

IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND 2019



Die Besten des »15. IQ-Jahrgangs« im Porträt

INHALT

- | | | |
|---|--|--|
| <p>02 INHALT
Die IQ-Broschüre im schnellen Überblick</p> <p>03 EDITORIAL
Hanka Fischer
IQ-Projektleiterin</p> <p>04 15 JAHRE IQ
Preisstifter und Partner über ihre Verbindung zum Wettbewerb</p> <p>06 15 JAHRE IQ-STATISTIK
Die wichtigsten Zahlen und Fakten auf einen Blick</p> <p>08 DER IQ 2019
Kurzportrait des aktuellen IQ-Wettbewerbs</p> | <p>09 UNSERE JUROREN
Die Jurymitglieder des diesjährigen Wettbewerbs</p> <p>15 DIE FINALISTEN
Nominierte der Cluster Elevator Pitches</p> <p>16 GESAMTSIEGER / STÄDTESIEGER
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie
DENKweit GmbH</p> <p>17 STÄDTESIEGER
Universitätsklinikum Leipzig
Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg</p> <p>18 IMPRESSIONEN
15. IQ Innovationspreis
Mitteldeutschland</p> | <p>DIE BESTEN
Erst- und Zweitplatzierte aus den Clustern</p> <p>10 AUTOMOTIVE
DENKweit GmbH
Soplain GmbH</p> <p>11 CHEMIE / KUNSTSTOFFE
METROM GmbH
ThermHex Waben GmbH</p> <p>12 ENERGIE / UMWELT / SOLAR
EcoSyst GmbH
WTZ Roßlau gGmbH</p> <p>13 INFORMATIONSTECHNOLOGIE
specOculus GmbH
SQLNet Company GmbH</p> <p>14 LIFE SCIENCES
Zellkraftwerk GmbH
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie</p> |
|---|--|--|



Die Preisverleihung des 15. IQ-Wettbewerbs fand am 27. Juni 2019 im Paulinum – Aula und Universitätskirche St. Pauli der Universität Leipzig statt.

DER IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND

Eine Bühne für kluge Köpfe

Jeder Jahrgang des IQ bringt spannende Begegnungen mit Menschen, die mit ihrer Innovation die Welt ein Stück besser machen wollen.

Im Herbst 2004 riefen wir Unternehmen, Wissenschaftler und Gründer zum ersten Mal auf: „Beweisen Sie Ihren Innovationsquotienten!“ Von Beginn an war damit das Ziel verbunden, Hochtechnologie-Innovationen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen eine attraktive und öffentlichkeitswirksame Plattform zu bieten und sie so bundesweit bekannter zu machen.

Seitdem hat sich vieles geändert. Mitteldeutschland hat sich zu einem attraktiven Standort für global tätige Konzerne, innovative Mittelständler und eine wachsende Zahl an Start-ups entwickelt. Die regionalen Unternehmen beweisen ihre Wettbewerbsfähigkeit zunehmend auch im internationalen Wettbewerb. Der Wissenstransfer zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen ist nach wie vor Treiber für hochinnovative Gründungen.

Mit der Region erfindet sich auch der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland in jedem Jahr ein Stück neu, etwa durch die Einbeziehung neuer Partner und Formate. Bis heute beständig ist dagegen das klare Profil des IQ als einziger länderübergreifender und an den strukturbestimmenden Branchen der Region orientierter Innovationswettbewerb. Dank dieses Alleinstellungsmerkmals verzeichnet der IQ seit Jahren auf hohem Niveau konstante Bewerberzahlen und eine bundesweite steigende Aufmerksamkeit.

Der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland ist nicht nur eine Plattform für neuartige, marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, sondern auch für die klugen Köpfe dahinter. Seit 15 Jahren bringt jeder IQ-Jahrgang neue und spannende Begegnungen mit Menschen, die sich mit außergewöhnlicher Begeisterung, Gestaltungswillen und viel Durchhaltevermögen ihrer Vision verschrieben haben. Diesen hoch motivierten Persönlichkeiten und ihrer Leistung eine Bühne zu geben, ist die vielleicht schönste Aufgabe des IQ Innovationspreis Mitteldeutschland.



Hanka Fischer, IQ-Projektleiterin

begleitet den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland von Anfang an. Im Jahr 2004 übernahm sie als Projektmanagerin die Verantwortung für den Wettbewerb.

MEINUNG

Was verbinden Sie persönlich mit dem IQ?

Fünf Unterstützer und Partner über ihre Sicht auf den Clusterinnovationswettbewerb der Metropolregion Mitteldeutschland.



KERSTIN HEINITZ
SIEMENS DEUTSCHLAND –
ENERGY MANAGEMENT –
BUSINESS ADMINISTRATION

Der IQ Innovationspreis ist ein wichtiges Instrument, um das wirtschaftliche Profil Mitteldeutschlands zu schärfen, weiterzuentwickeln und Mitteldeutschland als Innovationsregion in den Fokus zu rücken. Insbesondere unter dem Aspekt der Zukunftssicherung, durch die Förderung neuartiger Geschäftsideen, erfüllt der Wettbewerb eine wichtige Funktion. Es zeugt von der Stärke und Agilität der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland, dass der Wettbewerb nicht nur bereits 15 Jahre existiert, sondern stetig gewachsen und mittlerweile bundesweit implementiert ist.

Siemens als global tätiges, innovatives Unternehmen ist in der Region verwurzelt und hat sich von Beginn an in diesem wichtigen mittel-deutschen Netzwerk engagiert. Wir unterstützen aus Überzeugung den IQ Innovationspreis.



BURKHARD JUNG
1. VORSITZENDER DER EUROPÄISCHEN
METROPOLREGION MITTELDEUTSCHLAND

Als Vorsitzender der Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer, die den lokalen IQ-Preis Leipzig ausschreibt, und als Vorsitzender der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland ist der IQ für mich eine doppelte Erfolgsgeschichte. An deren Beginn im Jahr 2004 stand eine wichtige Überzeugung: Die Innovationskraft der regionalen Unternehmen ist zusammen mit einer Konzentration auf die strukturbestimmenden Branchen der wichtigste Erfolgsfaktor, wenn es darum geht, die Region nach vorn zu bringen.

15 Jahre später ist diese Formel aufgegangen. Viele innovative Unternehmen haben sich in Mitteldeutschland angesiedelt oder wurden hier gegründet. Sie sorgen für Arbeitsplätze und Zuwanderung und ergänzen zunehmend die sehr gute, öffentliche Wissenschafts- und Forschungslandschaft. In Leipzig, Halle (Saale) und Jena ist in den vergangenen Jahren eine kleine, aber dynamische wachsende Gründerszene entstanden, die zunehmend auch bundesweit Aufmerksamkeit bekommt. Zu dieser Erfolgsgeschichte hat der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland als Instrument der Technologieförderung und des Standortmarketings einen wichtigen Beitrag geleistet.



DR. ANDREAS AUERBACH
VORSTAND VERTRIEB
ENVIA MITTELDEUTSCHE ENERGIE AG

Innovationen sind der Treibstoff der Wirtschaft. Deshalb ist der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland für die Region ein wichtiger Impulsgeber.

Er rückt Macher in den Mittelpunkt, die den Standort mit wegweisenden Produkten und Dienstleistungen voranbringen – und das in allen wichtigen Zukunftsbranchen. Die hohe Zahl der Bewerbungen und Förderer belegt, welch großen Stellenwert die Auszeichnung in Mitteldeutschland genießt.

Dies freut uns als Sponsor sehr, der mit der Region eng verbunden ist und sich für diese einsetzt.



JÖRN-HEINRICH TOBABEN

GESCHÄFTSFÜHRER DER METROPOLREGION
MITTELDEUTSCHLAND MANAGEMENT GMBH

Die Themen Innovation und Gründer prägen bereits seit zwei Jahrzehnten und über viele Stationen meinen beruflichen Alltag. Seit nunmehr 15 Jahren darf ich auch den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland begleiten und mitgestalten, etwa als Mitglied der Elevator Pitch-Jury, welche in jedem Jahr den Gesamtsieger bestimmt.

