

IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND 2016



Die Besten des „12. IQ-Jahrgangs“ im Porträt

DANKE!

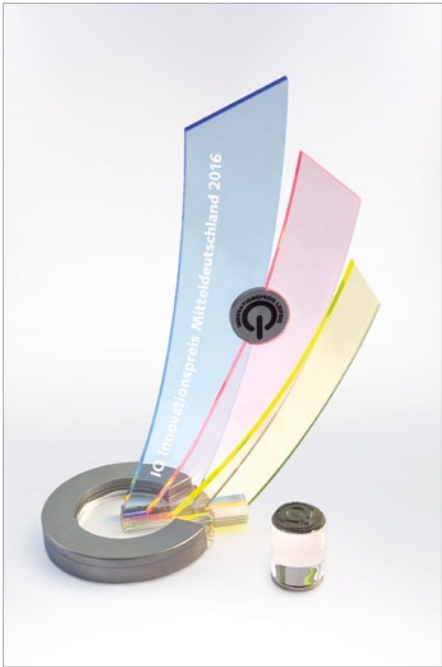
Die Europäische Metropolregion Mitteldeutschland dankt den Partnern, Preisstiftern, Sponsoren und Juroren für die engagierte Begleitung und Unterstützung des IQ Innovationspreis Mitteldeutschland 2016.

Juroren

Dr. Andreas Auerbach enviaM | Prof. Dr. Jörg Bagdahn Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP | Klaus Berka Analytik Jena Frank Biedermann weinberg campus | Dieter Blechschmidt weinberg campus | Prof. Dr. Michael Bron Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Brigitte Brück Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig | Prof. Dr. Hans-Ulrich Demuth Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie | Prof. Dr. Utz Dornberger Universität Leipzig | Stephan Drescher enviaTEL | Helgard Ebert Trinseo Deutschland Dr. Wolfgang Eismann Saalesparkasse a.D. | Dr. Ulrike Fiedler IDT Biologika | Prof. Dr. Peter Fritz Helmholtz UFZ | Dr. Merle Arnika Fuchs TechnologieContor | Dr. Wilhelm Gerdes Cell.Copedia | Stefan Gneuß Deloitte & Touche | Heide Gutsfeld Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer | Denis Häder Ausschuss für Wissenschafts- und Wirtschaftsförderung sowie Beschäftigung der Stadt Halle (Saale) Andreas Heinecke Institut für Angewandte Informatik | Kerstin Heinitz Siemens | Volker Höhnisch TÜV Thüringen | Prof. Dr. Robert Holländer Universität Leipzig | Uwe Kamprath Stadt Halle (Saale) | Dr. Jens Katzek ACOD | Prof. Dr. Dieter Katzer Fraunhofer IWM | Jürgen Klaus GISA | Andre Koberg Sächsische Aufbaubank | Prof. Dr. Michael Koch TU Ilmenau | Prof. Dr. Frank Dieter Kopinke Helmholtz UFZ Prof. Dr. Markus Krabbes HTWK Leipzig | Reinhard Kroll Europäische Metropolregion Mitteldeutschland | Prof. Dr. Michael Kubessa HTWK Leipzig | Dr. Sophie Kühling IHK Halle-Dessau | Prof. Dr. Wolfgang Lukas weinberg campus | Dr. Jan Lukowczyk Serumwerk Bernburg | Stefania Mandler Ernst & Young | Dr. Susanne Manhart Serumwerk Bernburg | Birgit Marxmeier Landeshauptstadt Magdeburg Stefan Mayer-Ehrling Ernst & Young | Frank Mirtschin envia TEL | Klaus Mochalski Rhebo | Prof. Dr. Paul Molitor Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Dr. Christoph Mühlhaus Cluster Chemie/Kunststoffe | Prof. Dr. Reinhard Paschke Biozentrum der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Birgit Pausch Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig | Uwe Pester Ernst & Young | Dr. Thomas Rainer boraident | Tim Reinicke KPMG | Prof. Dr. Thomas Rödel Hochschule Merseburg | Dr. Petra Sachse Stadt Halle (Saale) Dr. Klaus Schaffner Luther Rechtsanwaltsgesellschaft | Prof. Dr. Dierk Scheel Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie | Dr. Michael Schimansky Stadt Leipzig | Dr. Ulf-Marten Schmieder Technologie- und Gründerzentrum Halle | Ingo Schöbe GISA GmbH | Dr. Joachim Schröder Magdeburger Maschinenbauverein | Reinhard Schröter IHK Halle-Dessau | Thomas Schulz HighTech Startbahn Netzwerk Jan Seitenglanz SCHERDEL Marienberg | Prof. Dr. H.-J. Selbitz IDT Biologika | Maik Simon MIBRAG Neue Energie | Immo Stadtmüller Deloitte & Touche | Horst Stoye Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt | Antje Strom KPMG Dr. Sven Thiele Trinseo Deutschland | Jörn-Heinrich Tobaben Metropolregion Mitteldeutschland Management | Andreas Vierling Cluster Informationstechnologie Mitteldeutschland | Dr. Johannes Voigtsberger BMW Group Werk Leipzig | K. Christian Vogel Süd Beteiligungen Dirk Vogel RKW Sachsen Dienstleistung und Beratung / Netzwerk Automobilzulieferer Sachsen | Katja von der Burg Projecter | Thomas von der Heide Terrawatt Planungsgesellschaft | Arne Wasner MinAscent Leuna Production | Eric Weber SpinLab – The HHL Accelerator Reinhard Wölpert Metropolregion Mitteldeutschland Management | Daniel Worch Univations



Am 23. Juni 2016 wurden bei der IQ-Preisverleihung in den Franckeschen Stiftungen zu Halle der Gesamtsieger, die Sieger aus den fünf mitteldeutschen Clustern und die drei lokalen Städtiesieger gekürt. Sie alle erhielten eine von der Industriedesignerin Daniela Heger handgefertigte Trophäe.



