht- und Vibrationssignale sendet. Ausgestattet mit weiterer Technik, soll das Gerät bald vielen Menschen zu mehr Lebensqualität verhelfen.

Senior citizens and people with disabilities are often restricted in their movements. The sports and dance rollator developed by scientists and students of the Otto von Guericke University Magdeburg opens up new vistas. For dementia patients, there is a version that sends light and vibration signals. Equipped with more technology, the device is soon to help many people to improve their quality of life.

Smart Metering 📍 Merseburg



Professor Uwe Heuert (li.) und Oliver Punk erhielten für ihre innovativen Prüfgeräte und -methoden u.a den Hugo-Junkers-Preis.

For their innovative testing equipment and methods Professor Uwe Heuert and Oliver Punk received, among others, the Hugo-Junkers Prize.

Mit der Einspeisung von mehr erneuerbaren Energien steigen die Anforderungen an einen sicheren Netzbetrieb. Dafür sind digitale Messsysteme (Smart Meter) notwendig. Die Hochschule Merseburg und MITNETZ entwickelten das erste Prüflabor für digitale Messsysteme. Prof. Uwe Heuert und Oliver Punk gründeten Exceeding Solutions als Spin-off der Hochschule Merseburg und sind mit ihrem Prüfgerät Marktführer.

As more renewable energies are fed into the grid, the requirements for secure grid operation increase. This requires digital measuring systems (smart meters). Merseburg University of Applied Sciences and MITNETZ developed the first test laboratory for digital measuring systems. Prof. Uwe Heuert and Oliver Punk founded Exceeding Solutions as a spin-off of the Merseburg University of Applied Sciences and are market leaders with their test equipment.

FinTechLab 📍 Magdeburg



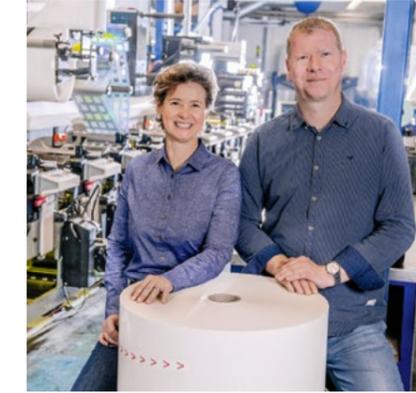
Prof. Elmar Lukas (li.) ist der anwendungsorientierte Ansatz der Gründerwerkstatt wichtig.

For Professor Elmar Lukas (left), the application-oriented approach of the start-up workshop is important.

Blockchain, Smart Contracts oder Kryptowährungen – Prof. Dr. Elmar Lukas erforscht an der Universität Magdeburg neue Entwicklungen in der Finanzwelt. Im EFRE-Projekt ego-Inkubator FinTech können Studenten digitale Prototypen zu neuen Technologien in der Finanzwelt entwickeln. Das FinTechLab – das Finance & Technology Laboratory – auf dem Unicampus ist ein Forschungslabor für Finanzwirtschaftler. Angeschlossen ist eine Gründungswerkstatt.

Blockchain, smart contracts or crypto-currencies – Professor Dr Elmar Lukas researches new developments in the financial world at the University of Magdeburg. For the ERDF project “ego. incubator FinTech”, students develop digital prototypes on new technologies in the financial world. The FinTechLab – the Finance & Technology Laboratory – on campus is a research laboratory for financial economists. A start-up workshop is also attached.

Aleithe Haftetiketten 📍 Lutherstadt Wittenberg



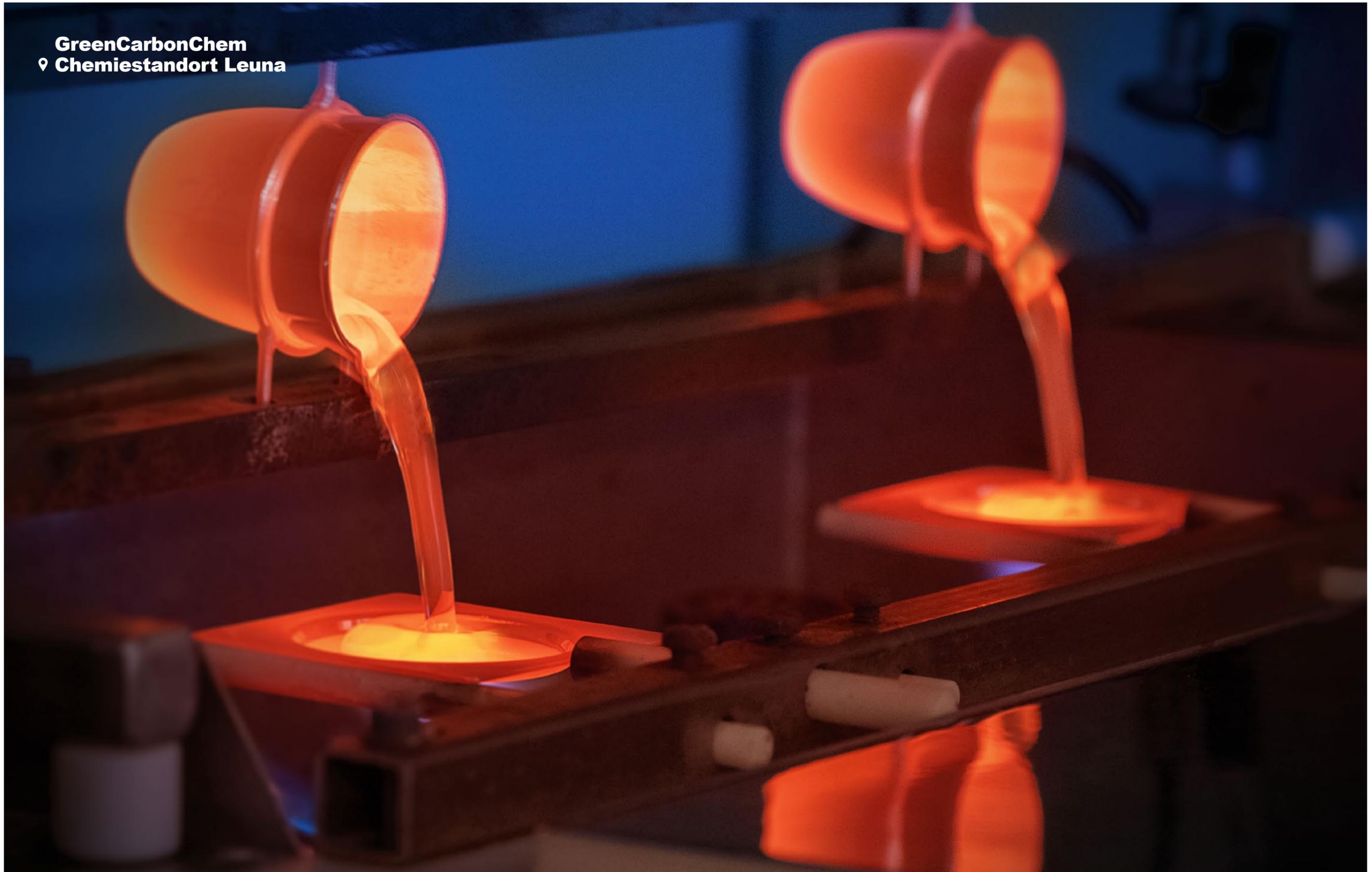
Das Geschwisterpaar Kerstin und Thomas Aleithe nutzt biologische Quellen für die Produktion seiner Haftetiketten und Verpackungen.