15 Jahre IQ sind auch eine Abfolge aufeinander aufbauender Evolutionsstufen – angefangen von einer lokalen Initiative Leipziger Akteure über die Öffnung hin zu einer mitteldeutschen Perspektive durch neue Partner und lokale Formate bis zur heutigen bundesweiten Ausstrahlung. Heute zeigt sich, dass der eingeschlagene Weg der richtige war. Der IQ ist eine national etablierte Marke, welche die Botschaft des Innovationsstandortes Mitteldeutschland nach außen und innen transportiert.

Möglich wurde dieser Erfolg nur durch das langjährige Engagement unserer Mitglieder, Preisstifter, Juroren, Unterstützer und lokalen Partner, welche den IQ als einen von der privaten Wirtschaft und der öffentlichen Hand getragenen Innovationswettbewerb bis heute maßgeblich unterstützen. Diese einzigartige Konstellation macht den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland zu einer gemeinsamen Erfolgsgeschichte der ganzen Region.



1.908

Projekte wurden seit 2005
eingereicht.



148

Preisträger wurden
ausgezeichnet.



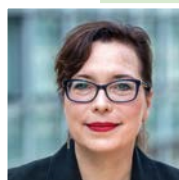
224

Jurysitzungen fanden in
15 Jahren IQ statt.



1.119.500 €

Preisgelder wurden insge-
samt ausgezahlt.



ANTJE STROM

NIEDERLASSUNGSLEITERIN LEIPZIG
KPMG AG WIRTSCHAFTSPRÜFUNGS-
GESELLSCHAFT

15 Jahre IQ bedeuten für mich 15 Jahre Entwicklung eines spannenden Wettbewerbes mit vielen innovativen Ideen – sowohl von jungen, als auch gestandenen Unternehmen aus den verschiedenen mitteldeutschen Branchenclustern. Für mich als Jurymitglied ist es jedes Jahr Freude und Herausforderung zugleich, mich mit den eingereichten Ideen auseinanderzusetzen und neue Aspekte und Herangehensweisen innovativer Lösungen und Geschäftsmodelle kennenzulernen. Die steigende Teilnehmerzahl spricht für die Qualität des Wettbewerbs und belegt eindrucksvoll die mitteldeutsche Innovationskraft.

Diese und weitere Innovationen brauchen wir, um uns weiter als mitteldeutsche Innovationsregion zu etablieren und zusätzliche Wachstumsimpulse zu setzen.

STATISTIK

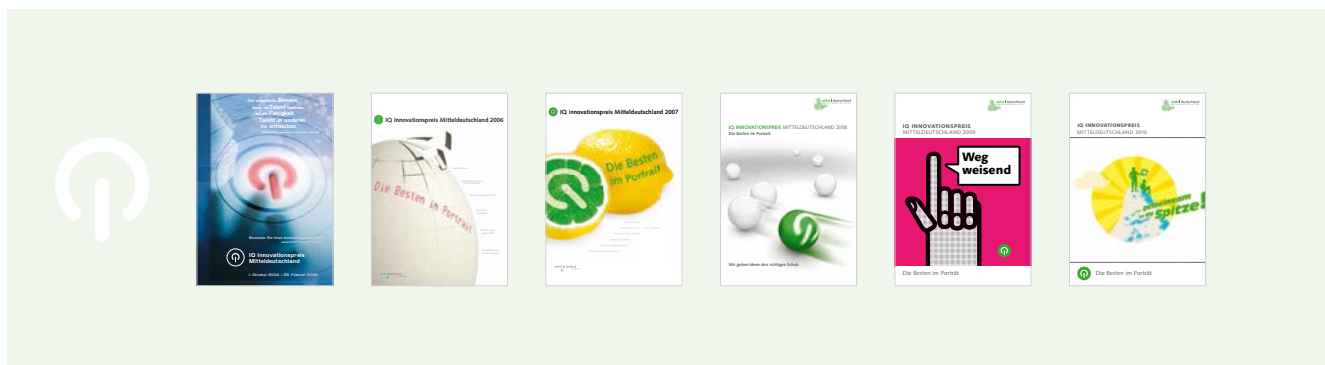
15 Jahre IQ auf einen Blick

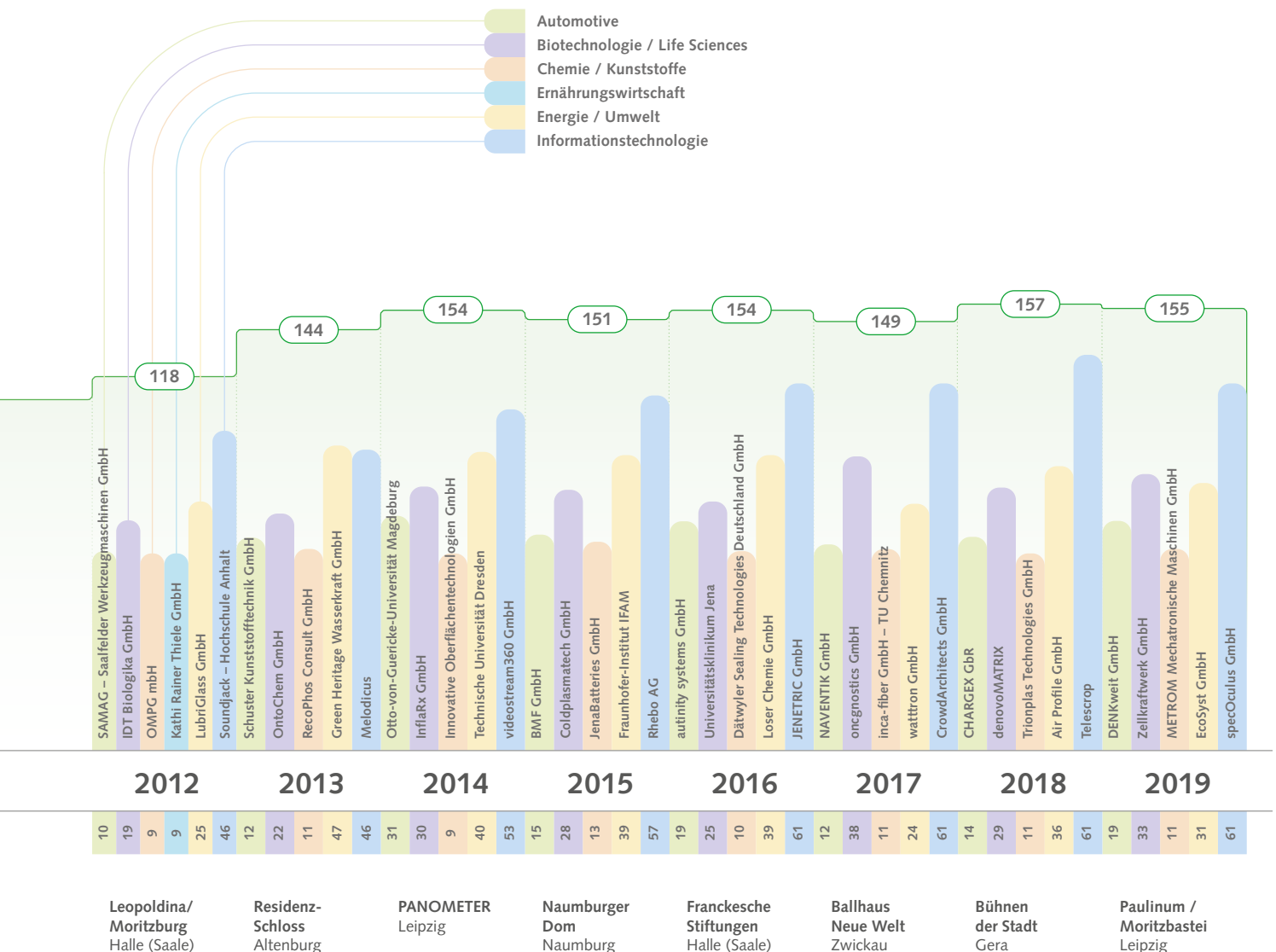
Über 1.900 Bewerbungen, knapp 150 Preisträger: Seit 15 Jahren bietet der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland eine öffentlichkeitswirksame Plattform für kluge Köpfe aus der Region.