INHALT

02	DANK	an die Preisstifter, Sponsoren und Juroren des IQ-Wettbewerbs 2016	08	CHEMIE / KUNSTSTOFFE	Dätwyler Sealing Technologies Deutschland GmbH Green Sugar GmbH	13	GESAMTSIEGER / STÄDTESIEGER	Kumatec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH Weinberg Laboratories SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH
03	INHALT	Die IQ-Broschüre im schnellen Überblick	09	ENERGIE / UMWELT	Losser Chemie GmbH Kumatec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH	14	STÄDTESIEGER	WAVELABS Solar Metrology Systems GmbH PM FILTERS UG
04	DER IQ 2016	Die wichtigsten Fakten zum aktuellen IQ-Wettbewerb	10	INFORMATIONSTECHNOLOGIE	JENETRIC GmbH Mobil Schalten GmbH	15	DIE BESTEN	Übersicht der Sieger aus 12 Jahren IQ Innovationspreis Mitteldeutschland
06	DIE FINALISTEN	Nominierte der Cluster Elevator Pitches	11	LIFE SCIENCES	Universitätsklinikum Jena Sonovum AG	15	IMPRESSUM	

Preisstifter Clusterpreise



Preisstifter Gesamtpreis



Unterstützer



Lokale Partner



Fachliche Begleitung



Kooperationspartner



Eventsponsor



DER IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND

12. Wettbewerb mit Rekordbeteiligung

155 Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Start-ups und Privatpersonen bewarben sich mit ihren Innovationen für den diesjährigen IQ Innovationspreis Mitteldeutschland.

Am 12. IQ Innovationspreis Mitteldeutschland beteiligten sich so viele Unternehmen, Existenzgründer und Forschungseinrichtungen wie noch nie in der Geschichte des Wettbewerbs. 155 eingereichte Innovationen verzeichnete die Metropolregion Mitteldeutschland; vier mehr als im Vorjahr.

„Wir freuen uns über die Rekordzahl an Bewerbungen, welche eindrucksvoll die ungebrochene Attraktivität des IQ-Wettbewerbs belegt. Darüber hinaus zeigt ein Blick auf die Zahlen zwei weitere, erfreuliche Tendenzen. So wird zum einen die Mehrzahl der eingereichten Innovationen von der privaten Wirtschaft Mitteldeutschlands getragen. Zum anderen verdeutlicht ein hoher Anteil von Start-Ups unter den Bewerbern die neue Gründungsdynamik in der Region“, erklärt IQ-Projektleiterin Hanka Fischer von der Metropolregion Mitteldeutschland Management GmbH.

Die meisten Bewerbungen stammten schon traditionell aus dem Cluster Informationstechnologie (61). Auf den Plätzen zwei und drei folgten die Cluster Energie/Umwelt/Solarwirtschaft sowie Life Sciences mit 40 bzw.



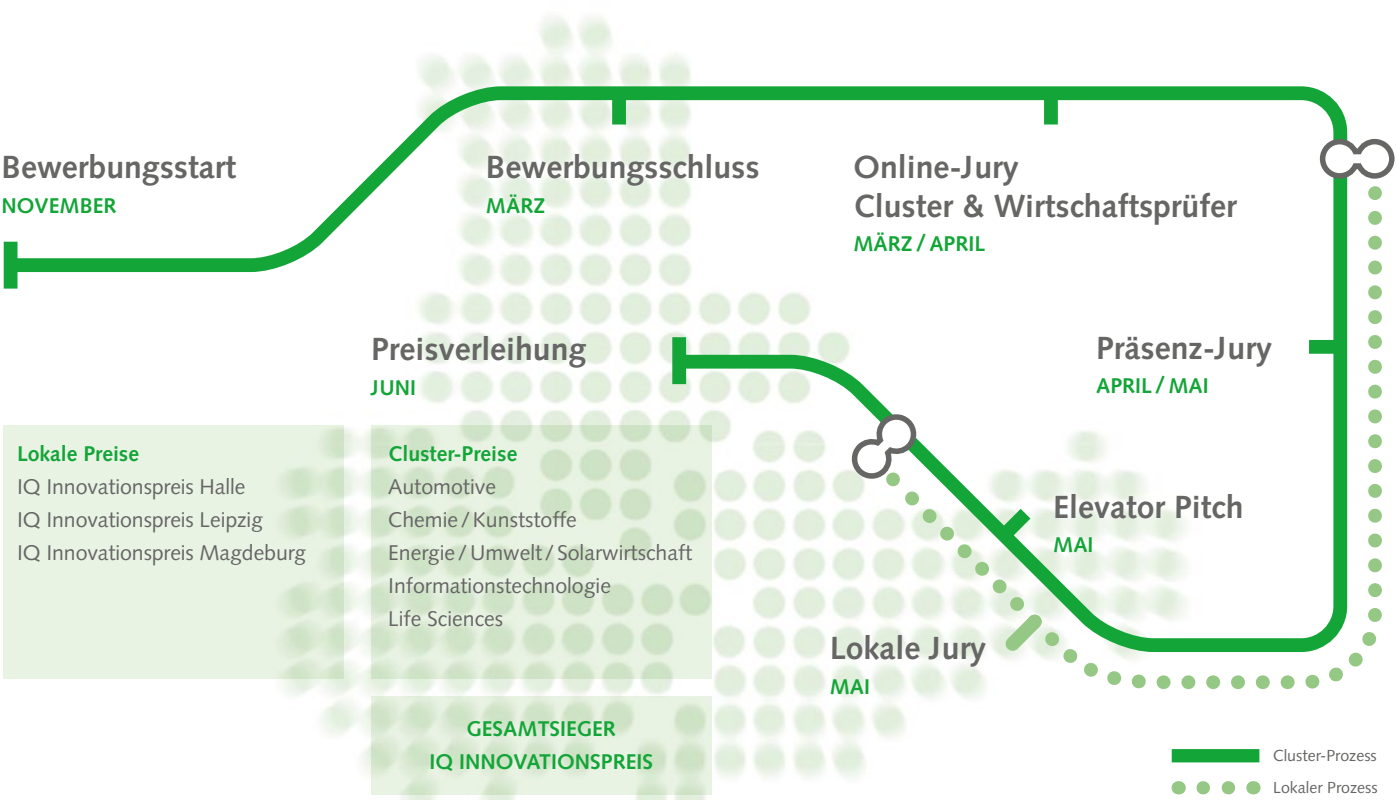
Hanka Fischer, IQ-Projektleiterin

25 Einreichungen. Aus dem Cluster Automotive wurden 19 Innovationen eingereicht. 10 Bewerbungen kamen aus dem Cluster Chemie/Kunststoffe. Im Vergleich der drei mitteldeutschen Bundesländer lag Sachsen auch in diesem Jahr mit 68 Bewerbungen vor Sachsen-Anhalt (40) sowie Thüringen (24). Unter den drei lokalen IQ-Wettbewerben

kamen die meisten Bewerbungen aus Leipzig (29), danach folgen Halle (Saale) mit 12 und Magdeburg mit 8 Bewerbungen. Weitere 23 Einreichungen für den deutschlandweit ausgeschrieben IQ-Wettbewerb stammten aus dem übrigen Bundesgebiet. Die meisten Bewerbungen kamen dabei von Unternehmen (103), gefolgt von wissenschaftlichen Einrichtungen (33), Arbeitnehmern (11) und Privatpersonen (8).

