

INNOVATIONSPREIS RHEINLAND-PFALZ 2013



INNOVATIONSPREIS
RHEINLAND-PFALZ



INNOVATIONSPREIS

2013



Eveline Lemke

INNOVATIONEN AUS RHEINLAND-PFALZ

Innovationen sind das Ergebnis von neuen und neuartigen, signifikant verbesserten und manchmal auch unkonventionellen Ideen und Erfindungen, die wirtschaftlich erfolgreich in Produkte, Verfahren, Geschäftsmodelle und Dienstleistungen umgesetzt werden.

Damit bringen Innovationen nicht nur wissenschaftliche Erkenntnisse in den Markt, sondern sind in einem Hochlohnland wie Deutschland das Fundament der Wirtschaftskraft, des Wachstums und Wohlstands. Gleichzeitig helfen sie uns die großen gesellschaftlichen Herausforderungen, wie beispielsweise den Klimawandel, fortschreitende Ressourcenknappheit

aber auch Fragen der Gesundheit oder der demografischen Entwicklung zu bewältigen. Als Wirtschaftsministerin möchte ich ein Partner unserer Wirtschaft sein und in unserem Bundesland innovationsfreundliche Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen. Zur Förderung von Innovationen in Rheinland-Pfalz hat die Landesregierung eine Reihe an Instrumentarien entlang des Innovationsprozesses geschaffen. Somit können wir Innovationen von der Idee bis hin zum marktgängigen Produkt unterstützen.

Der Innovationspreis gibt uns darüber hinaus die Möglichkeit – gemeinsam mit den Arbeitsgemeinschaften der Industrie- und Handelskammern und

Handwerkskammern in Rheinland-Pfalz – herausragende Innovationen rheinland-pfälzischer Unternehmen auszuzeichnen und Ihnen hier vorzustellen.

Ich beglückwünsche unsere Preisträger 2013 und wünsche eine spannende Lektüre!



Eveline Lemke

Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz



Peter Adrian



Arne Rössel

INNOVATIONSPREIS 2013

Unternehmen in einem modernen Wirtschaftsstandort müssen ständig Innovationen hervorbringen, um im Wettbewerb bestehen zu können. Hierzu gehört das enge Zusammenspiel von Wirtschaft und Wissenschaft. Unternehmer und Wissenschaftler suchen dabei die praxisnahen Lösungen.

Neues zu finden, auch zu erfinden, treibt Menschen seit jeher an. Die Bereitschaft zu forschen, zu experimentieren und etwas zu riskieren, hat moderne Entwicklungen und die Bewältigung von Herausforderungen im Leben der Menschen möglich gemacht. Neue Ideen, eindrucksvolle Erfindungen und Produkte entstehen nicht nur in großen Labors multinationaler Konzerne, sondern ebenso in kleinen und mittleren Unternehmen in den Regionen unseres Landes. Immer wieder sind Innovationen die Folge „schöpferischer Zerstörung“ im Schumpeter’schen*) Sinne. Darin liegt oft ihre Chance, Märkte dauerhaft zu verändern, so auch die führende Stellung des deutschen Technologiestandorts zu kräftigen und zu sichern. In

diesem Sinne soll der Innovationspreis des Landes 2013 vor allem die „kreativen Zerstörer“ unserer Wirtschaft auszeichnen, die helfen, aktuelle Probleme in Wirtschaft und Gesellschaft zum Wohle aller zu lösen.

Die IHKs als Institutionen der regionalen Wirtschaft haben u. a. die Aufgabe, ihren Mitgliedsunternehmen regelmäßig aktuelle Impulse zu vermitteln. Mit der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen stärkt jedes einzelne Unternehmen die gesamte Region und arbeitet mit an einer professionellen Zukunftsfähigkeit. Die jährliche gemeinsame Vergabe des Innovationspreises Rheinland-Pfalz des Wirtschaftsministeriums mit den Kammern ist eine wichtige Anerkennung. Alle vorgestellten und prämierten Unternehmen stehen dafür, eigene Wege mit ihren Erzeugnissen in den Märkten der Welt zu gehen. Sie zeigen, dass sie sich durch ihre Offenheit für Innovationen in ihren Märkten behaupten und auf Erfolgskurs bleiben wollen.