¹ Kein Sieger aus dem Cluster, ² 26 weitere Einreichungen ohne Clusterzuordnung,

Key Visuals des IQ-Wettbewerbs





15. IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND

Große, bundesweite Resonanz im Jubiläumsjahr

Bei seiner 15. Auflage erwies sich der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland erneut als attraktiver und bundesweit wahrgenommener Innovationswettbewerb.

155 innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen wurden beim diesjährigen IQ eingereicht. Die meisten Bewerbungen stammen dabei aus Sachsen-Anhalt, auch die Zahl der bundesweit eingereichten Innovationen stieg auf ein Rekordniveau.

„Der bundesweit ausgeschriebene IQ Innovationspreis Mitteldeutschland ist eine attraktive und längst national wahrgenommene Marke, die zur Bekanntheit des Innovationsstandortes Mitteldeutschland beiträgt“, betont Jörn-Heinrich Tobaben, Geschäftsführer der Metropolregion Mitteldeutschland Management GmbH, mit Blick auf die hohe Gesamtzahl der Bewerbungen und die Rekordzahl von 36 Bewerbungen (Vorjahr: 21), aus dem übrigen Bundesgebiet.

Die meisten Bewerbungen für den diesjährigen IQ Innovationspreis gingen erneut aus dem Cluster Informationstechnologie ein (61). Auf den Plätzen zwei und drei folgen die Cluster Life Sciences mit 33 und Energie/Umwelt mit 31 Bewerbungen. Aus den Clustern Automotive und Chemie/Kunststoffe gingen 19 bzw. 11 Innovationen ein. Mit 49 Bewerbungen stammen die meisten der eingereichten Innovationen aus Sachsen-Anhalt. Die Plätze 2 und 3 belegen Sachsen (47) sowie Thüringen (23). Für die drei lokalen IQ-Wettbewerbe Leipzig, Halle (Saale) und Magdeburg wurden 21, 15 und 14 Bewerbungen eingereicht.

Von den 112 Unternehmen, die sich am diesjährigen IQ-Wettbewerb beteiligten, bilden

Start-ups mit 59 die größte Gruppe, gefolgt von etablierten Unternehmen (32). Weitere 15 Bewerber befinden sich aktuell in der Expansionsphase, sechs in der Vorgründungsphase eines Unternehmens.

Der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland wird von der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland und ihren Partnern in Leipzig, Halle (Saale) und Magdeburg ausgelobt. Mit dem Wettbewerb sollen neuartige, marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zur Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit in der Region gefördert werden. Der Wettbewerb ist insgesamt mit Preisgeldern von rund 70.000 Euro dotiert.

www.iq-mitteldeutschland.de

PREISSTIFTER UND UNTERSTÜTZER DES IQ 2019

Preisstifter Clusterpreise



Preisstifter Gesamtpreis



Unterstützer



Fachliche Begleitung

Deloitte.

EY
Building a better
working world

KPMG

Kooperationspartner

COWORKING
BASISLAGER

HUGO JUNKERS PREIS
FÜR FORSCHUNG
UND INNOVATION
AUS SACHSEN-ANHALT

Investitionsbank
Sachsen-Anhalt

XXII. Innovationspreis Thüringen 2019

SPINLAB THE HHL
ACCELERATOR

futureSAX

Projecter
ONLINE
MARKETING

univations

High Tech Startbahn

**SOCIAL
IMPACT
LAB**
LEIPZIG



Die Mitglieder der Gesamtjury des 15. IQ-Wettbewerbs stellvertretend für alle Wettbewerbsjuroren.

Herzlichen Dank an alle Juroren für ihr Engagement!

Dr. Jan Alberti bmp Ventures AG | Dr. Andreas Auerbach envia Mitteldeutsche Energie AG | Prof. Dr. Jörg Bagdahn Hochschule Merseburg | Michael Bätz Ernst & Young GmbH | Dr. Ralf-Uwe Bauer Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. | Prof. Gunnar Berg Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften | Klaus Berka | Moritz Bradler Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Dr. Jochen Breitling BMW Group Werk Leipzig | Wolfgang Brinkschulte Mitteldeutscher Rundfunk | Brigitte Brück Stadt Leipzig | Prof. Dr. Hans Ulrich Demuth Fraunhofer IZI | Prof. Dr. Utz Dornberger Universität Leipzig | Stephan Drescher envia TEL GmbH | Dr. Ulrike Fiedler IDT Biologika GmbH | Prof. Peter Fritz UFZ Leipzig-Halle | Dr. Merle Fuchs TechnologieContor | Stefan Gneuss Deloitte | Heide Gutsfeld | Daniel Heidenreich Trinseo Deutschland GmbH | Andreas Heinecke Institut für Angewandte Informatik e. V. (INNOVATIONSPREISES) | Kerstin Heinitz Siemens AG | Jens Heinrich Cluster IT Mitteldeutschland e.V. | Dr. Jan Heise NH DyeAGNOSTICS GmbH | Uwe Kamprath Stadt Halle (Saale) | Melanie Käsmarker Wacker Biotech GmbH | Dr. Jens Katzek ACOD GmbH | Prof. Dr. Dieter Katzer Fraunhofer IWM | Steffi Keil IHK Ostthüringen zu Gera | Dr. Michael Klaeger tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH | Jürgen Klaus GISA GmbH | Doris Knöfel Investitionsbank Sachsen-Anhalt | Prof. Dr. Frank-Dieter Kopinke Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ | Prof. Dr. Markus Krabbes HTWK Leipzig | Dr. Sophie Kühling IHK Halle-Dessau | Dr. Randy Kurz Stadt Leipzig | Dr. Sabine Lautenschläger Universität Leipzig | Prof. Dr. Elmar Lukas Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg | Dr. Jan Lukowczyk Serumwerk Bernburg AG | Stefania Mandler Ernst & Young GmbH | Dr. Susanne Manhart Serumwerk Bernburg AG | Birgit Marxmeier Landeshauptstadt Magdeburg | Frank Mirtschin envia TEL GmbH | Klaus Mochalski Rhebo GmbH | Prof. Dr. Paul Molitor | Prof. Dr. Wolfgang Paul Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Birgit Pausch Stadt Leipzig | Uwe Pester Ernst & Young GmbH | Dr. Hans-Jürgen Pieper Cluster MAHREG Automotive | Stephan Preuss QUANTIC Digital GmbH | Tim Reinicke KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft | Prof. Dr. Thomas Rödel Hochschule Merseburg | Johannes Rösberg VW Sachsen GmbH | Dr. Petra Sachse Stadt Halle (Saale) | Dr. Klaus Schaffner Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH | Dr. Ulf-Marten Schmieder TGZ GmbH | Dr. Stefan Schneider KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft | Ingo Schöbe GISA GmbH | Jörg Schüler High Tech Startbahn GmbH | Clemens Schülke Stadt Leipzig | Thomas Schulz High Tech Startbahn GmbH | Dr. Tobias Schulz Verband der Chemischen Industrie e.V. | Jan Seitenglanz SCHERDEL Marienberg GmbH | Jens Sommer-Ulrich Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer | Horst Stoye Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt | Antje Strom KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft | Dr. Michael Täger BMD GmbH | Dr. Sven Thiele Trinseo Deutschland GmbH | Jörn-Heinrich Tobaben Metropolregion Mitteldeutschland Management GmbH | Katja von der Burg Projecter GmbH | Thomas von der Heide Terrawatt Planungsgesellschaft mbH | Andreas Wächtler RKW Sachsen GmbH | Arne Wasner MINAKEM LEUNA GmbH | Dr. Eric Weber SpinLab – The HHL Accelerator | Tobias Weindorf Ernst & Young GmbH | Daniel Worch UNIVATIONS GmbH | Dr. Gert Ziener IHK zu Leipzig

DENKWEIT GMBH – GEWINNER



Dr. Kai Kaufmann, Dr. Dominik Lausch, Markus Patzold (v.l.n.r.)