Der IQ Innovationspreis Mitteldeutschland wird von der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland und ihren Partnern in Leipzig, Halle (Saale) und Magdeburg ausgelobt. Mit dem länderübergreifenden Wettbewerb werden neuartige, marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zur Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit in der Region gefördert. Der IQ ist insgesamt mit Preisgeldern von rund 70.000 Euro dotiert. Alle Clustergewinner und der Gesamtsieger werden zudem für ein Jahr Mitglied in der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland. Der 13. IQ-Wettbewerb startet am 28. November 2016 mit einer Auftaktveranstaltung im Mediengarten des MDR in Leipzig.

DER „IQ“-FAHRPLAN

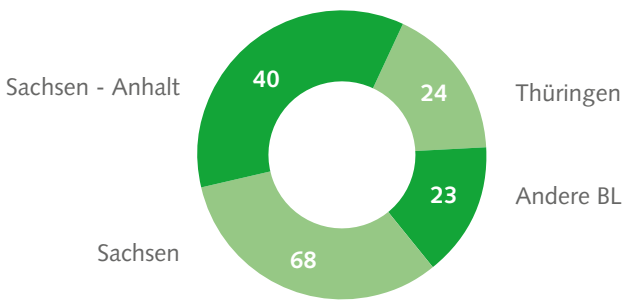


Der Fahrplan des IQ Innovationspreis Mitteldeutschland

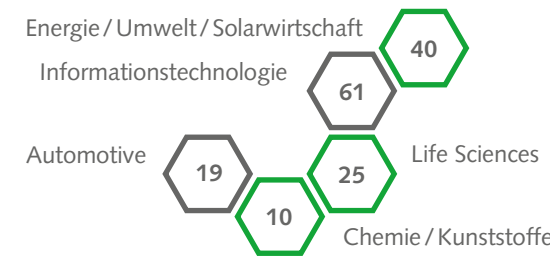
DER IQ 2016 IN ZAHLEN



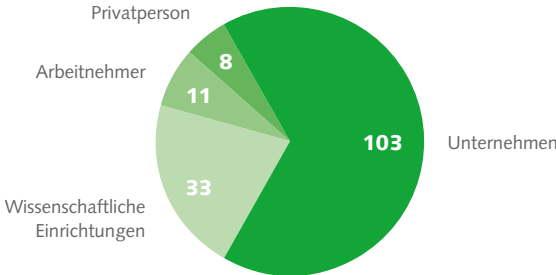
Eingereichte Bewerbungen gesamt und Finalisten gesamt



Bewerber nach Herkunft



Bewerber nach Cluster



Bewerber nach Organisationsform

IQ INNOVATIONSPREIS MITTELDEUTSCHLAND 2016



Der Gesamtsieger des IQ Innovationspreis Mitteldeutschland 2016 wurde beim Elevator Pitch am 24. Mai 2016 unter der Leitung von Reinhard Kroll, 2. Vorsitzender des Vorstandes der Metropolregion Mitteldeutschland, und Jörn-Heinrich Tobaben, Geschäftsführer der Metropolregion Mitteldeutschland, ermittelt.



Die Besten im Wettstreit miteinander

In einem mehrstufigen Juryverfahren nominierten die Fachjuroren der Cluster in diesem Jahr fünf bis acht Bewerber pro Cluster für die branchenbezogenen Jury-Endrunden, die Cluster-Elevator-Pitches.

Nach dem Ende der Bewerbungsfrist wählten Branchenexperten unter den 155 Bewerbern die Finalisten für den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland 2016 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 mitteldeut-

schen Clustern wurde im finalen „Elevator Pitch“ der Gesamtsieger des diesjährigen IQ Innovationspreis Mitteldeutschland ermittelt.

[Infos Gesamtsieger auf den Seiten 9 und 12](#)

Automotive – [autinity systems GmbH](#) VibroControl | [Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS](#) Cera Code® – Industrielle Produkt- und Bauteilkennzeichnung für extreme Prozessbedingungen | [Gehring Naumburg GmbH & Co. KG](#) Neuentwickelte NanoBore Kombinationshonmaschine | [LOGSOL GmbH](#) Routenzugplanungstool RoutMan | [SEs Solutions GmbH](#) Mehr PKW-Stauraum auf Knopfdruck! – **Life Sciences** – [GeSiM mbH](#) Multi-Z-Robot | [Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften](#) Jymmin – Musik durch Sport | [Sächsischer Inkubator für klinische Translation der Universität Leipzig](#) Translationale Entwicklung individualisierter, regenerativer autologer Multilayer Hybriprothesen zur Anwendung in der kardiovaskulären Hochleistungsmedizin | [Sonovum AG](#) Akustocerebrografie zur Ultraschallüberwachung des Hirngewebes in Echtzeit | [Universitätsklinikum Jena / Jenpolymer Materials UG \(haftungsbeschränkt\) & Co. KG](#) NeoBileDuct - Biocellulose (BC) zur Induktion einer Gallenwegsregeneration – **Chemie/Kunststoffe** – [Dätwyler Technologies Deutschland GmbH](#) Entwicklung antimikrobiell wirkender Elastomere [Friedrich-Schiller-Universität Jena / Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie / dextrinova](#) Thermoplastisches 2 in 1 Polymer aus biogenen Rohstoffen mit schmelzklebenden Eigenschaften | [Green Sugar GmbH](#) Produktinnovationen aus Biomasse Plattformtechnologie für eine biobasierte Zukunft | [Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e.V.](#) Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Verarbeitung von Reisschleifmehl zu hochwertigen Ölen mit einem hohen Gehalt an Gamma-Oryzanol | [Saron GmbH](#) Printed Electronics for Smart Packaging – **Informationstechnologie** – [Indalyz Monitoring & Prognostics GmbH](#) prädiktives Wartungssystem tProg | [JENETRIC GmbH](#) LIVETOUCH quattro: Der weltweit kleinste FBI-zertifizierte Zehnfingerscanner | [Mobil Schalten GmbH](#) PAKET IN – die sichere neutrale und Paketempfangslösung an der Haustür, auch wenn Sie nicht zu Hause sind. | [ReTest](#) Automatisierung von Softwaretests mit genetischen Algorithmen | [Sensape GmbH](#) Kundenansprache mit künstlicher Intelligenz | [Vizzlo GmbH](#) Business graphics in seconds – **Energie/Umwelt** – [Binova GmbH](#) binova flow – Der erste getriebelose Mittelmotor für eBikes [Green City Solutions GmbH & Co. KG](#) Der CityTree - eine innovative Luftverbesserungsmaßnahme | [Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ](#) Carbo-Iron - maßgeschneidertes Komposit zur In-situ-Grundwasserreinigung | [Kumattec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH](#) Marktfähiger Hochdruckelektrolyseur für die Energiespeicherung und Elektromobilität | [Loser Chemie GmbH](#) Photovoltaik rückwärts - mit Licht zur maximalen Verwertung | [Mechanik-Meisterbetrieb Veit Müller](#) Axialbewegungssammler – Mechanischer Energiespeicher – Sicherheitssystem | [mi2-factory GmbH](#) Energiefilter für Ionenimplantation | [MOL Katalysatortechnik GmbH](#) Biozidfreie Wasserbehandlung