Die Kammern würden es sehr begrüßen, wenn den

Themen Technologieförderung und Wissenstransfer in Zukunft von der Landesregierung ein noch höherer Stellenwert eingeräumt würde. Dies ist vor allem zur kontinuierlichen Unterstützung der Innovationsanstrengungen in den kleinen und mittleren Unternehmen von weitreichender Bedeutung.

Ihre Industrie- und Handelskammern in Rheinland-Pfalz unterstützen Sie weiter gerne mit dem IHK-Innovationsnetz und vielen weiteren Angeboten bei Ihren Aktivitäten.



Peter Adrian

Präsident der IHK-Arbeitsgemeinschaft Rheinland-Pfalz



Arne Rössel

Hauptgeschäftsführer
IHK-Koblenz

*) Joseph Alois Schumpeter (*8. Februar 1883 in Triesch, † 8. Januar 1950 in Taconic, Connecticut, USA) war ein österreichischer Ökonom und Politiker. Er nahm 1925 die deutsche und 1939 die US-Staatsbürgerschaft an. Mit seinen umfangreichen Werken gilt er als einer der herausragenden Ökonomen des 20. Jahrhunderts.



Karl Josef Wirges

INNOVATIONSPREIS 2013

Zukunft kommt von Können

„Innovation“ und „Handwerk“ – ein allseits geläufiges Begriffspaar? Sollte es sein, denn beides bedingt einander. Jeder neue Gedanke, jede zündende Idee bedarf ihrer Umsetzung ins Praktische; vor jeder Serienfertigung steht ein individueller, handwerklich gestalteter Prototyp.

Am Handwerk führt in der Wertschöpfungskette vom ersten Gedanken zum fertigen Produkt kein Weg vorbei. Dabei noch Bodenhaftung zu bewahren, regionale Bezüge wertsteigernd einzubringen und den Kunden stets in den Mittelpunkt zu stellen – das sind Merkmale des erfolgreichen Handwerksbetriebs. Es ist angesichts wirtschaftlicher Zahlen nicht übertrieben, das innovative Handwerk als Entwicklungskern und wichtigen Motor für Rheinland-

Pfalz, unser Wirtschaftsstandort in europäischer Bestlage, zu bezeichnen. Von der energetischen Gebäudesanierung und der Elektromobilität über die Medizintechnik bis hin zu hochwertigen Nahrungsmitteln und seniorenrechtlichen Assistenzsystemen – überall „meistern“ spezialisierte Fachbetriebe des Handwerks den Spagat zwischen modernster Technologie und traditionellen handwerklichen Tugenden. Forschungsinnovationen finden erst durch das Handwerk den Weg zum gewerblichen oder privaten Endkunden.

Damit dies so bleibt, fördern die Kammern der Wirtschaft – eng vernetzt mit Politik, Verbänden und Hochschulen – die Innovationskraft vor allem mittlerer und kleiner Unternehmen. So stehen beispiels-

weise die Technologieberatungsstellen der Handwerkskammern in Rheinland-Pfalz ihren über 51.000 Mitgliedsbetrieben bei der Erarbeitung langfristiger Innovations- und Unternehmensstrategien zur Seite. Das designorientierte Handwerk wird durch eine eigene „Beratungsstelle Formgebung“ unterstützt. All dies, damit „Innovation“ und „Handwerk“ auch in Zukunft nicht ohne einander denkbar bleiben.

Mit den besten Glückwünschen für alle Preisträger/-innen und Teilnehmenden des Innovationspreises 2013.



Präsident Karl Josef Wirges

Sprecher der Handwerkskammern Rheinland-Pfalz





INNOVATIONSPREIS

IMPULSE



Dr. Christian Coppeneur-Gülz

IMPULSVORTRAG DR. COPPENEUR-GÜLZ

Innovation als Notwendigkeit –

Weshalb wir lernen sollten, Krisen als
Chance zu betrachten.