SOPLAIN GMBH – 2. PLATZ



Michael Bremert, Michael Kaftan (v.l.n.r.)

Finde den Fehler

Neuartige Magnetfeldmessung erkennt Anomalien in Batteriezellen von E-Autos.

Weltweit wurden 2018 rund 2,2 Millionen E-Autos verkauft, 75 Prozent mehr als im Vorjahr. Diese Zahl wird bis 2025 weiter exponentiell zunehmen. Mit steigenden Stückzahlen wird auch die Überwachung der Qualität und Sicherheit der Batteriezellen im Produktionsprozess immer wichtiger. Denn bisherige Verfahren funktionieren nicht zerstörungsfrei und sind deshalb nur stichprobenartig möglich.

Das Problem löst die DENKweit GmbH aus Halle (Saale) mit ihrer Technologie zur flächigen und kontaktlosen Echtzeitmessung der Stärke und Richtung von elektrischem Strom. Dabei erfasst ein neuartiger Zeilensensor das charakteristische, dreidimensionale Magnetfeld, das bei jedem Stromdurchfluss durch ein elektrisches Bauteil entsteht – mit einer Sensitivität tausendmal kleiner als das Erdmagnetfeld. Kommt es durch Defekte zu Änderungen im Stromfluss, verändert sich auch dieser „Magnetfeldfingerabdruck“. Eine neuartige Anomalieerkennung mittels neuronaler Netze kann die Abweichungen selbstlernend erkennen und die Fehler mit einer Genauigkeit von rund 2,5 mm lokalisieren. Integriert in Produktionslinien ermöglicht die Innovation ein effizientes Qualitätsmanagement bei der Herstellung elektrischer Baugruppen wie Batteriezellen, Solarmodule und Leistungselektronik. Zukünftig soll auch der mobile Einsatz in Elektroautos zur Überwachung der Lade- und Entladeströme möglich sein. Die Innovation ist außerdem bereits bei einem Solarzellenhersteller im Einsatz.


www.denkweit.de

Innovativer Kern

ACS-Verfahren revolutioniert Herstellung anorganischer Sandkerne für Gusskomponenten.

Entwicklungen wie E-Mobilität und autonomes Fahren revolutionieren aktuell die Autobranche. Doch auch bei Basistechnologien wie dem Gießen von Bauteilen wie Motorblöcken und Turboladern besteht Innovationsbedarf. Beim Guss kommen Sandkerne zum Einsatz, welche den Hohlraum im Gussteil erzeugen. Eine Möglichkeit, sie herzustellen, ist die Aushärtung mittels Wärme. Dabei wird die Mischung aus Quarzsand und anorganischem Bindemittel mittels extern erzeugter Wärme im Kernkasten getrocknet und ausgehärtet. Da der Sand Wärme schlecht leitet, ist das Verfahren zeit- und energieintensiv, die ungleichmäßige Erwärmung kann zu Qualitätsdefekten führen. Diese Probleme löst das ACS-Verfahren (Advanced Core Solutions) der Soplain GmbH aus Sülzetal, indem die Wärme mittels Elektronenfluss direkt im Sandkern erzeugt wird. Möglich wird dies durch die elektrische Leitfähigkeit der anorganischen Bindemittel sowie die Verwendung eines Keramik-Kernkastens, dessen elektrische Eigenschaften an den Sandkern angepasst werden. So entsteht ein gleichmäßiger Stromdurchfluss und eine homogene Wärmeerzeugung im Sandkern. Dabei kann sich die notwendige Aufwärmzeit des Kernkastens von mehr als 30 auf unter drei Minuten verringern. Das Ergebnis sind rund 40 Prozent Energieeinsparung bei gleichzeitiger Taktzeitreduzierung. Außerdem sinken dank Steuerung und Kontrolle der Prozessparameter in Echtzeit die Qualitätsdefekte. Nach dem erfolgreichen Test soll die Markteinführung Anfang 2020 erfolgen.


www.advanced-core-solutions.de

PREISSTIFTER

ACOD
AUTOMOTIVE CLUSTER
OSTDEUTSCHLAND gGmbH


www.acod.de


Volkswagen
Sachsen

www.volkswagen-sachsen.de

METROM MECHATRONISCHE MASCHINEN GMBH – GEWINNER



Marcus Witt, Christopher John (v.l. n. r.)

THERMHEX WABEN GMBH – 2. PLATZ



Dr. Jochen Pflug, Mona Boche-Würfel (v.l. n. r.)

3D-Druck auf der Überholspur

Neuer Ansatz ermöglicht additive Fertigung von Bauteilen im industriellen Maßstab.

Die additive Fertigung von Prototypen und Kleinserien, umgangssprachlich als „3D-Druck“ bekannt, ist längst Realität in vielen Branchen, vom Werkzeug- und Maschinenbau bis zur Medizintechnik. Doch die Technologie weist auch Nachteile auf: Die Druckgeschwindigkeiten sind niedrig, die eingesetzten Filamente teuer und die notwendige Nachbearbeitung aufwändig. Neue Perspektiven für die additive Fertigung eröffnet das gemeinsam von der METROM GmbH aus Hartmannsdorf und dem Fraunhofer IWU entwickelte SEAM-Verfahren (Screw Extrusion Additiv Manufacturing). Dabei wird Kunststoffgranulat in einer modifizierten Extrusionsschnecke aufgeschmolzen und durch eine Düse aufgebracht. Diese Plastifiziereinheit ist in die Hauptspindel einer um fünf Achsen beweglich gelagerten Maschine eingespannt und wird über diese angetrieben. Das ermöglicht hohe Prozessgeschwindigkeiten bis zu 900 mm/s und Beschleunigungen bis zu 10 m/s². So kann bis zu achtmal mehr Material pro Stunde als bisher aufgebracht werden. Aufgrund der hohen Eigensteifigkeit des Gehäuses und großen Freiheitsgrade durch die 5-Achs-Parallelkinematik lassen sich auch komplexe Geometrien wie Überhänge von bis zu 65 Grad mit hoher Genauigkeit und ohne zusätzliche Stützstrukturen fertigen. Anstelle weniger Filamente kann mit dem Verfahren eine Vielzahl an thermoplastischen Kunststoffen und Hybridmaterialien verarbeitet werden. Das reduziert die Kosten um das bis zu 200-fache. Eine erste Maschine wurde bereits gebaut und ausgeliefert.


www.metrom.com

www.trinseo.com

www.ThermHex.com


PREISSTIFTER

www.vci.de

Klimaschutz leicht gemacht

Effizientes Verfahren für Produktion von Leichtbau-Sandwichstrukturen.

Die Reduzierung des Gewichts ist eine der zentralen Herausforderungen bei der Senkung des CO₂-Ausstoßes von Fahrzeugen. Entsprechend groß ist die Nachfrage nach Leichtbaulösungen, die hohe Festigkeit und geringes Gewicht vereinen. Doch diese lassen sich bislang nur in aufwändigen, mehrstufigen Verfahren mit hohem Zeit- und Materialaufwand produzieren. Mit dem gemeinsam von der ThermHex Waben GmbH aus Halle (Saale) und dem Fraunhofer IMWS entwickelten „Organosandwich“ können Sandwichstrukturen aus thermoplastischen Kunststoffen erstmals in einem kontinuierlichen und automatisierten Verfahren hergestellt werden. Das „Organosandwich“ besteht aus einer leichten, sechseckigen Wabenstruktur und einer extrem steifen Decklage aus endlosfaserverstärkten Kunststoffen. In einem weltweit einzigartigen Verfahren wird das Kunststoffgranulat erhitzt, aufgeschmolzen und mit einer Düse auf eine Vakuumwalze extrudiert. Die Folienbahn wird dann zu einer Wabenstruktur aufgefaltet und anschließend durch Lamination die Decklagen aufgebracht. Das anfallende Schnittmaterial wird recycelt und erneut dem Prozess zugeführt. Das „Organosandwich“ lässt sich problemlos zu Kofferraumböden, Türverkleidungen und Sitzschalen sowie zu geometrisch komplexen Bauteilen weiterverarbeiten. Es ermöglicht dabei Gewichtseinsparungen von bis zu 80 Prozent und leistet so einen Beitrag zum Klimaschutz. Aktuell laufen bereits Gespräche mit Automobilzulieferern über die Lizenzierung der patentierten Innovation.