AUTINITY SYSTEMS GMBH – GEWINNER



Axel Friedrich

GEHRING NAUMBURG GMBH & CO. KG – 2. PLATZ



Reinhard Drozdek, Petra Reinsberger, Gerhard Simon (v.l.)

Prozessbeobachter

Innovation ermöglicht die Qualitätskontrolle von Bauteilen während der Bearbeitung

Zu den größten Herausforderungen in der modernen Produktion gehören die Sicherstellung der Qualität, Produktivität und Betriebssicherheit. Dazu wird bislang eine Zustandsüberwachung der Maschinen mittels Vibrationsanalyse der Schwingungen von drehenden Teilen und Lagern vorgenommen. So lassen sich aber nur langfristig Abweichungen vom Soll-Zustand – etwa durch Verschleiß des Werkzeugs – für einzelne Arbeitsschritte beobachten.

Mit der Innovation „VibroControl“ der Chemnitzer autinity systems GmbH ist dagegen eine Momentaufnahme der Qualität des bearbeiteten Werkstücks und damit die Echtzeitüberwachung des gesamten Produktionsprozesses möglich. Dazu zeichnet die Software gleichzeitig das gesamte Frequenzspektrum mehrerer Schwingungssensoren auf, analysiert dieses kontinuierlich und vergleicht es mit Prozessdaten, die den Soll-Zustand der Maschine und des Werkstücks definieren. In Echtzeit entscheidet „VibroControl“ dabei, welche Referenz für den Soll-Ist-Vergleich des jeweiligen Arbeitsschrittes verwendet wird. Kommt es zu Über- oder Unterschreitungen, löst die Software einen Alarm aus. So können beliebige Produktionszustände von Werkzeugmaschinen, Pressen, Walzwerken oder der Produktion in Molkereien live überwacht werden. „VibroControl“ ist unter anderem in der laufenden Produktion bei den Automobilzulieferern ZF und GETRAG sowie bei BMW im Einsatz.



www.autinity.de



www.gehring-naumburg.de

PREISSTIFTER

SüdBG
Süd Beteiligungen GmbH

www.suedbg.de

ACOD
AUTOMOTIVE CLUSTER
OSTDEUTSCHLAND e.V.



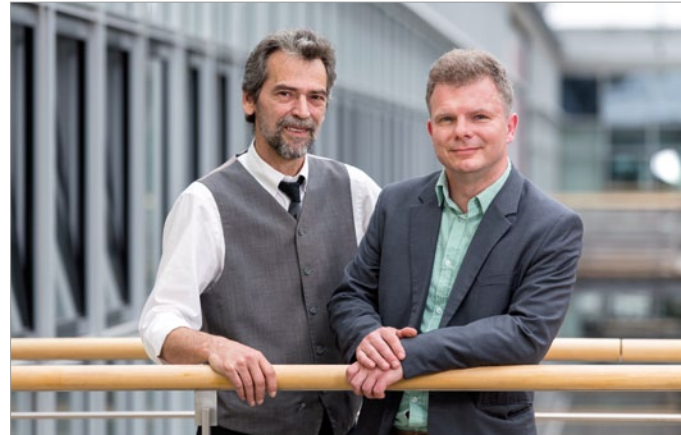
www.acod.de

DÄTWYLER SEALING TECHNOLOGIES DEUTSCHLAND GMBH – GEWINNER



Matthias Stender

GREEN SUGAR GMBH – 2. PLATZ



Andreas Kretschmer, Frank Kose (v.l.)

LOSER CHEMIE GMBH – GEWINNER



Ulrich Loser, Dr. Wolfram Palitzsch (v.l.)

KUMATEC SONDERMASCHINENBAU & KUNSTSTOFFVERARBEITUNG GMBH – 2. PLATZ + GESAMTSIEGER



Dr. Joachim Löffler, Uwe Eckardt (v.l.)

Gib ihnen Saures

Antimikrobielle Gummioberflächen verhindern die Ausbreitung von Bakterien, Viren und Pilzen.

Jährlich treten in Europa rund 1.8 Millionen Fälle von Krankenhausinfektionen durch multiresistente Keime auf. Um die Übertragung von Mikroorganismen zu verhindern, werden keimtötende Oberflächen durch Beimischungen von Silber oder spezielle Beschichtungen eingesetzt. Diese Verfahren sind jedoch sehr teuer und die Wirkung nicht von langer Dauer. Einen anderen Weg geht die Dätwyler Sealing Technologies Deutschland GmbH aus Waltershausen mit ihren antimikrobiell wirkenden Elastomeren. Die Innovation überträgt ein für Kunststoffe bekanntes Wirkprinzip erstmals auf elastische Gummis. Dabei wird der Gummimischung vor der Weiterverarbeitung eine geringe Menge spezifischer Metallionen beigemischt. Diese reagieren an der Oberfläche des Gummis mit Wasser aus der Luftfeuchtigkeit und bilden eine Übergangsmetallsäure. Deren Oxonium-Ionen sorgen für einen sauren pH-Wert der Oberfläche, wodurch eine antimikrobielle Barriere gegen Mikroorganismen entsteht. So können z.B. Griffe, Handläufe und Haltestangen in Krankenhäusern, Toiletten, Küchen und öffentlichen Verkehrsmitteln die Übertragung von Keimen unterbrechen. Die Metallionen werden bei der Reaktion nicht verbraucht, was eine lange Wirkdauer garantiert. Gleichzeitig wird die Wirkung nicht durch Schweiß und Umwelteinflüsse beeinträchtigt. Darüber hinaus ist die Innovation wesentlich günstiger. Bis Ende 2016 soll sie in den industriellen Maßstab überführt werden.