Finanzkrise, Bankenkrise, Wirtschaftskrise ..., das K-Wort beherrscht die Schlagzeilen soweit das Auge reicht. Während wir im Dezember 2008 noch schockiert waren weil der Zusammenbruch der Weltwirtschaft drohte, haben wir uns inzwischen fast daran gewöhnt dass es überall „kriselt“.

Als Unternehmer können wir im Angesicht von Krisensituationen den Kopf einziehen und unser Leid klagen, oder wir stellen die unangenehmen Nebenwirkungen hintenan und erkennen, dass Krisen nicht nur Risiken und Unsicherheiten mit sich bringen sondern auch neue Möglichkeiten.

Es ist nicht immer schlecht, wenn alte Strukturen verdrängt und zerstört werden. Häufig ist die Zerstörung sogar notwendig, damit etwas Neues und Besseres entstehen kann. Ich schließe mich damit der Kernaussage Joseph Schumpeters an, der den Begriff der „schöpferischen Zerstörung“ geprägt hat. Krisen sind notwendig damit Innovation entstehen kann.

Für uns Unternehmer ist es daher wichtig, dass wir wie echte Entrepreneurere denken, die sich Krisen zueigen machen indem sie Chancen rechtzeitig erkennen und nutzen. Unternehmen die sich durch Flexibilität und innovative Denkansätze auszeichnen, werden aus Krisen gestärkt hervorgehen.

Gerade heute ist ein guter Zeitpunkt um mit dem Umdenken zu beginnen, denn zu keinem Zeitpunkt in der wirtschaftlichen Geschichte waren die mit Innovationen einhergehenden Chancen fairer und gerechter verteilt. Nicht mehr die Unternehmensgröße ist ausschlaggebend für wirtschaftlichen Erfolg, sondern die Innovationskraft und Anpassungsfähigkeit des Unternehmers.



Dr. Christian Coppeneur-Gülz
Geschäftsführer WWM GmbH & Co. KG





INNOVATIONSPREIS

UNTERNEHMEN

INNOVATIONSPREIS

UNTERNEHMEN



ROHMANN GmbH, Frankenthal

www.rohmann.de

Wirbelstrom-Prüfgerät zum Aufspüren von Materialermüdungen
in Eisenbahnschienen

Über 400 Tonnen wiegt der Triebwagen eines modernen ICE. Die Auflagefläche eines Rades auf der Schiene entspricht aber nur in etwa der Größe eines 20-Cent-Stückes. Man muss kein Physiker sein, um zu verstehen, dass hier enorme Druckwerte entstehen. Belastungen, die für die Schiene Stress bedeuten und irgendwann zu gefährlichen Materialermüdungen führen. Sogenannte „Head-Checks“ – feine Risse, typischerweise im „Kopf“ der äußeren Schiene einer Kurve – stellen hier eine besondere Herausforderung dar. Durch das Abschleifen einiger Millimeter des Schienenmaterials lassen sie sich beseitigen und die Schiene kann so einmal „repa-

riert“ werden. Um diese Reparatur im optimalen ökonomischen und sicherheitstechnischen Zeitfenster durchführen zu können, sind genaue Informationen über Art und Fortschritt der Rissbildung erforderlich.

Speziell für diese zerstörungsfreie Materialprüfung hat die Firma Rohmann GmbH aus Frankenthal eine Innovation auf den Markt gebracht, die sich zum internationalen „Blockbuster“ entwickeln könnte. Die WPG 340 ist eine nur 14 Kilogramm schwere Draisine aus Carbonfaser, die mit vier Sensoren zur Wirbelstromprüfung bestückt ist. Die Technik induziert über ein elektromagnetisches