The siblings Kerstin and Thomas Aleithe use biological sources to produce their adhesive labels and packaging.

Apfelhaut, die als Rest bei der Saftproduktion übrig bleibt, oder Abfälle aus einem Steinbruch: Die Firma Aleithe Haftetiketten hat sich bei der Produktion von Etiketten, Verpackungen und Papier auf besondere Recycling-Verfahren spezialisiert. Das 1992 gegründete, inhabergeführte Unternehmen stellt unter anderem Produkte aus biologischen Quellen her.

Apple skin that is left over after juice production, or waste from a quarry: Aleithe Adhesive Labels specialises in unique recycling processes for the production of labels, packaging and paper. Founded in 1992, the owner-managed company manufactures products from biological sources, among others.

GreenCarbonChem
📍 Chemiestandort Leuna



Pilot plant for carbon recycling economy: “GreenCarbonChem” to gain valuable raw materials from plastic waste.

Pilotanlage für Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft: „Green-CarbonChem“ will aus Plastikmüll wertvolle Rohstoffe gewinnen.

Germany's landfills are piled up with residual waste that is not being recycled yet. Researchers are now trying to obtain synthesis gas from plastic waste, to convert it into new plastics or synthetic fuel. Sounding like a fairy tale at first, this has nothing to do with alchemy but high technology at its best. With federal and state subsidies a pilot plant will be built at the chemical site of Leuna within the next three years. "What happens there is chemical recycling: Plastic waste – being burnt – will no longer pollute the environment in the form of carbon dioxide. Instead it will be used for other compounds. This way, we blaze the trail for transitioning from a linear carbon economy, ending with waste being burnt, to a mostly carbon dioxide neutral carbon recycling economy", Prof Dr Bernd Meyer emphasized. As a professor for process engineering he is at the head of the research alliance "GreenCarbonChem" (formerly: Carbontrans). Considering climate change and finite natural resources, the research alliance is looking for solutions to a clean utilization of raw materials. In Leuna, where the synthesis of methanol on a large industrial scale was a success a century ago, another revolutionary technical progress could be imminent.



Hier – im Exsikkator – trocknen Proben von Abfallstoffen für die chemische Analyse.

Ready for chemical analysis: samples of waste materials dry in the desiccator.

Idea

Packaging waste (yellow bin) and non-recyclable waste (black bin) is being converted into a reusable synthesis gas by environmentally friendly chemical recycling. Prof Dr Bernd Meyer and his institute developed a gasification reactor for the thermal-chemical conversion of carbonic waste such as biogenic waste like old wood and scrap wood. The pilot plant will be built at the chemical site of Leuna.

Heads

„GreenCarbonChem“ (formerly: Carbontrans) is an interdisciplinary research alliance led by the Fraunhofer Institute for Microstructure of Materials and Systems IMWS in Halle (Saale) and the Institute of Energy Process Engineering and Chemical Engineering at the Technische Universität Bergakademie Freiberg. Other partners are the Hochschule Merseburg and companies like MIBRAG, ROMONTA, RWE Power und InfraLeuna. Prof Dr Bernd Meyer is head of the research alliance.

Auf Deutschlands Müllhalden türmen sich Restabfälle, die bislang nicht verwertet werden. Forscher wollen jetzt aus Plastikmüll ein Synthesegas gewinnen, das zu neuen Kunststoffen oder zu synthetischen Kraftstoffen umgewandelt werden kann. Was auf den ersten Blick wie das Märchen vom zu Gold gesponnenen Stroh anmutet, ist alles andere als Alchemie, sondern Hochtechnologie allererster Güte: Am Chemiestandort Leuna soll mit Fördergeldern von Land und Bund innerhalb der nächsten drei Jahre der Bau einer entsprechenden Pilotanlage beginnen. „Was dort passiert, ist chemisches Recycling: Plastikmüll wird nicht mehr verbrannt, um dann als CO₂ die Umwelt zu belasten, sondern für andere Stoffverbindungen genutzt. Damit bahnen wir den Weg für den Übergang von einer linearen Kohlenstoffwirtschaft, die mit der Verbrennung der Produkte endet, zu einer weitgehend CO₂-neutralen Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft“, unterstreicht Prof. Dr. Bernd Meyer. Der Verfahrenstechnik-Professor steht an der Spitze des Forschungsverbunds „GreenCarbonChem“ (früher Carbontrans), der angesichts von Klimawandel und endlichen natürlichen Ressourcen nach Lösungen für eine saubere Verwertung von Rohstoffen sucht. In Leuna, wo vor einem Jahrhundert weltweit erstmals die großindustrielle Synthese von Methanol gelang, könnte abermals ein revolutionärer technischer Fortschritt eingeläutet werden.



Prof. Meyer an der Technikumsanlage STFplus, die der Synthese von grünem Ottokraftstoff dient.

Professor Meyer at the pilot plant STFplus, which is used for the synthesis of green petrol.

Idee

Durch ein umweltfreundliches chemisches Recycling sollen Verpackungsabfälle der „Gelben Tonne“ oder Restabfälle aus der „Schwarzen Tonne“ in ein wiederverwendbares Synthesegas umgewandelt werden. Für die thermisch-chemische Umwandlung der kohlenstoffhaltigen Abfälle, zu denen auch biogene Abfälle wie Altholz oder Restholz zählen, hat Prof. Dr. Bernd Meyer mit seinem Institut einen neuen Vergasungsreaktor entwickelt. Die Pilotanlage wird am Chemiestandort Leuna gebaut.