Zucker für biobasierte Zukunft

Ein neues Verfahren extrahiert aus Pflanzen die Kohlenhydrate als universellen Bio-Rohstoff.

Ein Großteil unserer Alltagsprodukte und Mobilität beruht auf Erdöl und Erdgas. Deren endliche Vorkommen machen einen Umbau der Weltwirtschaft hin zu biobasierten Prozessen und Produkten unumgänglich. Mit dem LC2GreenSugar-Verfahren hat die Green Sugar GmbH aus Meißen dafür eine neuartige Plattformtechnologie entwickelt. Sie basiert auf dem Bergius-Verfahren, mit dem Traubenzucker aus Holz gewonnen wird. Dabei durchströmt eine Salzsäurelösung das zuvor zerkleinerte Holz und löst daraus die Glukose. Die Salzsäure wird anschließend durch Vakuumdestillation wieder abgedampft, eine Zuckerlösung entsteht. Dieses Verfahren wurde durch mehrere Material- und Verfahrensinnovationen weiterentwickelt. So ermöglicht das LC2GreenSugar®-Verfahren die Verwertung aller Bestandteile jeglicher pflanzlicher Biomasse. Als erstes Hauptprodukt werden die Kohlenhydrate (Zucker) herausgelöst, die 60-70 Prozent der Biomasse ausmachen. Diese stehen als Basisrohstoff zur Herstellung von Chemikalien, Kraftstoffen und Kunststoffen zur Verfügung. Darüber hinaus wird der sogenannte Holzstoff Lignin gewonnen. Seine Verbrennung stellt die notwendige Energie bereit, wodurch das Verfahren energieneutral abläuft. Darüber hinaus macht der Einsatz von Kunststoffen, etwa für hochresistente Verdampfer, den gesamten Prozess effektiver. In einer Partnerschaft mit Thyssen Krupp sollen großindustrielle Anlagen für eine nachhaltige Chemie aufgebaut werden.

Photovoltaik rückwärts

Mit Hilfe von Licht lassen sich Solarmodule erstmals zerstörungsfrei recyceln.

Seit Oktober 2015 unterliegen Photovoltaik-Module dem Elektroaltgerätegesetz und müssen recycelt werden. Bislang gibt es für Dünnschicht-Photovoltaik-Module weltweit nur ein Verfahren, bei dem die Module geschreddert und dann die Bruchstücke mit Schwefelsäure ausgelaugt werden. Das ist aufwändig, teuer und erlaubt anschließend nur eine eingeschränkte Verwendung des Glasabfalls. Einen neuen Ansatz verfolgt die Loser Chemie GmbH aus Zwickau mit ihrem opto-physikalischen Verfahren. Das erlaubt es, alle Arten von Dünnschicht-PV-Modulen in ihre Bestandteile zu zerlegen und vollständig zu recyceln. Dabei transportiert ein Laserstrahl punktuell Energie in die Halbleiterschicht zwischen Front- und Rückglas des PV-Moduls. Es entsteht eine Sollbruchstelle, an der sich mit Vakuumsaugern das Front- und Rückglas zerstörungsfrei voneinander trennen lassen. Anschließend können die Metalle und –verbindungen durch die biologisch abbaubare Methylsulfonsäure vollständig von den Gläsern abgewaschen, und so die Metalle Cadmium, Selen, Tellur, Gallium, Molybdän und Indium separiert werden. Darüber hinaus ist es erstmals möglich, das hochwertige Front- und das billigere Rückglas sortenrein für die Produktion von Fensterglas, Flachglas oder neue PV-Module zu recyceln. Das spart Rohstoffe und Energie. Noch 2016 soll eine komplette Demonstrationsanlage für die innovative Technologie fertiggestellt werden.

Günstige Energie aus Wasser

Ein neuartiger Hochdruckelektrolyseur ermöglicht die Wasserstoffproduktion zu Marktpreisen.

Ob als Speichermedium für Strom, für umweltfreundliche Mobilität mit Brennstoffzellenautos oder als alternativer Grundstoff für die Chemie: Wasserstoff nimmt eine zentrale Rolle bei der Energiewende ein. Erzeugt wird er durch die Wasserelektrolyse. Dabei wird mittels regenerativ erzeugtem Strom Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Doch derartige Anlagen werden bislang kostenintensiv in Einzelfertigung hergestellt. Gleichzeitig erzeugen Elektrolyseure nur Drücke von rund 30 bar, während für die Wasserstoffspeicherung bis zu 700 bar notwendig sind. Die notwendige Energie für die Nachverdichtung des Wasserstoffs verschlechtert die Energiebilanz des Gesamtsystems. Beide Herausforderungen löst die Kumatec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH aus Neuhaus-Schierschnitz mit ihrem neuartigen Hochdruckelektrolyseur. Dieser realisiert erstmals Drücke von bis zu 100 bar, wodurch weniger zusätzliche Verdichtungsenergie für die Wasserstoffspeicherung benötigt wird. Darüber hinaus kann dank spezieller Beschichtungen des Plus- und Minuspols der Wirkungsgrad bei der Wasserstofferzeugung auf über 80 Prozent erhöht werden. Die Kombination von eigenentwickelten Systembestandteilen wie Füllstandsmesssystemen und Servoventiltechnik mit kostengünstigen Großserien-Komponenten ermöglicht die Skalierbarkeit der Systemleistung und reduziert die Herstellungskosten. So wird eine Serienproduktion zu marktfähigen Preisen möglich.


www.datwyler.com

www.green-sugar.eu

www.loserchemie.de

www.kumatec.com

PREISSTIFTER


www.trinseo.com

www.zukunftsstiftung-suedraum-leipzig.de

www.enviam.de

VORWEG GEHEN


www.siemens.de

JENETRIC GMBH – GEWINNER



Dirk Morgeneier, Roberto Wolfer (v.l.)