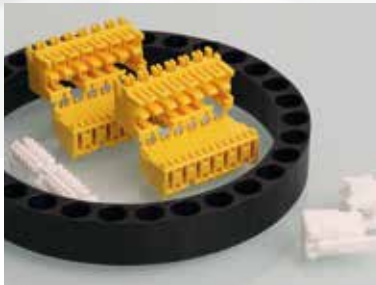


Peter Radde

Feld Wirbelströme in der Schiene, die von den Sensoren geprüft werden. Je nach Beschädigung der Schienen ändert sich das „elektromagnetische Echo“ in den Schienen in charakteristischer Weise. Der – im Vergleich zur Vorgängertechnik – deutlich größere Prüfbereich, die exakteren Prüfergebnisse, die bequeme Datenaufnahme durch die eigens entwickelte elorail-Software: das sind nur einige der Gründe, weshalb sich die WPG 340 schon zwei Jahre nach ihrer Markteinführung quasi weltweit einer regen Nachfrage erfreut.

ANERKENNUNG

UNTERNEHMEN



Welker Spintech GmbH, Neustadt / Weinstraße

www.welker-spintech.de

Optimierte Konditionierung von Polyamid in der Spritzgusstechnik

Der Spritzguss ist die weltweit am meisten verbreitete Methode zur Herstellung von Kunststoffteilen. Der Kunststoff (hier „Thermoplaste“) – zum Beispiel als Granulat – wird in der Maschine durch Erhitzen verflüssigt, in ein Formteil gespritzt und durch Abkühlen ausgehärtet. Bei dem beliebten Kunststoff Polyamid gibt es dann allerdings zunächst ein Problem: Die Kunststoffteile sind zu trocken und damit spröde. Doch Schlagzähigkeit ist für die meisten Anwendungen für eine lange Haltbarkeit unbedingt erforderlich.

Die Lösung des Problems ist im Prinzip einfach: Die Kunststoffteile müssen Feuchtigkeit aufnehmen. Doch

im Wasserbad oder in einfachen Klimakammern kann dieser Prozess, Konditionierung genannt, je nach Dicke der Formteile Tage oder Wochen dauern.

Die Firma Welker Spintech aus Neustadt an der Weinstraße hat mit dem Condimat eine Technik im Angebot, die entscheidende Vorteile beim Konditionieren von Polyamid bietet. Der Condimat nutzt die Tatsache, dass Feuchtigkeit bei starkem Unterdruck viel schneller in das Polyamid eindringt, als unter normalen Druckverhältnissen. Mit gesättigtem Dampf ist das Verfahren schon bei Temperaturen ab schonenden 60 Grad ökonomisch



v.l.: Dieter Koch, Claus Koch

misch vorteilhaft. Die Zeiten für das Konditionieren lassen sich mit der Vakuum-Sattdampf-Technik gegenüber konkurrierenden Verfahren um den Faktor zwei bis fünf verringern. Dadurch kann ein immenser Kostenvorteil im Produktionsprozess realisiert werden.

Natürlich bietet Welker Spintech für diese Technik auch alle Möglichkeiten aktueller elektronischer Datenverarbeitung, -visualisierung und Dokumentation des Produktionsprozesses, um ISO-Standards zu entsprechen.





INNOVATIONSPREIS

HANDWERK

INNOVATIONSPREIS

HANDWERK



Munsch Kunststoff-Schweißtechnik, Ransbach-Baumbach

www.munsch-kunststoff-schweisstechnik.de

Heizkeil-Schweißautomat zum handgeführten Verschweißen von Folien

Die Firma Munsch Kunststoffschweißtechnik aus Ransbach-Baumbach investierte im Jahr 2012 acht Prozent ihres Jahresumsatzes in Forschung und Entwicklung – das Doppelte des Branchendurchschnitts. Damit sicherte sich der hochinnovative Handwerksbetrieb seine Position als Global Player in seiner Branche.

Das jüngste Produkt aus dem Unternehmen, die „Wedge it multi“ ist konzipiert, um große Folien mit einer Dicke von 0,5 bis 3 Millimetern dicht und belastbar miteinander zu verschweißen. Benötigt werden sol-

che großflächigen Folien etwa zur Abdichtung von Deponien gegen das Grundwasser oder für Kläranlagen.