ECOSYST GMBH – GEWINNER



Jörg Viertel, Stefanie Thoms (v.l.n.r.)

Eine coole Sache

Neuartiges Klimatelement zur energiesparenden Klimatisierung auch in heißen Klimazonen.

Infolge der globalen Erwärmung steigt weltweit der Bedarf an Klimatisierungslösungen für Gebäude. Doch herkömmliche Klimaanlage sind Energiefresser, weil riesige Luftmengen gekühlt und entfeuchtet werden müssen. Eine Alternative bilden Kühlsysteme, bei denen Wasser durch kleine Kapillarrohre fließt und seine Energie abstrahlt. Denn 1 Liter Wasser speichert die gleiche Energiemenge wie 3000 Liter Luft. Aber ausgerechnet in heißen Klimazonen war der Einsatz bislang nicht möglich, weil dort die Luft bis unter den Taupunkt gekühlt werden muss. Dies führt zu Kondenswasser, das die Bausubstanz schädigt. Eine innovative Lösung dafür hat die Chemnitzer EcoSyst GmbH mit ihrem Klimatelement und dessen Produktionsverfahren entwickelt. Den Kern der Innovation bildet eine Trägerplatte aus Kalziumsilikat, die dank ihrer hygroskopischen Wirkung große Mengen Luftfeuchtigkeit bindet. Auf der Trägerplatte wird die Kapillarrohrmatte mit einem Lehmkleber fixiert. Das komplette Klimatelement wird an der Raumdecke installiert und mit Lehmputz überzogen. Aufgrund der zahlreichen Kapillaren verfügt das System über eine große Oberfläche zur Energieabgabe. Dadurch können Räume mit einer Wassertemperatur von 17–22 Grad energieeffizient und gleichmäßig gekühlt werden. Darüber hinaus bindet der Lehmputz Keime und verbessert das Raumklima. Zusammen mit regionalen Partnern soll die umweltfreundliche und (idealerweise) CO₂-neutrale Technologie im Nahen Osten, China und Südeuropa eingeführt werden.


www.ecosyst.de

WTZ ROSSLAU GGMH – 2. PLATZ



Matthias Knape, Manuel Pech, Dr. Christian Reiser (v.l.n.r.)

Antrieb für die Energiewende

Zero-Emission-Kreislaufmotor für die bedarfsgerechte Nutzung von Ökostrom.

Erneuerbare Energien stehen nicht konstant und zuverlässig zur Verfügung. Für die Energiewende braucht es also Lösungen für die Speicherung und bedarfsgerechte Bereitstellung von Strom aus Wind und Sonne. Eine solche hat die WTZ Roßlau gGmbH mit dem Zero-Emission-Kreislaufmotor entwickelt. Mit der Innovation wird die Rückverstromung von aus Ökostrom erzeugtem Wasserstoff und Sauerstoff bei vollständiger Emissionsfreiheit möglich. Der Kreislaufmotor arbeitet nach dem Funktionsprinzip eines Verbrennungsmotors, kombiniert mit einem innovativen Brennverfahren. Anstelle von Umgebungsluft und Diesel werden dabei Wasserstoff und reiner Sauerstoff zugeführt. Dadurch entstehen bei der Verbrennung keine umweltschädlichen Stickoxide. Der Ansaug- und der Abgastrakt bilden zusammen ein Kreislaufsystem, welches mit einem reaktionsträgen Inertgas gefüllt ist. Dieses sorgt für eine effizientere Verbrennung und damit für einen höheren Wirkungsgrad. Das Gasgemisch wird im Brennraum per Glühkerze gezündet und seine Expansion treibt über Kolben und Kurbelwelle einen Generator an. Dieser wandelt die Bewegungsenergie in elektrische Energie um. Als Reaktionsprodukt entsteht nur Wasserdampf, der anschließend wieder für die Elektrolyse zur Verfügung steht. Neben den geringeren Herstellkosten überzeugt der Kreislaufmotor mit höheren Leistungen als die Brennstoffzelle. Mögliche Einsatzszenarien des als Prototyp bereits realisierten Motors sind große Gasmotoren und BHKWs zur Netzstabilisierung.


www.wtz.de

PREISSTIFTER


www.enviam.de

www.siemens.de

SPECOCULUS GMBH – GEWINNER



Friedrich Melchert

THE SQLNET COMPANY GMBH – 2. PLATZ



Alexander Uhlig

Blick unter die Oberfläche

Neuartige Technologie ermöglicht Spektralanalysen mit dem Smartphone.

Bei der Spektralanalyse wird ein Objekt mit breitbandigem Licht bestrahlt. Ein Sensor erfasst die Wellenlängen des reflektierten Lichts und erlaubt auf Basis dieses „spektralen Fingerabdrucks“ Rückschlüsse auf die biochemische Zusammensetzung. Doch die dafür notwendigen Sensoren sind extrem teuer, was den Einsatz außerhalb des Labors bislang verhinderte. Spektrale Oberflächenanalysen auf jedem Smartphone ohne zusätzliche Messgeräte ermöglicht dagegen das Verfahren „specTelligence® Scan“ der Magdeburger specOculus GmbH, das auf der vom Fraunhofer IFF entwickelten Technologie HawkSpex® Mobile basiert. Dabei wird der Gegenstand über das Display des Smartphones nacheinander in den drei Grundfarben Rot, Grün und Blau beleuchtet. Die Frontkamera erfasst simultan das reflektierte Licht in diesem schmalen Spektralbereich. Ein neu entwickelter, selbstlernender Algorithmus analysiert auf Basis von statistischen Referenzdaten das jeweilige Lichtspektrum. So lassen sich etwa nachlackierte Karosserieteile an Autos entdecken, der Frischegrad von Lebensmitteln bestimmen und anhand einer Hautanalyse Empfehlungen für den richtigen Sonnenschutzfaktor geben. Zur Einbindung der Technologie in Apps steht ein Paket aus Softwarebibliotheken für Android und iOS und einer skalierbaren Cloud-Infrastruktur zur Verfügung. Dadurch werden Aufwand und Kosten reduziert, was die Technologie auch für KMUs und Start-ups interessant macht. So werden bereits drei Pilot-Apps mit Partnern entwickelt.


www.specOculus.com

Blick in die Zukunft

Software ermöglicht automatisierte Datenanalyse für genaue Prognosen.