Köpfe

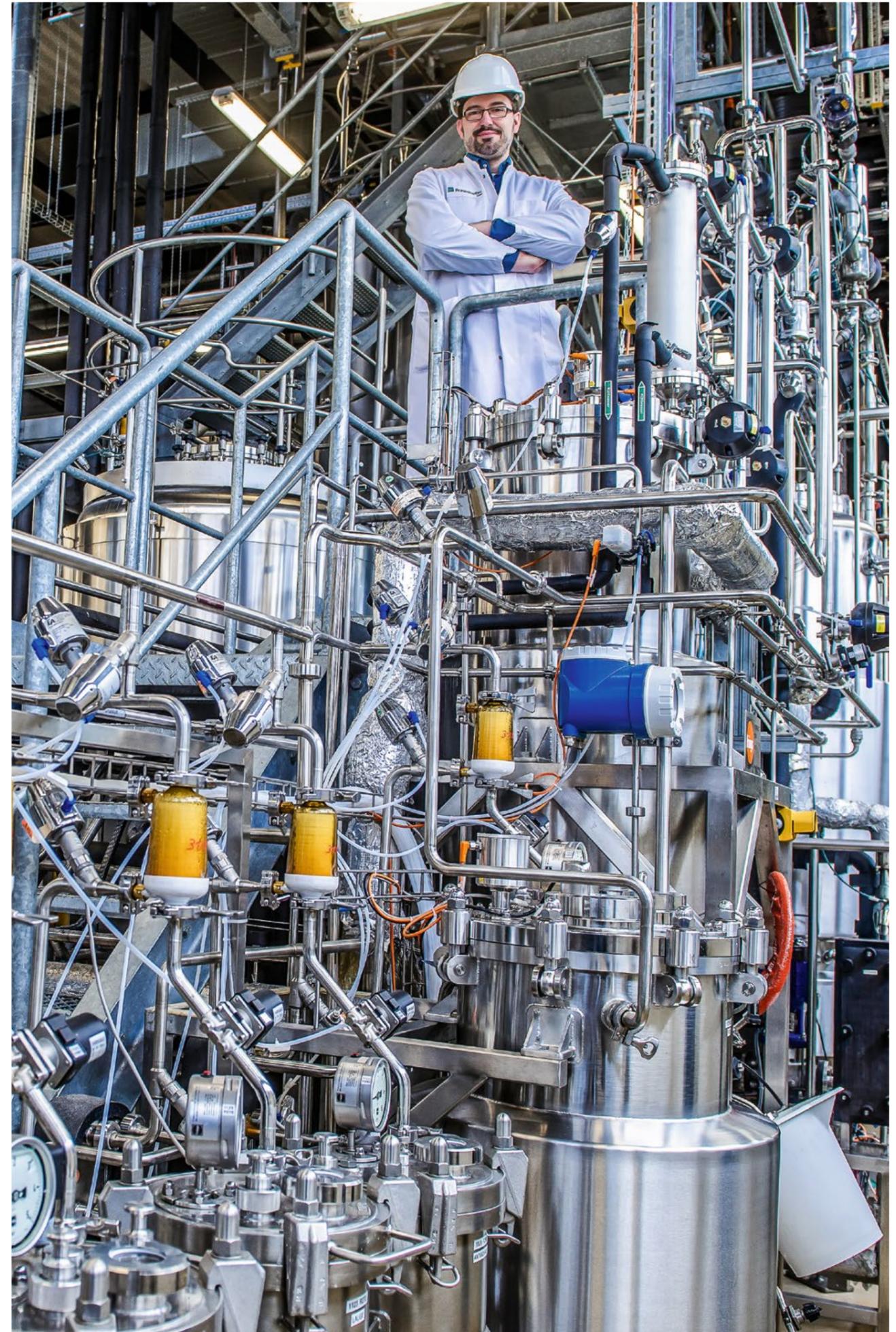
„GreenCarbonChem“ (früher Carbontrans) ist ein vom Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) sowie dem Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen der TU Bergakademie Freiberg angeführter interdisziplinärer Forschungsverbund. Weitere Partner sind die Hochschule Merseburg und die Unternehmen MIBRAG, ROMONTA, RWE Power und InfraLeuna. Kopf des Verbunds ist Prof. Dr. Bernd Meyer.