MOBIL SCHALTEN GMBH – 2. PLATZ



Jörg Hänel

Finger auflegen für mehr Sicherheit

Kombination von Display und TFT-Sensor ermöglicht die flexible Aufnahme von Fingerabdrücken

Weltweit nimmt angesichts gestiegener Sicherheitsanforderungen die Nachfrage nach flexibel einsetzbaren biometrischen Erfassungsgeräten zu. Bisherige Fingerabdruckscanner sind jedoch zu groß für eine mobile Nutzung und die komplexe Bedienung ist zeitintensiv. Diese Probleme löst der „LIVETOUCH quattro“ der JENETRIC GmbH aus Jena, der weltweit kleinste, FBI-zertifizierte Zehnfinger-Fingerabdruckscanner. Er vereint erstmals eine Fingerabdruckaufnahme mit einem Display. Möglich wird dies durch den Einsatz eines transparenten, optischen TFT-Sensors. Dieser nutzt das darunter liegende Display als Beleuchtungsquelle. Dessen Licht wird von den Fingern reflektiert und der Sensor wandelt die Photonen in elektrische Signale um. Diese Kombination ermöglicht Scans in höchster Qualität und die Reduzierung der Baugröße um 70 %. Mittels Grafiken und Animationen auf dem Display wird der Nutzer durch den Aufnahmevorgang begleitet. Das erlaubt eine mobile und selbstständige Bedienung, was Zeit und Kosten spart. Das Anwendungsspektrum reicht von der Fingerabdruckregistrierung bei Grenzkontrollen, der Beantragung von Reisedokumenten bis zur Registrierung von Wählern. Zukünftig wird der LIVETOUCH® quattro auch Reisepässe, Führerscheine und Flugtickets einscannen können. Bereits jetzt lassen sich elektronische Unterschriften in hoher Qualität generieren. Die patentierte Innovation steht kurz vor der Serienfertigung.


www.jenetric.de

www.paketin.de

PREISSTIFTER


www.enviatel.de

www.gisa.de

VORWEG GEHEN

UNIVERSITÄTSKLINIKUM JENA – GEWINNER



PD Dr. Falk Rauchfuß

Wachstumsbeschleuniger

Ein neuartiges Bio-Implantat hilft bei der Regeneration eines verletzten Gallengangs.

In Deutschland werden pro Jahr rund 175.000 Entfernungen der Gallenblase und 1.000 Lebertransplantationen durchgeführt. Dabei kommt es immer wieder zu Verletzungen des Hauptgallengangs, der Gallenflüssigkeit von der Leber zum Zwölffingerdarm transportiert. In diesen Fällen muss eine Kurzschlussverbindung zwischen Gallengang und Darm gelegt werden, die jedoch den Schließmuskel des Gallengangs außer Kraft setzt. Häufige Folge sind gefährliche Infektionen durch Bakterien. Eine neue Therapie hat das Universitätsklinikum Jena zusammen mit der Jenpolymer Materials UG entwickelt. Bei „NeoBileDuct“ handelt es sich um ein temporäres Implantat aus Bakterieller Nanocellulose (BC). Diese wird mit Hilfe von Bakterien aus Zuckern synthetisch hergestellt. Das Biomaterial verfügt über eine hohe Festigkeit, ähnelt menschlichem Gewebe und seine Maße können individuell auf den Patienten angepasst werden. Es wird an der verletzten Stelle des Gallengangs eingesetzt und regt das umliegende Gewebe zum Wachstum an. Erleichtert wird dies durch die strukturierte Oberfläche des Implantats, an der sich Zellen leichter ansiedeln können. Nach der Regeneration des Gallengangs kann das BC-Implantat wieder entfernt werden. Die neue Therapie erspart den Patienten langwierige Krankenhausaufenthalte, Operationen oder Antibiotikatherapien und entlastet so auch die Krankenkassen. Das Implantat soll 2017 erstmals bei Menschen eingesetzt werden.


www.uni-jena.de
www.jenpolymer-materials.de

SONOVUM AG – 2. PLATZ



Konrad Sell

Klang des Denkens

Mit akustischen Wellen lässt sich der Zustand des Hirngewebes nicht-invasiv überwachen.

Krankhafte Veränderungen und Verletzungen des Gehirns gehören zu den größten Gefahren für die Selbstständigkeit von Menschen. Umso wichtiger ist es, sie frühzeitig zu erkennen. Bisherige Untersuchungsmethoden wie MRT, CT und Punktion des Rückenmarks sind jedoch zeit- und kostenintensiv, setzen Patienten Belastungen aus und erlauben nur momentane Zustandsbetrachtungen des Hirngewebes. Das ACG-Gerät (Akustocerebrografie) der Sonovum AG aus Leipzig macht erstmals ein nicht-invasives und kostengünstiges Dauer-Monitoring des Hirngewebes möglich. Es besteht aus zwei Ultraschallsonden, die ähnlich einem Kopfhörer auf dem Kopf des Patienten sitzen, sowie einem Ausgabegerät für die Messdaten. Dabei sendet die eine Sonde ein Ultraschallsignal in verschiedenen Frequenzen aus, das von der gegenüberliegenden Sonde aufgefangen wird. Aus Durchlaufzeit und Dämpfung der akustischen Wellen ergibt sich ein Graph, dessen Verlauf Rückschlüsse auf den Zustand des Hirngewebes zulässt. Durch das kompakte Gerät lassen sich akute Hirnverletzungen wie Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma innerhalb kürzester Zeit ortsunabhängig diagnostizieren. Die Technologie verspricht zudem verbesserte Früherkennung und damit höhere Heilungschancen für eine Reihe weiterer Erkrankungen. Derzeit laufen mehrere klinische Studien mit ausgesuchten Universitätskliniken. Die Zulassung als Medizinprodukt soll bis Mitte 2016 abgeschlossen sein.


www.sonovum.de

PREISSTIFTER


www.serumwerk.de

IQ Innovationspreis Gesamtsieger

Kostengünstige Wasserstoffproduktion für die Energiewende

„Grüner“ Wasserstoff soll Energieerzeugung, Mobilität und Rohstoffversorgung revolutionieren.

Erst zum zweiten Mal in der Geschichte des IQ-Wettbewerbs wurde in diesem Jahr der Zweitplatzierte aus einem Cluster zum Gesamtsieger gekürt.

Nach der Analytik Jena AG im Jahr 2009 gelang dies jetzt der Kumatec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH. Der Sondermaschinenbauer aus dem thüringischen Neuhaus-Schierschnitz trat im Cluster Energie/Umwelt/Solarwirtschaft mit einem preiswerten Druckelektrolyseur zur Erzeugung von Wasserstoff an. Dank der Kombination aus hohem Wirkungsgrad und geringen Investitionskosten ermöglicht die Innovation ganz neue Anwendungsgebiete für die Technologie. So können flächendeckend skalierbare Wasserstofftankstellen mit

Kumatec-Hochdruckelektrolyseuren ausgerüstet werden. Noch im Jahr 2016 soll eine Wasserstofftankstelle mit der Technologie ausgerüstet werden. Bereits jetzt fährt das erste in Thüringen offiziell zugelassene Fahrzeug mit Brennstoffzelle zu Testzwecken bei der Kumatec.