Wie viele Kunden werden demnächst ihren Mobilfunkvertrag kündigen? Welche Maschine in der Produktionsstraße wird als nächste kaputt gehen? Wie hoch ist die ideale Produktionsmenge an Backwaren, damit am Tagesende so wenig wie möglich im Müll landet? Im Jahr 2018 gaben Unternehmen weltweit etwa 145 Milliarden Euro für die Analyse ihrer Daten aus, um durch Prognosen ihre Produkte und Prozesse zu optimieren. Dazu durchsuchen „Data Scientists“ Datenbanken nach hunderten, in Verbindung stehenden Merkmalen, die einen Zusammenhang zur Frage aufweisen und so als Basis für Prognosen dienen können. Doch deren Identifikation und Aufbereitung geschieht bislang ausschließlich manuell. Dieser zeitaufwändige und fehleranfällige Prozess treibt die Kosten hoch und beeinträchtigt die Qualität der Prognosen. Die vollständige Automatisierung des „Feature Engineerings“ ermöglicht erstmals die Software „AutoSQL“ des Leipziger Start-ups SQLNet Company. Möglich macht dies ein neuer, statistischer Machine-Learning-Algorithmus, welcher die entscheidenden relationalen Datenbeziehungen selbstständig erkennt und aus der Datenbank extrahiert. Dadurch verringert sich die Projektzeit um rund 80 Prozent bei höherer Güte der Vorhersagen. Dank ihrer Skalierbarkeit ermöglicht die Software die automatisierte Analyse großer Datenmengen in kurzer Zeit. Die Markteinführung ist für das 3. Quartal 2019 geplant, auch als weltweit nutzbare Cloud-Lösung. Bereits jetzt ist „AutoSQL“ bei ersten Pilotkunden im Einsatz.


www.sqlnet.ai

www.enviatel.de


PREISSTIFTER

www.gisa.de

ZELLKRAFTWERK GMBH – GEWINNER



Ivonne Wolff, Nancy Stanslowsky (v. l. n. r.)

LEIBNIZ-INSTITUT FÜR NATURSTOFF-FORSCHUNG UND
INFEKTIONS BIOLOGIE E.V. – 2. PLATZ + GESAMTSIEGER

Dr. Steffen Wittmann, Dr. Julia Dreisbach, Dr. Florian Kloss, Dr. Uwe Müller (v. l. n. r.)

Medizin 4.0

Technologischer Meilenstein ermöglicht automatisierte und hochgenaue Zellanalytik.

Die Analyse von Biomarkern zum Nachweis biochemischer Prozesse in der Zelle ist aus der modernen Medizin nicht mehr wegzudenken. Das bisherige Standardverfahren ist die fluoreszenzbasierte Durchflusszytometrie, bei dem gefärbte Zellen mit einem Laser bestrahlt werden. Das zurückgeworfene Licht wird von einem Detektor ausgewertet und liefert quantitative Daten. Doch so lassen sich bislang nur flüssige Proben untersuchen – und das jeweils nur einmal. Eine Probenlagerung ist nicht möglich. All diese Punkte adressiert die Leipziger Zellkraftwerk GmbH mit ihrer einzigartigen Technologieplattform „ChipCytometry“ zur automatisierten Gewebe- und Zellanalytik. Möglich macht dies ein neuartiger mikrofluidischer „ZellSafe“-Chip, in dem die Zellprobe bis zu 24 Monate stabil fixiert und gelagert wird. Die verwendeten Fluoreszenzfarbstoffe lassen sich „ausbleichen“, wodurch die gleiche Probe zyklisch auf über 100 Biomarker untersucht werden kann. Dabei ermöglicht die Innovation auch die Analyse von Gewebe, roten Blutkörperchen und seltenen Zellen in bislang unerreichter Qualität. Durch orts aufgelöste Zeitrafferaufnahmen lassen sich sogar lebende Zellen in ihrem funktionellen Kontext messen, ein Meilenstein für die Entwicklung neuer Therapien. Zellkraftwerk bietet komplette Workflows – von den Produkten und Reagenzien, über die passende Software für die Datenauswertung bis hin zu individuellen Kundens Schulungen. Bereits heute arbeiten weltweit führende Pharmaunternehmen und Forscher mit der Innovation.


www.zellkraftwerk.com

PREISSTIFTER


www.kmpg.de

www.serumwerk.de

Kampf gegen die „Weiße Pest“

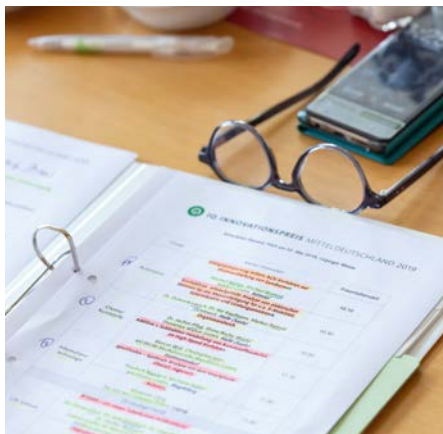
Neuer, hochwirksamer Wirkstoff wird zu Tuberkulose-Medikament entwickelt.

Tuberkulose ist mit ca. 1,5 Millionen Todesopfern jährlich die weltweit gefährlichste bakterielle Infektionskrankheit. Seit Jahrzehnten wird die Infektion mit einer Kombination aus vier bis sechs Breitband-Antibiotika über mehrere Monate hinweg behandelt. In der Folge sind multiresistente Tuberkulosestämmen auf dem Vormarsch, gegen die heute verfügbare Therapien kaum noch wirken. Eine völlig neue, hochwirksame Substanzklasse für die Tuberkulose-Therapie haben Forscher des Jenaer Leibniz-Instituts für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie entdeckt und gemeinsam mit dem Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie der Geraer HAPILA GmbH entwickelt. Der Wirkstoff BTZ 043 bindet an ein Enzym, das vom Erregerbakterium *Mycobacterium tuberculosis* zum Aufbau der Zellwand benötigt wird. Durch die Blockade entstehen Löcher in den Zellwänden und der Erreger stirbt ab. Dank des Mechanismus ist BTZ-043 auch gegen hochresistente Formen wirksam und hat – im Gegensatz zu Breitband-Antibiotika – keine negative Wirkung auf andere Bakterien und Keime im Körper. Der patentierte Wirkstoff ist in Tablettenform gegen Hitze und Feuchtigkeit stabil, was Einsatz, Lagerung und Transport in Entwicklungsländern ermöglicht. In wenigen Jahren könnte BTZ 043 eines der herkömmlichen, resistenzbehafteten Antibiotika einer Kombinationstherapie ersetzen und die Behandlungsdauer deutlich verkürzen. Noch 2019 startet eine erste Phase II-Studie, um die Wirksamkeit an Patienten zu belegen.



Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung
und Infektionsbiologie
Hans-Knöll-Institut

www.leibniz-hki.de



Insgesamt 76 Juroren, darunter Metropolregions-Geschäftsführer Jörn-Heinrich Tobaben und die 2. Vorsitzende des Vorstandes, Antje Strom, prüften 2019 die Bewerbungen.

Die Finalisten des IQ 2019

27 Innovationen schafften es 2019 in einem mehrstufigen Juryverfahren in den Kreis der IQ-Finalisten. Unter ihnen wurden dann die Erst- und Zweitplatzierten in den Clustern ausgewählt.

Nach dem Ende der Bewerbungsfrist des diesjährigen Wettbewerbs wählten Branchenexperten unter den 155 Bewerbern die 27 Finalisten für den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland 2019 aus. Diese stellten anschließend in den Sitzungen der Cluster-Jurys ihre Innovationen persönlich

den Juroren vor. Unter den so bestimmten Erst- und Zweitplatzierten aus den fünf mitteldeutschen Clustern wurde im finalen „Elevator Pitch“ am 23. Mai 2019 der Gesamtsieger des 15. IQ Innovationspreis Mitteldeutschland gekürt. Dieser wurde gemeinsam mit den Gewinnern der Cluster-

preise und der drei lokalen IQ-Wettbewerbe der Städte Leipzig, Halle (Saale) und Magdeburg am 27. Juni 2019 im Paulinum Leipzig bekannt gegeben. Der 16. IQ-Wettbewerb startet am 25. November 2019.