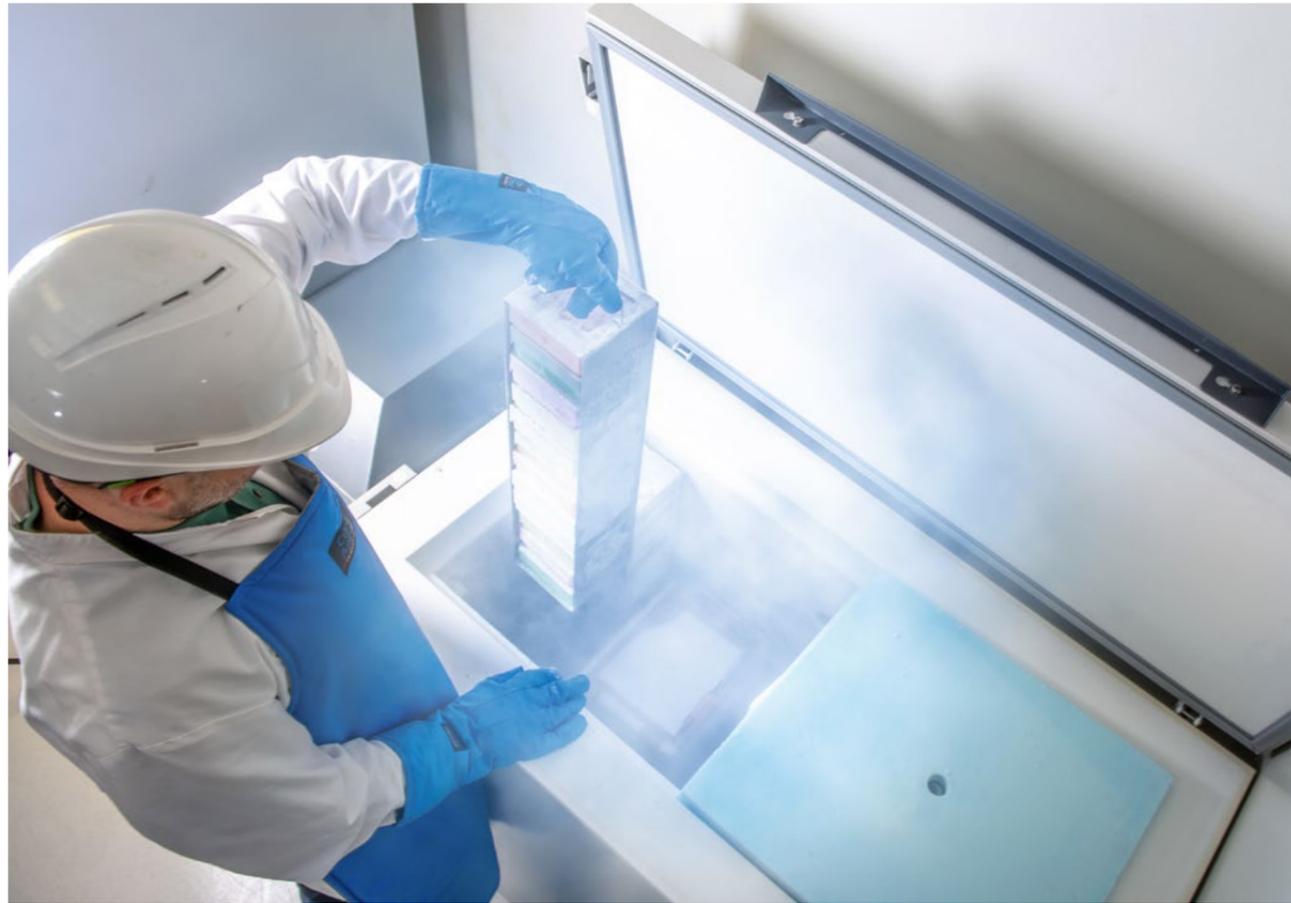
Hoffnungs- träger: Grüner Wasserstoff

White hope: Green hydrogen

Am Chemiestand-
ort Leuna, Fraun-
hofer Institut
CBP: Fermenta-
tionsanlage zur
Kultivierung von
Mikroorganismen.

At the Leuna
chemical site,
Fraunhofer
Centre CBP: fer-
mentation plant
for cultivating
microorganisms





Grüner Wasserstoff gilt als Energiespeicher der Zukunft und wichtiger Baustein für die Energiewende. Sachsen-Anhalt soll zur Modellregion ausgebaut werden. Die gestarteten Großprojekte sind auch wichtig für den Strukturwandel im Revier.

Green hydrogen is considered as the energy storage of the future and an important component for the energy transition. Saxony-Anhalt is to be developed into a model region. The major projects that have been launched are also important for structural change in the region.



oben:
In der „Kühltruhe“ werden Mikroorganismen gelagert, die Methanol als Kohlenstoffquelle zu verschiedenen Produkten umwandeln können.

The “freezer” stores micro-organisms that can convert methanol as a carbon source into various products.

unten:
Abfüllung einer Probe von CO₂-basiertem Kraftstoff

Filling a sample of carbon dioxide-based fuel

Wie kann die Energiewende gelingen? Nach Ansicht von Experten spielt die Nutzung von Wasserstoff eine Schlüsselrolle. Grüner Wasserstoff gilt als Lösung, CO₂-Emissionen zu senken und die Umwelt sauberer zu gestalten. Er ist ein Hoffnungsträger zur Speicherung umweltfreundlich produzierter Energie, z.B. aus Wasser, Wind oder Sonne. Die Bundesregierung sieht in dem Energieträger große Chancen und hat deshalb eine Nationale Wasserstoffstrategie aufgelegt. Im Zentrum von Forschung und Innovation steht unter anderem das Bundesland Sachsen-Anhalt.

Sachsen-Anhalts Ministerpräsident, Dr. Reiner Haseloff, betont: „Für einen Industriestandort wie Sachsen-Anhalt ist die Umsetzung der Energiewende eine riesige Herausforderung. Das betrifft insbesondere die Kompensation eines verlässlichen Energieträgers wie der Braunkohle. Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sind deshalb hochambitioniert, die Energiewende mitzugestalten. Ein wichtiges Thema dabei ist die Nutzung von Grünem Wasserstoff. Wasserstoff ist das ideale Speichermedium für erneuerbare Energien. Wird er aus erneuerbaren Energien gewonnen, ist er absolut emissionsfrei.“

In Sachsen-Anhalt sind millionen-

How can the energy transition succeed? According to experts, the use of hydrogen plays a major role. Green hydrogen is seen as a solution to reduce carbon dioxide emissions and make the environment cleaner. It is the white hope for storing energy produced in an environmentally friendly way, e.g. from water, wind, or the sun. The German Government sees great opportunities in this energy carrier and has therefore launched a National Hydrogen Strategy. The Federal State of Saxony-Anhalt is one of the centres of research and innovation.

Dr Reiner Haseloff, Prime Minister of Saxony-Anhalt, emphasises that “implementing the energy transition is a huge challenge for an industrial location like Saxony-Anhalt. This applies in particular to the compensation of a reliable energy source such as brown coal. Industry, science, and politics are therefore extremely ambitious to help shape the energy transition. An important issue in this context is the use of green hydrogen. Hydrogen is the ideal storage medium for renewable energies. When obtained from renewable energies, it is absolutely emission-free”.

Major projects worth millions have been launched in Saxony-Anhalt. Therefore, more than 100 companies, scientific

„Für einen Industriestandort wie Sachsen-Anhalt ist die Umsetzung der Energiewende eine riesige Herausforderung.“

Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff

“For an industrial location like Saxony-Anhalt, implementing the energy transition is a huge challenge.”

Prime Minister Dr. Reiner Haseloff

Cornelia Müller-Pagel leitet den Bereich „Grüne Gase“ beim Energiekonzern VNG, der in Bad Lauchstädt in unterirdischen Kavernen einen Speicher für Grünen Wasserstoff schaffen will.

Cornelia Müller-Pagel is head of the “Green Gases” division at the energy company VNG, which wants to create a storage facility for green hydrogen in underground chambers in Bad Lauchstädt.

schwere Großprojekte gestartet. Dafür haben sich mehr als 100 Unternehmen, wissenschaftliche Institute und Forschungseinrichtungen aus ganz Deutschland zum Verbund „HYPOS“ (Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany) zusammengeschlossen. Das HYPOS-Konsortium wird vom Bundesforschungsministerium gefördert.

Weltweit erster Grüner Wasserstoffspeicher

Der Energiekonzern VNG ist einer der Projektpartner. Er betreibt in Bad Lauchstädt eine Erdgasspeicheranlage mit Kavernen, das sind riesige, unterirdische Hohlräume in über 900 Metern Tiefe und bis zu 180 Metern hoch. Zum Vergleich: Das Leipziger Völkerschlachtdenkmal würde etwa zweimal in die Kavernen in Bad Lauchstädt passen. VNG will nun einen Teil dieser Anlage für den Grünen Wasserstoff umrüsten: In einer der unterirdischen Salzkavernen soll der weltweit erste Speicher für Grünen Wasserstoff entstehen.