Doch das ist erst der Anfang. Im Rahmen des ostdeutschen Wasserstoffprojektes HYPOS arbeitet die Kumatec zusammen mit Partnern an der dezentralen Wasserstoffproduktion mit regenerativ erzeugtem Strom. Dieser soll langfristig auch zur Energiespeicherung und Rückverstromung, zur Ozonproduktion für die Reinigung von Abwässern und als Grundstoff für die chemische Industrie eingesetzt werden.



IQ Innovationspreis Halle – Lokaler Wissenschaftspreis

Doppelt erfolgreich

Den halleschen Lokalpreis haben in diesem Jahr gleich zwei Unternehmen gewonnen.

Das Start-Up Weinberg Laboratories aus Halle (Saale) hat mit der „High Precision Proteingel Diagnostics“ (Hi-PROD) ein neues Verfahren zur objektiven und frühzeitigen Diagnose von Blutkrebs, Multipler Sklerose und Nierenerkrankungen entwickelt. Dabei kommt eine Kombination aus hoch-sensitiven Fluoreszenzfarbstoffen und speziell entwickelten, chemischen Kontrollstoffen zum Einsatz. Die Fluoreszenzfarbstoffe „docken“ an der Oberfläche der gesuchten Proteine an und geben nach Anregung Licht ab, das mittels einer speziellen Kamera sichtbar gemacht wird. Durch Einsatz der Kontrollstoffe ist ein lückenloses Monitoring der gesamten Analyse. Die Innovation bietet Patienten eine sichere und zuverlässige Diagnostik und medizinischen Diagnostiklaboren hohe Kosten- und Zeitersparnis.

Die Innovation der SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH ermöglicht die Überwachung der Fließgeschwindigkeit in flüssigkeitsgefüllten Schläuchen. „SONOFLOW“ vereint dabei erstmals hochpräzise Ultraschallsensoren und eine leistungsstarke Elektronik in einem kompakten Produkt. Darüber hinaus werden erstmals Durchflussmessung und Luftblasendetektion mittels eines Kombisensors realisiert. Durch die integrierte Elektronik und das Clamp-On-Prinzip, bei dem die Sensoren dank des fixierbaren Klappdeckels einfach von außen am Schlauch angebracht werden, lassen sie sich flexibel in medizintechnische Geräte integrieren. Die Innovation ist bereits weltweit im Einsatz.

www.sonotec.de



Dr. Jana Heise - Weinberg Laboratories GmbH
Dr. Jan Zippel - SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH



IQ Innovationspreis Leipzig

Sonnen-TÜV

Ein mobiler Tester erlaubt erstmals die Leistungsüberprüfung von Solarmodulen ohne Demontage.

Bis Ende 2016 werden weltweit rund 320 Mrd. Euro in gewerbliche Solarparks investiert worden sein. Für die Investoren ist es wichtig zu wissen, ob die Anlagen innerhalb der vom Hersteller garantierten Parameter arbeiten und so die entsprechende Rendite erwirtschaften. Um das zu überprüfen, mussten Solarmodule bislang deinstalliert und in einem Labor getestet werden. Dies ist mit erheblichen Kosten verbunden.

Der portable Solarmodul-Tester „SINUS-2100 Outdoor“ der Leipziger Wavelabs Solar Metrology Systems GmbH erlaubt dagegen erstmals den schnellen, wiederholgenauen und kosteneffizienten Funktionstest von bereits installierten und produzierenden Solarmodulen. Das Gerät besteht aus einer Lichteinheit, die das Solarmodul bestrahlt, sowie einer Mes-

selektronik. Diese misst am elektrischen Ausgang des Moduls verschiedene Parameter wie Spannung und Strom und errechnet daraus die elektrische Leistung. Der „SINUS-2100 Outdoor“ wird auf die installierten Module aufgelegt und nach der Messung durch Rollen auf das nächste Modul geschoben. Der Einsatz von LEDs ermöglicht nicht nur eine kompakte Bauweise, sondern setzt auch neue Standards in Bezug auf spektrale Qualität, Gleichförmigkeit und Langzeitstabilität des Lichts. Durch die elektronische Ansteuerbarkeit der LEDs lassen sich auch erstmals Teile des Moduls mit Licht unterschiedlicher Wellenlänge und Intensität bestrahlen. Dadurch werden Simulationen von Verschattungen und teilweisen Modulausfällen möglich. Der Prototyp wurde auf Messen präsentiert, mehrere Geräte bereits verkauft.



Dr. Torsten Brammer - Wavelabs Solar Metrology Systems GmbH



IQ Innovationspreis Magdeburg

Sauberer unterwegs

Neuartige Filter auf Polymerbasis schützen Fahrzeugmotoren und die Umwelt.

Öl- und Kraftstoff-Filter klären Schmutzpartikel, Schadstoffe und Wasser aus Motorenöl, Benzin oder Diesel und bewahren den Motor so vor Beschädigungen. Doch sie müssen selbst regelmäßig ersetzt werden. Weltweit werden so hunderte Millionen Papierfilter pro Jahr nach einmaligem Gebrauch als Sondermüll auf Mülldeponien entsorgt oder verbrannt.

Als umweltfreundliche und hochwertige Alternative zu Papierfiltern hat das Magdeburger Startup PM Filters UG wiederverwendbare Öl- und Kraftstofffilter auf Polymerbasis entwickelt. Die patentierte Innovation umfasst sowohl eine Polymermischung auf Basis gebrauchter Kunststoffe, eine innovative Fertigungstechnologie als auch eine neuartige Konstruktion der Filter. Dadurch hat das Filterelement eine größere, poröse Oberfläche

und hält 2-3mal so lang wie ein Papierfilter. Gleichzeitig werden so bis zu 5 Mikrometer große Schadstoffpartikel, Schwefeldioxide, die meisten Säuren und auch Wasser aus Öl und Kraftstoff gefiltert. Das verbessert die Effizienz des Verbrennungsprozesses, senkt den Schadstoffausstoß und verlängert die Lebensdauer des Motors. Die Polymerfilter können nach Verschmutzung gereinigt und 3-4mal wiederverwendet werden. Anschließend lassen sie sich zu 100 Prozent recyceln und zur Herstellung von Baumaterialien und Industriepaletten nutzen. Die Polymerfilter wurden bereits erfolgreich erprobt. Zukünftig werden auch Luft- und Innenraumfilter auf Polymerbasis entstehen. In Magdeburg soll zukünftig eine Produktionsstätte des Unternehmens aufgebaut werden.