www.iq-mitteldeutschland.de

Automotive – Technische Universität Dresden Verfahren senkt Verbrauch von Kraftfahrzeugen um bis zu 38 Prozent | DENKweit GmbH Kontaktlose, orts aufgelöste Analyse von elektrischen Strömen für die Massenfertigung für u. a. E-Mobilität, Solarindustrie und Leistungselektronik | Soplain GmbH Advanced-Core-Solutions – Energieeinsparung mittels ACS-Verfahren zur Stromaushärtung von Sandkernen | Twinner GmbH Twinner – Der Autoscanner der Zukunft | Technische Universität Chemnitz 3D-Multimaterialdruck für Antriebe in der Elektromobilität – **Life Sciences** – Zellkraftwerk GmbH Chipcytometrie – future on a chip | Lab-on-Fiber GmbH Smarte medizinische Lasersonden für die minimalinvasive Chirurgie | Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Easy Jector – Kontrastmittelinjektor für die bildgebende Diagnostik | Technische Universität Dresden IntegraBrain | IN HARMONY IN HARMONY – Erholung vom Tinnitus | Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (HKI) e.V. BTZ 043 – ein neues Tuberkuloseantibiotikum – **Chemie/Kunststoffe** – Technische Universität Chemnitz 3D-Multimaterialdruck für Antriebe elektrischer Maschinen | Heyfair GmbH Temporär sichtbares Desinfektionsmittel | METROM Mechatronische Maschinen GmbH Additive + subtraktive Herstellung von Kunststoffbauteilen im Highspeed-Verfahren | ThermHex Waben GmbH Organosandwich **Informationstechnologie** – The SQLNet Company GmbH AutoSQL | zollsoft GmbH intellimago | epicinsights Modulare Predictive Analytics-Plattform epicAi | Prismade Labs GmbH Printed Smart ID – gedruckte, recyclebare Elektronik für interaktive Druckprodukte | specOculus GmbH specOculus – Spektrale Analyse mit dem Smartphone – Überall, jederzeit | BrainPlug GmbH & Co. KG BrainPlug Spotlight – **Energie/Umwelt/Solarwirtschaft** – Technische Universität Chemnitz Multifunktionales Fassadensystem aus naturfaserverstärktem Kunststoff und Wellpappenkern – NFK-Bio | EcoSyst GmbH EcoSyst-Klimaelement – Kühlen unter Taupunkt energiearm und ohne Tropfwasserbildung | Silicon Products Bitterfeld GmbH & Co. KG Revolution der Silizium-Waferfertigung | WTZ Roßlau GmbH Zero-Emission-Kreislaufmotor zur Rückverstromung von grünem Wasserstoff | Katronic AG & Co. KG Eingriffsfreier Ultraschalldurchflussmesser für Gase | Breeze Technologies UG Breeze Technologies – Luftqualität günstig messen & verbessern

IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND – GESAMTSIEGER

Gemeinsam erfolgreich

Forschung, Unternehmen und öffentliche Hand kooperieren für neues Tuberkulose-Medikament.

Weltweit wächst die Bedrohung durch multi-resistente Stämme des Tuberkulose-Erregers, auch weil in den vergangenen Jahrzehnten kaum neue Antibiotika entwickelt wurden. Der Hauptgrund liegt in den hohen Kosten, die sich später kaum über den Preis für Tuberkulose-Medikamente in Entwicklungsländern refinanzieren lassen.

Einen Ausweg zeigt die gemeinsame Entwicklung eines Antibiotikums gegen multiresistente Tuberkulose-Erreger auf Basis einer neuen, hochwirksamen Substanzklasse durch das Jenaer Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (HKI), das Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie die Geraer HAPILA GmbH. Während in Jena der neue Wirkstoff BTZ 043 entdeckt wurde, wird seine Wirksamkeit am Tropen-

institut der LMU München in einer ersten klinischen Studie geprüft. Der mittelständische Pharmahersteller HAPILA übernimmt die Entwicklung und Herstellung des Medikaments. Dazu wurde mehrere Millionen Euro in eine Produktionslinie investiert. Möglich wurde dies durch eine öffentliche Finanzierung von über 90 Prozent. So wird das Verbundprojekt gefördert durch InfectControl 2020, einem Forschungsverbund aus Wirtschaftsunternehmen und akademischen Partnern, das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung, das Bundesforschungsministerium sowie den Freistaat Thüringen. Für diesen Erfolg wurden die drei Partner mit dem Gesamtpreis des 15. IQ Innovationspreis Mitteldeutschland ausgezeichnet und belegten außerdem den 2. Platz im Cluster Life Sciences.



Dr. Steffen Wittmann und Dr. Uwe Müller (HAPILA), Dr. Julia Dreisbach (LMU München), Dr. Florian Kloss (HKI) (v.l.n.r.)

HKI Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie Hans-Knöll-Institut

www.leibniz-hki.de

IQ INNOVATIONSPREIS HALLE – LOKALER WISSENSCHAFTSPREIS

Weiter gedacht

Analyse des magnetischen Fingerabdrucks zur Überwachung von Batteriezellen und Solarmodulen.

Eine Innovation, zwei Preise: Für ihre Lösung zur Messung der Stromstärke und -richtung in elektrischen Bauteilen wurde die DENKweit GmbH aus Halle (Saale), eine Ausgründung aus dem Fraunhofer IMWS, sowohl mit dem Clusterpreis Automotive als auch dem lokalen IQ Innovationspreis Halle ausgezeichnet. Denn mit der selbstlernenden Anomalieerkennung, die Abweichungen im Magnetfeld identifiziert und dadurch die genaue Lokalisation von Defekten im Bauteil ermöglicht, werden gleich mehrere Wachstumsmärkte adressiert.

Einer davon ist der Bereich E-Mobilität. So hat die Zahl der neu zugelassenen E-Fahrzeuge 2018 weltweit die 2 Millionen-Marke überschritten. In diesem Jahr rechnen Experten mit rund 2,7 Millionen verkaufter E-Autos. Umso wichtiger wird die Überwachung von Qualität

und Sicherheit für die Herstellung und den Betrieb der Batteriezellen in E-Autos. Eine solche Lösung will DENKweit bis Ende 2019 realisieren. Zukünftig soll auch eine mobile Lösung für die Onboard-Überwachung der Ladezustände des Akkus im Fahrzeug dazukommen. Bereits im Einsatz sind zwei Produkte zur Qualitätskontrolle von Solarmodulen von der Herstellung bis zum laufenden Betrieb. Ein Inline-Gerät kann vollautomatisiert in der Produktion integriert werden und so defekte Module automatisch aussortieren. Mit einem Handgerät lassen sich installierte Solarmodule während des laufenden Betriebes überwachen, um so frühzeitig Defekte zu erkennen. Damit gibt die Innovation den Akteuren der weltweit wachsenden Photovoltaikbranche zusätzliche Sicherheit für ihre Investitionen.



Markus Patzold, Dr. Kai Kaufmann, Dr. Dominik Lausch (v.l.n.r.) – DENKweit GmbH

DENK

www.uk-halle.de

IQ INNOVATIONSPREIS LEIPZIG

Therapien aus dem 3D-Drucker

Einzigartige Technologieplattform ermöglicht patientenspezifische Implantate und Instrumente.

Der 3D-Druck eröffnete neue Möglichkeiten für den Einsatz patientenspezifischer Implantate und Instrumente aus Kunststoff, Metall sowie Keramik in der Chirurgie. Bislang konnte sich die Technologie nicht flächendeckend durchsetzen. Limitierende Faktoren sind der hohe Abstimmungsbedarf zwischen Klinikern und 3D-Druck-Unternehmen, Informationsverluste zwischen diesen beiden Partnern und der bisher nur langsam realisierbare Planungs- und Fertigungsprozess – zu lang für viele Patienten. Ein Instrument oder Implantat aus dem 3D-Drucker in 24 Stunden verspricht dagegen die vom Universitätsklinikum Leipzig und dem Fraunhofer IWU entwickelte Technologieplattform „Next3D“. Möglich wird dies durch eine softwaregestützte Prozesskette, die ärztliches Know-how und automatisierte Prozesse mitei-

nanter vereint und bereits in zwei Produkten mündete. Zuerst ein sog. Stereotaxie-Rahmen, eine am Kopf des Patienten angebrachte Zielvorrichtung, die u. a. zur Platzierung von Elektroden im Gehirn bei der Parkinson-Therapie eingesetzt wird. Bisherige Stereotaxie-Systeme aus Metall oder Keramik wiegen rund 3 Kilo und müssen aufwändig justiert und gewartet werden. Das 300 Gramm leichte Einwegsystem aus dem 3D-Drucker wird dagegen patientenspezifisch durch eine Software auf Basis von MRT-Bildern berechnet, was Fehler vermeidet sowie Ärzte und Patienten entlastet. Das zweite Produkt sind Schablonen für Gefäßimplantate zur Therapie von Aneurysmen. Diese verringern die OP-Dauer um 90 Minuten und kamen 2018 zum weltweit ersten Mal am Uniklinikum Leipzig zum Einsatz.