Cornelia Müller-Pagel leitet den Bereich „Grüne Gase“ bei der VNG. „Wir sind der festen Überzeugung, dass Wasserstoff ein fester Bestandteil im Energiemix werden wird. Mit Strom allein werden wir die Klimaziele im Wärmemarkt, im Verkehr und in der Industrie nicht erreichen“, sagt die Expertin.

Was sich nach einer Zukunftsvision anhört, soll im Süden von Sachsen-Anhalt bereits in einigen Jahren Realität sein: die Umwandlung von Windenergie in Wasserstoff, dessen Speicherung und Transport. Die Pläne sehen vor, den Grünen Wasserstoff von Bad Lauchstädt dann über umgewidmete Erdgasleitungen zum Chemiestandort Leuna zu transportieren.

Grüner Wasserstoff als Baustein für den Strukturwandel

Gemeinsam mit den Bundesländern Brandenburg und Sachsen will Sachsen-Anhalt die Grüne Wasserstoffwirtschaft als wichtigen Baustein für den Strukturwandel in der Region voranbringen und dazu die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen. Umwelt- und Energieministerin Prof. Dr. Claudia Dalbert erklärt: „Wir wollen das Mitteldeutsche Revier und Sachsen-Anhalt im Zuge des Braunkohleausstiegs und des damit einhergehenden Strukturwandels zur Wasserstoff-Modellregion entwickeln. Dabei können wir in Sachsen-Anhalt auf langjährige Erfahrungen zur Wasserstoffnutzung sowohl

institutes, and research establishments from all over Germany have teamed up to form the “HYPOS” (Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany) network. The HYPOS consortium is funded by the Federal Ministry of Education and Research.

World’s first green hydrogen storage

The energy company VNG is one of the project partners, who operates a natural gas storage facility in Bad Lauchstädt with caverns – huge underground chambers over 900 metres deep and up to 180 metres high. To draw a comparison: The Monument to the Battle of the Nations in Leipzig would fit into the caverns in Bad Lauchstädt about twice. VNG now wants to convert part of this facility for green hydrogen: The world’s first green hydrogen storage facility is to be built in one of the underground salt caverns.

Cornelia Müller-Pagel heads the “Green Gases” division at VNG. “We are absolutely convinced that hydrogen will become an integral part of the energy mix. We will not achieve the climate targets in the heating market, transport and industry with electricity alone”, says the expert.

What sounds like a vision of the future should already be reality in the south of Saxony-Anhalt in a few years’ time: the conversion of wind energy into hydrogen, its storage and transport. The plans envisage transporting green hydrogen from Bad Lauchstädt to the Leuna chemical site via converted natural gas pipelines.

Green hydrogen as a component for structural change

Together with the federal states of Brandenburg and Saxony, Saxony-Anhalt wants to promote the green hydrogen economy as an important component for structural change in the region and create the necessary frame conditions for this. As Environment and Energy Minister Professor Dr Claudia Dalbert explains: “We want to develop the Central German area and Saxony-Anhalt into a hydrogen model region in the course of the brown coal phase-out and the associated structural change. In Saxony-Anhalt we can rely on many years of experience in hydrogen use both in industry, especially in the Central German Chemical Triangle, and in research.”

Especially in energy-intensive basic industries, such as the chemical,



„Wir wollen die sehr gute Ausgangsposition Mitteldeutschlands noch ausbauen.“

Michael Kraft

“We intend to further expand the very good starting position of Central Germany.”

Michael Kraft

oben: Erhitzer in einer Destillationsanlage zur Aufreinigung von Syntheseprodukten

above: heater in a distillation plant for the purification of synthetic products

unten: Enzyme, die als Biokatalysator aus Methanol neue Produkte entstehen lassen

below: enzymes that act as biological catalysts to create new products from methanol

in der Wirtschaft, insbesondere im Mitteldeutschen Chemiedreieck, als auch in der Forschung bauen.“

Vor allem im Bereich der energieintensiven Grundstoffindustrien, wie etwa der Chemie-, Stahl-, Papier- oder Glasindustrie kann die Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff ein erfolgversprechender Ansatz zur Klimaneutralität werden.

Wirtschaftsminister Prof. Dr. Armin Willingmann ergänzt: „In der Theorie ist Grüner Wasserstoff ein echter Alleskönner: Er macht erneuerbare Energien speicherbar und bietet enormes Potenzial als nachhaltiger Rohstoff für unsere chemische Industrie. Jetzt kommt es darauf an, dem aus überschüssigen Solar- und Windstrom erzeugten Wasserstoff auch in der Praxis – und das heißt im industriellen Maßstab – zum Durchbruch zu verhelfen.“

Forscher untersuchen Einsatzverhalten des Grünen Wasserstoffs

Bisher ist die Erzeugung von Grünem Wasserstoff dreimal so teuer wie die Erzeugung aus Erdgas und somit noch nicht wirtschaftlich. Das wollen Forscher des Fraunhofer-Instituts für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS ändern. In Leuna ist der Startschuss für den Bau einer Elektrolysetest- und Versuchsplattform gegeben worden. In der 9,2 Millionen teuren Infrastruktur wollen die Forscher die wirtschaftliche Herstellung von Grünem Wasserstoff vorantreiben. Ziel sei, Kompetenzen aufzubauen und Technologien zu entwickeln, die weltweit gefragt sind. „Wir wollen die sehr gute Ausgangsposition Mitteldeutschlands noch ausbauen“, sagt Michael Kraft, Pressesprecher des Fraunhofer IMWS.

Dr.-Ing. Sylvia Schattauer, stellvertretende Leiterin des Fraunhofer IMWS und Leiterin des Geschäftsfelds Wasserstofftechnologien, ist begeistert vom Projekt: „Die große Unterstützung der Landesregierung Sachsen-Anhalt befähigt uns und unsere Kooperationspartner, das ausgeprägte Interesse und den realen Bedarf der Industrie an innovativen, nachhaltigen Ansätzen sowie die umfangreiche Expertise zu diesen Themen in der Forschungslandschaft zusammenzuführen und nachhaltig zu etablieren.“

Neben der Herstellung und der Speicherung von Grünem Wasserstoff wird auch die Anbindung erforscht. Der Wasserstoff muss zum Verbraucher, zur Industrie oder zum Privathaushalt fließen. In Leuna sind ansässige Unternehmen

steel, paper or glass industry, the use of renewable hydrogen can be a promising approach to climate neutrality.

Economics Minister Professor Dr Armin Willingmann adds: “In theory, green hydrogen is a real all-rounder – it makes renewable energies storable and offers enormous potential as a sustainable raw material for our chemical industry. Now it is important to help hydrogen produced from surplus solar and wind power to achieve a breakthrough in practice – and that means on an industrial scale.”