Sergiy Botov - PM Filters UG





Die Besten

Alle IQ-Preisträger

Cluster	Automotive	Biotechnologie/ Life Sciences	Chemie/ Kunststoffe	Energie/ Umwelt**	Informations- technologie	Ernährungs- wirtschaft	Solarwirtschaft***
2005*	cohopa GmbH	RESprotect GmbH c-LEcta GmbH	Deutsche Gumtec AG		Spreadshirt AG		
2006	ifc composite GmbH	BIOSCORA GmbH ^{GS}	boraident GmbH	ECH Elektrochemie Halle GmbH	Landscape Printer	caragu - Jahn & Ackermann GbR	
2007	Stemke Kunststofftechnik GmbH	Partec GmbH ^{GS}	Harzlack Ltd.	LISTaR GmbH	metraTec GmbH	LeHA GmbH	
2008	Ortloff Technologie GmbH	SIRS-Lab GmbH ^{GS}	PURinvent GmbH	Inocermic GmbH	NetCon Solutions AG	HERZGUT Landmolkerei Schwarza eG	
2009	Namos GmbH	BioPlanta GmbH Analytik Jena AG ^{GS}	Qpoint Composite GmbH	MAZeT GmbH	DieMount GmbH	Viba Sweets GmbH	
2010	Innovative Mobility GbR	probiodrug AG ^{GS}	Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.	SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH	ACX GmbH	Knick 'n' Clean	Freiberg Instruments GmbH
2011	IFA-Technologies GmbH	Scil Proteins GmbH ^{GS}	Styron Deutschland GmbH	FiberCheck GmbH	IronShark GmbH	Technische Universität Dresden	Q-CELLS SE
2012	SAMAG - Saalfelder Werkzeugmaschinen GmbH ^{GS}	IDT Biologika GmbH	OMPG mbH	Soundjack / Hochschule Anhalt	LubriGlass GmbH	Kathi Rainer Thiele GmbH	
2013	Schuster Kunststofftechnik GmbH	OntoChem GmbH	RecoPhos Consult GmbH ^{GS}	Green Heritage Wasserkraft GmbH	Melodicus		
2014	Otto-von-Guericke- Universität Mag- deburg	InflaRx GmbH ^{GS}	Innovative Ober- flächentechnologien GmbH	Technische Universität Dresden	videostream360 GmbH		
2015	BMF GmbH	COLDPLASMATECH GmbH ^{GS}	JenaBatteries GmbH	Fraunhofer-Institut IFAM	Rhebo AG		
2016	autinity systems GmbH	Universitätsklinikum Jena	Dätwyler Sealing Technologies Deutschland GmbH	Losier Chemie GmbH Kumatec GmbH ^{GS}	JENETRIC GmbH		

Mehr Informationen zum IQ Innovationspreis Mitteldeutschland und den Preisträgern unter www.iq-mitteldeutschland.de

*Im 1. IQ-Jahr wurden keine individuellen Clusterpreise ausgelobt, sondern insgesamt fünf Preise, die die Besten aus allen Clustern gewinnen konnten. **Das Cluster wurde ab 2012 umbenannt in Energie/Umwelt/Solarwirtschaft. ***2010 und 2011 gab es einen eigenständigen Clusterpreis Solarwirtschaft. Danach wurde der Bereich in das Cluster Energie/Umwelt/Solarwirtschaft integriert. GS = Gesamtsieger



Impressionen

Elevator Pitch des
IQ INNOVATIONSPREIS
MITTELDEUTSCHLAND 2016

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 Wölper

Redaktionsmanagement:
trurnit Leipzig GmbH
Uferstraße 21
04105 Leipzig
Telefon: 0341 2539780
Web: www.trurnit.de

Art Direction:
DIE AUSSICHT
alexander.dornheim@dieaussicht.de

Redaktion
Kai Bieler, Hanka Fischer

Lektorat
Mirjam Becker

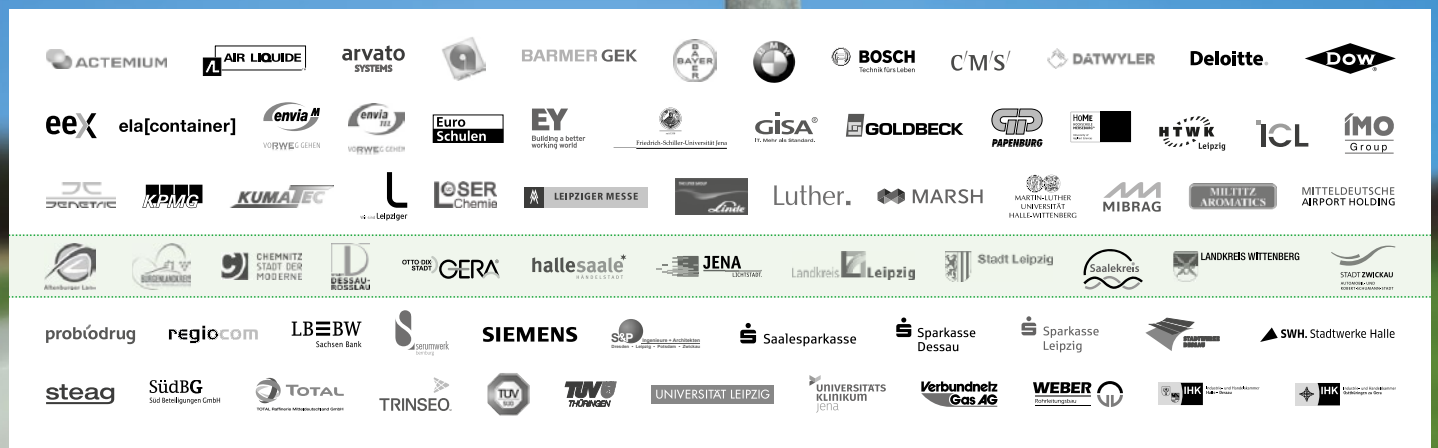
Bildnachweise
Tom Schulze
Titelmotiv: büro_42 agentur für
kommunikation

Standort mit Standpunkt:



Jede Kultur verdient Akzeptanz –
und jeder Mensch in Not unsere
Solidarität. Unsere Region heißt
Menschen aus aller Welt willkommen.
Dafür stehen wir. Hier und jetzt und
in Zukunft.

www.mitteldeutschland.com



In der EUROPÄISCHEN METROPOLREGION MITTELDEUTSCHLAND engagieren sich Unternehmen, Städte und Landkreise, Kammern und Verbände sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus SACHSEN, SACHSEN-ANHALT und THÜRINGEN.