Prof. Dr. Dirk Winkler, Dr. Ronny Gunert, (v.l.n.r.) –
Universität Leipzig, Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie



www.next3d.de

IQ INNOVATIONSPREIS MAGDEBURG

Easy Jector: Klein, leicht und sicher

Die Innovation für günstige, komfortable Kontrastmittel-Injektion in der bildgebenden Diagnostik.

Mit bildgebenden Verfahren wie Magnetresonanztomographie (MRT) und Computertomographie (CT) lassen sich Strukturen im Körperinneren sichtbar machen, etwa um gesundes von krankem Gewebe abzugrenzen. Dazu ist häufig die Injektion eines Kontrastmittels notwendig. Bisherige Injektionssysteme sind groß, fehleranfällig, aufwändig zu bedienen und kostenintensiv in Anschaffung und Unterhalt. Sie sind für viele Anwendungen zu komplex. Einen revolutionär neuen Ansatz realisiert der durch das INKA-Team der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelte „Easy Jector“. Das kleine und leichte Gerät verzichtet auf magnetische Bauteile wie Pumpen und kann so vom Patienten am Arm und in unmittelbarer Nähe zum MRT getragen werden. Dieser kann sich frei bewegen, was den Kom-

fort erhöht und Verletzungsrisiken minimiert. Möglich wird dies durch vorgefüllte Einweg-Kartuschen, aus denen das Kontrastmittel mit Druck herausgepresst wird. Die Aktivierung des Druckventils erfolgt über ein neues Schaltsystem basierend auf einem vorgedehnten Draht aus Nitinol. Diese Formgedächtnis-Legierung kehrt bei Erwärmung in ihre Ausgangsposition zurück. Das Gerät wird über eine App gesteuert, die auch die Lagerbestände automatisch überwacht. Durch den Aufbau als Einmalprodukt entfallen aufwändige Vorratshaltung von Kontrastmittel und teure Wartungen. Darüber hinaus verringert sich die Vorbereitungszeit für die Untersuchung um das 10-fache. Aktuell laufen Gespräche mit Herstellern von Kontrastmitteln über die Lizenzierung des patentierten „Easy Jector“.



Axel Boese, Marco Kalmar (v.l.n.r.) –
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



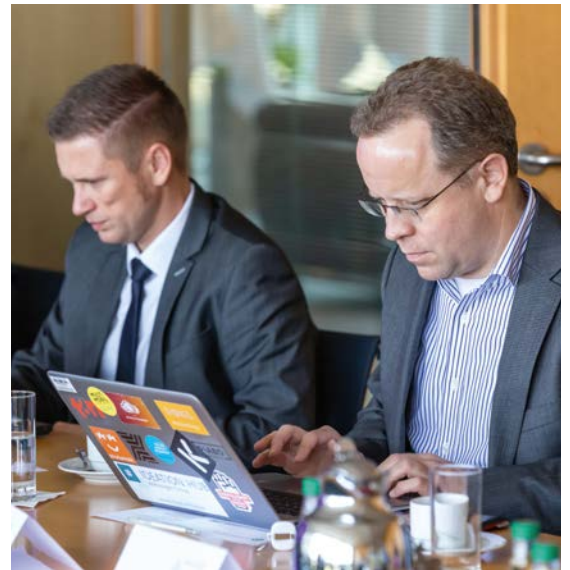
www.inka-md.de

Impressionen

Elevator Pitch und Film-Dreh

IQ INNOVATIONSPREIS

MITTELDEUTSCHLAND 2019





Impressum

Herausgeber

Metropolregion Mitteldeutschland
Management GmbH
Schillerstraße 5
04109 Leipzig
Telefon: 0341 60016-0
Telefax: 0341 60016-13
E-Mail: info@mitteldeutschland.com
Web: www.mitteldeutschland.com
Geschäftsführer: Jörn-Heinrich
Tobaben, Reinhard Wölpert

Redaktionsmanagement

Kai Bieler
Pressesprecher
Metropolregion Mitteldeutschland
Management GmbH
E-Mail: bieler@mitteldeutschland.com

Art Direction

DIE AUSSICHT
alexander.dornheim@dieaussicht.de

Redaktion

Hanka Fischer, Kai Bieler

Lektorat

Susanne Kubenz

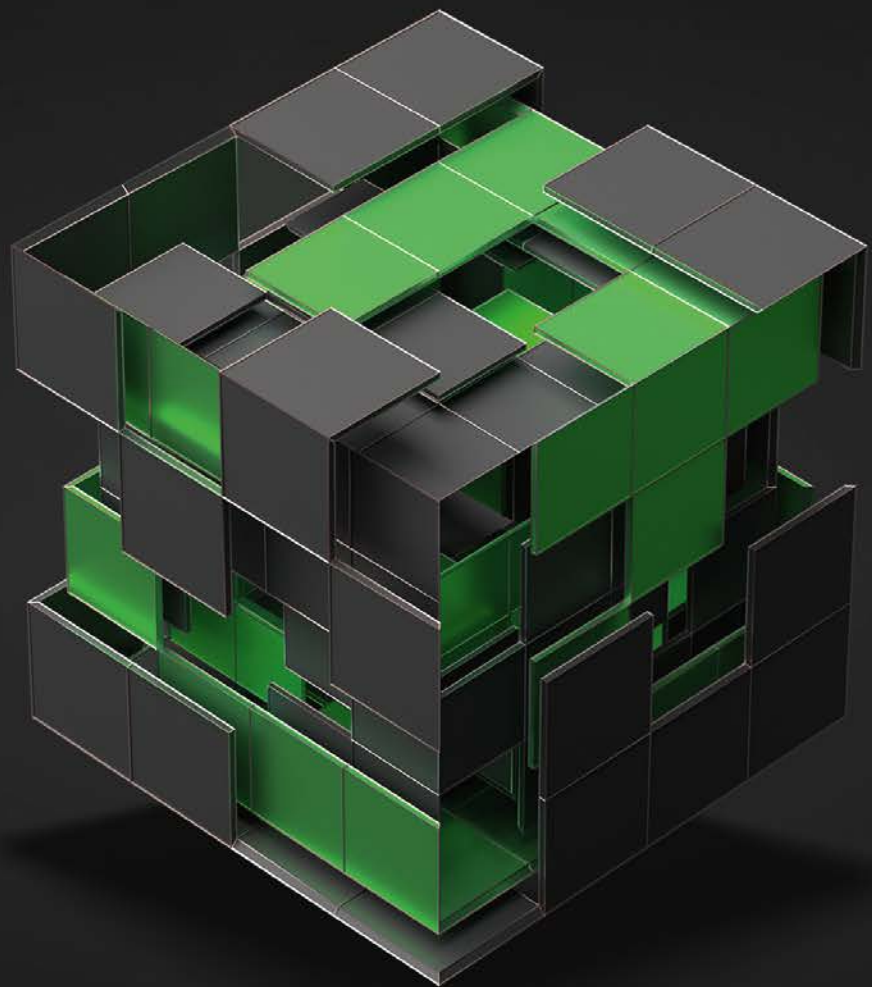
Bildnachweise

Tom Schulze
Titelmotiv: Die WERFT
Kommunikationsdesign



BLACKBOX START-UP

FREMDE WELTEN ENTDECKEN



12. DEZEMBER 2019

JAHRESKONFERENZ 2019

EUROPÄISCHE METROPOLREGION MITTELDEUTSCHLAND

August Horch Museum – Audistraße 7 – 08058 Zwickau – Inklusive Museumsführung