Researchers investigate application behaviour of green hydrogen

To date, the production of green hydrogen is three times more expensive than production from natural gas and is therefore not yet economically viable. Researchers at the Fraunhofer Institute for Microstructure of Materials and Systems IMWS want to change this with the support of the Ministry of Economics. In Leuna, the go-ahead has been given for the construction of an electrolysis test and experimental platform. With the 9.2 million-euro infrastructure, which is being funded by the state to the tune of 8 million euros, the researchers want to press ahead with the economic production of green hydrogen. The aim is to build up expertise and develop technologies that are in demand worldwide. “We want to further expand Central Germany’s very good starting position”, says Michael Kraft, spokesman for the Fraunhofer IMWS.

Doctor of Engineering Sylvia Schattauer, deputy director of the Fraunhofer IMWS and head of the Hydrogen Technologies Business Unit, is enthusiastic about the project. “The strong support of the state government of Saxony-Anhalt enables us and our cooperation partners to bring together and sustainably establish the pronounced interest and real need of industry for innovative, sustainable approaches and the extensive expertise on these topics in the research landscape.”

In addition to the production and storage of green hydrogen, research is also focusing on the connection. The hydrogen must flow to the consumer, industry, or private households. Companies based in Leuna, such as the Total refinery and Linde, are already largely connected to the hydrogen network.

Meanwhile, a unique test field has been set up at the Bitterfeld-Wolfen Chemical Park. On 12,000 square metres, HYPOS has established a “hydrogen villa-



Modellregion für die Energiewende

Grüner Wasserstoff gilt als Energiespeicher der Zukunft und ist ein wichtiger Baustein für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende. Sachsen-Anhalt soll zur Modellregion ausgebaut werden. Das Land wird zum Testfeld für die Herstellung, Speicherung und den Einsatz von Grünem Wasserstoff. Das sieht die Nationale Wasserstoffstrategie vor. In Leuna wird jetzt eine Testanlage gebaut, in Bad Lauchstädt entsteht ein riesiger unterirdischer Wasserstoffspeicher, über den ein Jahr lang 40.000 Haushalte klimafreundlich mit Strom versorgt werden könnten.

Model region for energy transition

Green hydrogen is regarded as the energy storage of the future and is an important component for the successful implementation of the energy transition. Saxony-Anhalt is to be developed as a model region. The state will become a testing ground for the production, storage and use of green hydrogen. A national hydrogen strategy provides for this. A test plant is now being built in Leuna, and a huge underground hydrogen storage facility is being built in Bad Lauchstädt, which could supply 40,000 households with climate-friendly electricity for a year.

wie die Total-Raffinerie und Linde bereits größtenteils an das Wasserstoff-Netz angeschlossen.

Im Chemiapark Bitterfeld-Wolfen ist unterdessen ein einmaliges Versuchsfeld aufgebaut worden. Auf 12.000 Quadratmetern hat „HYPOS“ ein „Wasserstoffdorf“ gegründet, das die Verteilung von Wasserstoff bis hin zum Anschluss an Privathaushalte simulieren soll. Im H2-Home-Projekt werden Rohrsysteme gesucht, in denen das Gas mit möglichst geringen Verlustraten weitergeleitet wird. Da Wasserstoff von Natur aus farb- und geruchslos ist, könnte er sich im Falle eines Lecks unbemerkt verteilen. Die HYPOS-Partner untersuchen deshalb auch Möglichkeiten, dem Wasserstoff Gerüche beizumischen, die vor möglichen Gefahren warnen.

Es gibt in Sachsen-Anhalt weitere Projekte, die die Energie- und Mobilitäts-wende vorantreiben. In Staßfurt soll mit Strom aus einem neuen Windpark Grüner Wasserstoff produziert werden. Wasserstoff wird Erdgas beigemischt und zur Wärmeversorgung von Stadt-Wohnungen genutzt. Busse und Autos in Staßfurt tanken es statt Diesel oder Benzin an einer eigenen Zapfsäule an einem Autohof in Brumby. Projektpartner der „Energie-region Staßfurt“ ist das Magdeburger Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, das ein regionales Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energie auf Stadtebene erarbeitet.

Auch die Schiene will mit Hilfe des Wasserstoffs „grün“ werden. In der Region Anhalt tritt das Bahntechnologie-Cluster TRAINS mit mehr als 50 regionalen Partnern an, um bestehende Triebzüge auf saubere Gasmotoren, die Grünen Wasserstoff nutzen, umzurüsten.

Michael Kraft vom Fraunhofer IMWS fasst den Stand der Entwicklung des Wasserstoffs in Sachsen-Anhalt zusammen. „Viele Beteiligte aus Industrie, Forschung und Politik drehen an vielen Stellschrauben, um die Wasserstoffwirtschaft zu etablieren. Dafür braucht es innovative Lösungen, deren Einsatz sich für die Unternehmen rechnet.“ Die Industrie habe selbst ein großes Interesse an diesem Zukunftsthema. Die Unternehmen wollen nachhaltiger arbeiten und Grüner Wasserstoff sei ein Produkt, das in der Region hergestellt werde und viel zur CO₂-Einsparung beitragen kann. Zudem wachse auch bei den Kunden immer mehr das Bewusstsein zur Nachhaltigkeit.

ge“ to simulate the distribution of hydrogen up to its connection to private households. The H2-Home project is looking for pipe systems in which the gas is distributed with the lowest possible loss rates. Since hydrogen is colourless and odourless, it could be distributed unnoticed in the event of a leak. The HYPOS partners are therefore also investigating ways of adding odours to the hydrogen to warn of possible dangers.

There are other projects in Saxony-Anhalt that are pushing the energy and mobility transition. In Staßfurt, green hydrogen is to be produced with electricity from a new wind farm. Hydrogen is mixed with natural gas and used to supply heat to city dwellings. Instead of diesel or petrol, buses, and cars in Staßfurt fill up with hydrogen at a dedicated pump at a car depot in Brumby. Project partner of the “Energy Region Staßfurt” is the Fraunhofer Institute for Factory Operation and Automation IFF Magdeburg, which is developing a regional concept for the use of renewable energy at city level.

The railways also want to go green with the help of hydrogen. In the Anhalt region, the railway technology cluster TRAINS is working with more than 50 regional partners to convert existing multiple units to clean gas engines using green hydrogen.

Michael Kraft from the Fraunhofer IMWS summarises the status of hydrogen development in Saxony-Anhalt. “Many participants from industry, research and politics are making adjustments to establish the hydrogen economy. This requires innovative solutions that pay off for the companies.” The industry itself has a great interest in this future topic. Companies want to work more sustainably, and green hydrogen is a product that is produced in the region and can contribute a lot to saving carbon dioxide. In addition, customers are becoming increasingly aware of sustainability.