Die „Wedge it multi“ verschweißt an der Naht überlappende Kunststofffolien mit einem Heizkeil. Das Heizelement schmilzt die Folien an, während das Gerät selbständig mit einer Geschwindigkeit von bis zu 4,3 Metern pro Minute die Naht abfährt. Dabei übt die „Wedge it multi“ mit Andruckrollen automatisch den optimalen Pressdruck auf die Nahtstelle aus. So können Schwankungen in der Foliendicke oder veränderte Materialeigenschaften – wie durch



v. l.: Max Flink, Jürgen Schröder, Bernd Wirtgen, Stefan Munsch

den Einfluss von Sonnenwärme – kompensiert und die Qualität der Scheißnaht verbessert werden. In der Schweißnaht verbleibt ein unverschweißter Kanal, der mit Druckluft gefüllt und so zur Prüfung der Dichtigkeit der Schweißnaht verwendet werden kann.

Ein weiteres Plus für die Sicherheit dieser Technik: alle Schweißparameter werden elektronisch aufgezeichnet und so bequem für die Qualitätssicherung dokumentiert.

INNOVATIONSPREIS

HANDWERK



Wickert Maschinenbau GmbH, Landau

www.wickert-presstech.de

Herstellung von Labs on a Chip auf Kunststoffbasis

Die Miniaturisierung hat der Elektronik in den vergangenen Jahrzehnten fantastische Geschwindigkeits- und Kapazitätswüchse beschert. Sie hält nun auch Einzug in der Analytik in Chemie und Biotechnologie. „Wesentaschenlabore“, englisch: Labs on a Chip, sind plastikkartengroße, komplex strukturierte Einheiten mit Transportkanälen und winzigen Reaktionskammern. So kann die Funktionalität ganzer Laboratorien auf wenigen Quadratzentimetern bereitgestellt werden. Reaktionen können mit winzigen Flüssigkeitsmengen und in hoher Geschwindigkeit durchgeführt werden, wodurch die Kosten um

Größenordnungen gesenkt werden. Bisher wurden Labs on a Chip meist auf Siliziumbasis mit fotolithographischen Techniken hergestellt – beschichten, belichten, ätzen – ähnlich wie elektronische Mikrochips. Das ist vergleichsweise teuer.

Wickert Maschinenbau ist es gelungen, die Siliziumteile der herkömmlichen Technik durch Hochleistungskunststoffe zu ersetzen. Dadurch kann die Strukturierung der Grundplatte mit dem sehr viel kostengünstigeren Mikroprägen erfolgen. Die entscheidende Leistung bestand jedoch in der Entwicklung eines Verfahrens, um die mit Reaktionsflüssigkeiten gefüllte



Dipl.-Wirt.-Ing. Stefan Herzinger

Grundplatte mit höchster Präzision mit der Deckplatte zu verschließen. Das Thermodiffusionsbonds, mit dem dieser Schritt realisiert wird, erfordert hohe Heiz- und Kühlraten von bis zu 40 Grad pro Minute. Druckstabilität der Anlage für Vakuum bis zu ein millibar und 2,5 bar Überdruck und eine Präzision die nur einen Spielraum von wenigen Tausendstel Millimetern zulässt, und das auf einer Strecke von 200 Millimetern. Damit konnte Wickert Maschinenbau den Preis für das gedeckelte Lab on a Chip um den Faktor fünf reduzieren.





INNOVATIONSPREIS

INNOVATIVE DIENSTLEISTUNG

INNOVATIONSPREIS

INNOVATIVE DIENSTLEISTUNG



Robot Makers GmbH, Kaiserslautern

www.robotmakers.de

Baukastensystem für maßgeschneiderte Robotik-Lösungen

Bei der Entwicklung innovativer Produkte in der Automatisierungstechnik oder der Robotik tritt ein Problem in verschärfter Ausprägung zutage, das mehr oder weniger alle technischen Neuentwicklungen begleitet: die Integration der Komponenten, die von verschiedenen Herstellern und aus eigener Fertigung stammen, zu einer funktionstüchtigen, robusten Einheit. Eine besondere Herausforderung stellt dies in der Robotik dar, weil hier mechanische-, elektronische- und Softwarekomponenten auf anspruchsvollem Niveau ineinandergreifen müssen, um komplexe autonome Aktionen zu ermöglichen.