Impressum, Bildnachweise

Herausgeber:
Staatskanzlei und
Ministerium für Kultur
des Landes Sachsen-Anhalt
Presse- und Informationsamt
der Landesregierung
Referat Landesmarketing
Hegelstraße 40 bis 42
D-39104 Magdeburg
Telefon: + 49 391 567-01
landesmarketing@
stk.sachsen-anhalt.de
www.sachsen-anhalt.de

Layout & Redaktion:
MaM Mediaagentur
Mitteldeutschland GmbH
Fiete-Schulze-Straße 3
06116 Halle (Saale)

Übersetzung:
Tina Heinz

Fotografie:
Viktoria Kühne
Andreas Stedtler
Tobias Naumann
Alexander Suslow
Donald Lyko
Sebastian Siebert

Redaktionsschluss:
Oktober 2020

Druck:
Grafisches Centrum Cuno
GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
D-39240 Calbe (Saale)

Bildnachweise

Titel: Neue Mobilität / @Kiebitzberg-Archiv-Florian Lewerken; Weinberg Campus / @Andreas Stedtler; Local Heroes / @Alexander Suslow; YouTube-Bauer / @Sebastian Siebert; Biosphärenreservat Mittelelbe / @Andreas Stedtler; Infinite Devices / @Viktoria Kühne; Tanzrollator / @Viktoria Kühne; Leopoldina / @Andreas Stedtler

S. 6-9 Inhalt: Weinberg Campus, Grüne Hausnummer, Biosphärenreservat Mittelelbe, Leopoldina, GreenCarbonChem, Grüner Wasserstoff / @Andreas Stedtler; Jeannette Krüger, Infinite Devices, Ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftler / @Viktoria Kühne; Neue Mobilität / @Kiebitzberg-Archiv-Florian Lewerken; YouTube-Bauer / @Sebastian Siebert

S. 11-12, S. 16 Weinberg Campus / @Andreas Stedtler; S. 18-21 Grüne Hausnummer PLUS / @Andreas Stedtler; S. 23, 25 Jeannette Krüger / @Viktoria Kühne; S. 28 Naturresort Schindelbruch / @Andreas Stedtler; S. 30-31 aRTE Möbel / @Viktoria Kühne, Bauer Freigeist / Linda Becker, Weinbau am Geiseltalsee / @Tobias Naumann, ifak-Institut / @Viktoria Kühne; S. 33 Infinite Devices / @Viktoria Kühne; S. 38 Local Heroes / @Alexander Suslow; S. 40-43 Ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftler / @Viktoria Kühne; S. 44-45 Tobias Naumann; S. 48-55 Biosphärenreservat Mittelelbe / @Andreas Stedtler; S. 52 links oben / Wildpix Imagery – adobe.stock.com, S. 53 rechts unten / Wildlifephoto-Demmel – adobe.stock.com; S. 59 Neue Mobilität / @Kiebitzberg-Archiv-Florian Lewerken, S. 60 TU Berlin, EasyMile, S. 62 @Alexander Suslow; S. 66-69 Twinner / @Andreas Stedtler; S. 70 Kinder-Stärken e.V. / @Viktoria Kühne; S. 73 Leopoldina / @Andreas Stedtler, S. 74 Prof. G. Haug / @David Ausserhofer / Leopoldina; S. 78 YouTube-Bauer / @Sebastian Siebert; S. 80-81 Sport- und Tanzrollator / @Viktoria Kühne; Smart Metering / @Tobias Naumann; FinTechLab / @Viktoria Kühne, Aleithe Haftetiketten / @Andreas Stedtler; S. 82-85 GreenCarbonChem / @Andreas Stedtler; S. 87-88, 91, 93 Grüner Wasserstoff / @Andreas Stedtler, S. 100 malp – stock.adobe.com

3. Ausgabe
2.500 Stück
Änderungen vorbehalten

Die Benutzung des Materials zum Zwecke der gewerbsmäßigen Adressveräußerung an Dritte oder des Nachdrucks – auch auszugsweise – ist nicht gestattet. Diese Druckschrift wurde im Rahmen des Landesmarketings der Landesregierung Sachsen-Anhalt und der Landeskampagne „Sachsen-Anhalt. Hier macht das Bauhaus Schule. #moderndenken“ herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben politischer Informationen oder Werbemittel. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird häufig auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für jedes Geschlecht.

Mehr Informationen:
Die Kampagne
#moderndenken
www.moderndenken.de

Investieren in Sachsen-Anhalt:
www.investieren-in-sachsen-anhalt.de

www.unternehmen-und-gruender-in-sachsen-anhalt.de

www.wirtschaft-in-sachsen-anhalt.de

www.erfolgreich-in-sachsen-anhalt.de

Sie haben eine Idee umgesetzt, von der wir noch nichts wissen? Sie kennen moderne Denker in Sachsen-Anhalt, deren Projekte wir vorstellen sollten? Dann schreiben Sie uns bitte per E-Mail an landesmarketing@stk.sachsen-anhalt.de

Weitere Informationen und Beispiele zu #moderndenken finden Sie im Web unter moderndenken.de und auf Instagram @moderndenken. Sind Sie selbst in den sozialen Netzwerken aktiv? Dann stellen Sie doch Ihre Projekte unter #moderndenken vor – als Hashtag oder Sticker-GIF.

#moderndenken back then

Above all, Saxony-Anhalt is looking ahead. By looking back there are plenty of fascinating stories about trailblazers and interesting ideas to discover. Eight local peculiarities have been designated UNESCO World Heritage. And even today's Saxony-Anhalt has to offer compelling masterminds – in the field of legislation, economy, music, or equality.

Halberstadt – # cradle of “modern” music

The world's first Grand Organ was built in 1361 for Halberstadt Cathedral. The “Blockwerk” (linked rows of pipes) Organ was the first of its kind to have a twelve-tone keyboard, common to every nowadays keyboard instrument. For this reason, the world's longest piece of music is played in the former Burchardi monastery church. It takes 639 years to play the piece, arranged by the American composer John Cage. Starting in 2000 – 639 years after building the Grand Organ and, therefore, after the birth of “modern” music – the lapse of time is being projected into the future.

The oldest German collection of laws # was “made” in Saxony-Anhalt

The “Sachsenspiegel” was authored by Eike von Repgow, who was born in Reppichau, located in today's administrative district of Anhalt-Bitterfeld, in the year of 1220. The collection of laws had a major impact on Germany's legal history. Von Repgow's work is regarded as an outstanding testimonial for the then starting standardization of German written language.

The story of civil aviation # started in Dessau

On September 13, 1919, the “Junkers F13” took off in Dessau. The all-metal aircraft, constructed by Hugo Junkers, was the world's first passenger plane. In 1926 the airline “Junkers Luftverkehr AG” merged with “Deutsche Aero Lloyd” – resulting in the Deutsche Luft Hansa.

The first female doctor to gain a degree # was born in Quedlinburg

In 1741 Frederick the Great instructed the University of Halle to admit Dorothea Erxleben from Quedlinburg to a doctoral program. As the first German woman to receive a doctor's degree, Dorothea Erxleben is considered a pioneer for female students.

Colour film: # invented in Wolfen

Three chemists, Wilhelm Schneider, Gustav Wilmanns and Alfred Fröhlich, from Agfa Filmfabrik Wolfen's research department, presented the world's first multi-layered colour film in 1936. With their invention big screens and photographs became colourful.

Friedrich Lutzmann from Nienburg – one of the # fathers of the automobile in Germany

Apart from Carl Benz and Gottlieb Daimler Friedrich Lutzmann was one of four exhibitors at the first “International Motor Wagon Exhibition” in Berlin (1897). He was also co-founder of the first automobile club in Germany. The Opel Brothers bought Lutzmann's motor car factory in Dessau in 1899 and made him head of the Opel-Fahrzeugwerke.

Built in Saxony-Anhalt: # the first German steam engine

In 1785 craftsmen and engineers of the mining area Mansfeld built an energy system for copper mining. It was the first German steam engine, based on James Watt's concept. The construction was used to pump the mine drainage water from the König-Friedrich-Schacht in Burgörner, near Hettstedt.

And finally, # something sweet:

Germany's oldest – still producing – chocolate factory is located in Halle (Saale). Friedrich August Miethe opened a confectionery and gingerbread shop more than 200 years ago, later evolving into Halloren chocolate factory.

#moderndenken damals

Sachsen-Anhalt blickt vor allem nach vorn. Doch auch wenn man zurück schaut, offenbaren sich viele spannende Geschichten über Vordenker und Ideen aus dem heutigen Sachsen-Anhalt. Die UNESCO hat acht Ideen und Besonderheiten als Welterbe ausgezeichnet. Auch im Bereich Recht, Wirtschaft, Musik oder Gleichstellung gibt es faszinierende Vorreiter im heutigen Sachsen-Anhalt.

Die Wiege der „modernen“ # Musik steht in Halberstadt

Im Halberstädter Dom wurde 1361 die erste Großorgel der Welt konstruiert. Die Blockwerksorgel hatte zum ersten Mal eine 12-tönige Tastatur, wie sie noch heute auf allen Tasteninstrumenten verwendet wird. Aus diesem Grund wird auch das längste Musikstück der Welt in der ehemaligen Burchardi-Klosterkirche gespielt. Das Musikstück des US-Komponisten John Cage dauert 639 Jahre. Es startete im Jahr 2000, 639 Jahre nach dem Bau der Großorgel und der Geburtsstunde der „modernen“ Musik. Genau diese 639 Jahre werden mit der Spieldauer des Stückes in die Zukunft gespiegelt.

Die älteste deutsche Gesetzessammlung # kommt aus dem heutigen Sachsen-Anhalt

Eike von Repgow aus Reppichau (heute Landkreis Anhalt-Bitterfeld) verfasste ca. 1220 den Sachsenspiegel. Die Sammlung prägte die deutsche Rechtsgeschichte. Das Werk gilt zugleich als bedeutendes Zeugnis für die beginnende Vereinheitlichung der deutschen Schriftsprache.

Die Geschichte der zivilen # Luftfahrt beginnt in Dessau

Am 13. September 1919 hob in Dessau die Junkers F 13 ab. Das Ganzmetallflugzeug von Konstrukteur Hugo Junkers war das erste Passagierflugzeug der Welt. 1926 wurde die Fluggesellschaft Junkers Luftverkehr AG mit der Deutschen Aero Lloyd zur Deutschen Luft Hansa fusioniert.

Die erste promovierte deutsche # Ärztin stammt aus Quedlinburg

Friedrich der Große wies 1741 die Universität Halle an, Dorothea Erxleben, geboren in Quedlinburg, zur Promotion zuzulassen. Sie erhielt als erste deutsche Ärztin ihre Promotion und gilt als Pionierin des Frauenstudiums.

Der Farbfilm # entstand in Wolfen

1936 präsentierten die drei Chemiker Wilhelm Schneider, Gustav Wilmanns und Alfred Fröhlich aus der Forschungsabteilung der Agfa Filmfabrik Wolfen den ersten Mehrschichtfarbfilm der Welt. Mit ihrer Entdeckung wurden die Kinoleinwände und Fotos bunt.

Friedrich Lutzmann aus Nienburg ist # einer der Väter des Automobils in Deutschland

Friedrich Lutzmann war neben Carl Benz und Gottlieb Daimler einer von vier Ausstellern auf der Ersten Internationalen Automobil-Ausstellung in Berlin (1897). Er ist zudem Mitbegründer des ersten Automobilclubs Deutschlands. Die Gebrüder Opel kauften 1899 seine Dessauer Motorwagenfabrik und machten ihn zum Direktor der Opel-Fahrzeugwerke.

Die erste deutsche Dampfmaschine # wurde in Sachsen-Anhalt gebaut

Handwerker und Techniker aus dem Mansfelder Bergbaurevier bauten 1785 eine Energieanlage für den Kupferabbau. Es war die erste Dampfmaschine in Deutschland, die auf dem Prinzip von James Watt basierte. Die Anlage diente zum Abpumpen der Grubenwässer im König-Friedrich-Schacht in Burgörner bei Hettstedt.

Zum Schluss # noch was Süßes:

In Halle (S.) steht die älteste bis heute produzierende Schokoladenfabrik in Deutschland. Vor mehr als 200 Jahren eröffnete Friedrich August Miethe in der Saalestadt eine Konditorei und Honigkuchenbäckerei. Aus diesem Unternehmen entwickelte sich die Halloren Schokoladenfabrik.

“You have to learn what there is to learn and then go your own way.”

Komponist

Composer

„Man muss lernen, was zu lernen ist, und dann seinen eigenen Weg gehen.“

Georg Friedrich Händel

🐦 @sachsenanhalt
📺 @Land.Sachsen.Anhalt
📘 @Land.Sachsen.Anhalt
📷 @moderndenken

www.moderndenken.de
www.sachsen-anhalt.de



SACHSEN-ANHALT

#moderndenken



**Modellregion für
Grünen Wasserstoff**