Die Robot Makers GmbH stellt für die Lösung dieser Aufgabe neben ihrem Know How ein modulares Baukastensystem zur Verfügung, mit dem noch vor der Fertigung von Prototypen das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten getestet werden kann. Der mechanische Baukasten setzt auf einer Plattform auf, die in 90 x 90 mm Standardraster bereitstellt, das mit gängigen Profilsystemen (Bosch, Minitec, Norcan ...) kompatibel ist. Die kubischen Bausteine, die zur Aufnahme der Elektronik dienen, stellen definierte Schnittstellen und Technik zur Wärmeableitung bereit und ermöglichen die Befestigung weiterer



Dr.-Ing. Carsten Hillenbrand, Dr.-Ing. Bernd-Helge Leroch

Mechaniken (zum Beispiel an einem mobilen Roboter). Auch bei der Software setzen die Robot Makers auf einen modularen Ansatz. Der Software-Baukasten „finroc“ bietet neben Werkzeugen zur Strukturanalyse und zur Erstellung grafischer Bedienoberflächen zahlreiche Bibliotheken zur Entwicklung von Steuerungsalgorithmen. Zwei Beispiele für bereits realisierte Projekte: Die Steuerung eines Baggerarmes für die Firma Volvo und eine fahrbare Roboterplattform für raues Gelände.

ANERKENNUNG

INNOVATIVE DIENSTLEISTUNG



Ratioservice AG, Altenbarnberg

www.ratioservice.de

Energieoptimierung heiztechnischer Anlagen

In der Medizin liefert ein EKG – ein Elektrokardiogramm – durch die Messung der Herzströme ein Bündel an Informationen über den Zustand des Herzmuskels. Analog dazu liefert das Anlagen-EKG der Firma ratioservice AG detaillierte Erkenntnisse über den Status und die Energieeffizienz heiztechnischer Anlagen. Möglich wird das durch ein aufeinander abgestimmtes System aus mobiler Messtechnik und verschiedenen Softwaretools zu denen auch ein Expertensystem gehört. Das Anlagen-EKG liefert nach Analyse der Wärmeerzeugung, der Wärmeverteilung und der Warmwasserbereitung Vorschläge zur Beseitigung von Anlagenmängeln und damit Ansatzpunkte

zur Optimierung der Energieeffizienz in drei Kategorien: Nicht investiv, gering investiv und investiv. So können die Betreiber der Anlage entscheiden, mit welchem Aufwand und mit welchem Ergebnis sie die Energieeffizienz ihrer Anlage steigern wollen.

Eingesetzt wurde das Anlagen-EKG bereits unter anderem in Ein- und Mehrfamilienhäusern, Hotels, Krankenhäusern, Seniorenwohnheimen, Schulen und Schwimmbädern. Das Einsparvolumen im nicht investiven bzw. gering investiven Bereich gibt ratioservice mit durchschnittlich 15 Prozent der Energiekosten an. Dadurch ergibt sich für die Betreiber der Heizanlagen nicht nur ein erheblicher



v.l.: Dr. Stephan Ruhl, Torsten Gehring

Vorteil auf der Kostenseite, so dass sich die Investitionen nach kurzer Zeit amortisieren. Auch zum Ziel der Reduktion von CO₂-Emissionen im Bereich der Wärmeversorgungslagen kann das Anlagen-EKG einen entscheidenden Beitrag leisten. Das Angebot der Firma ratioservice AG richtet sich an Fachunternehmen für die Technische Gebäudeausrüstung (TGA), Energieversorger und Energiedienstleister, und beinhaltet neben der Expertenanalyse auch die Qualifizierung und Betreuung der Mitarbeiter.



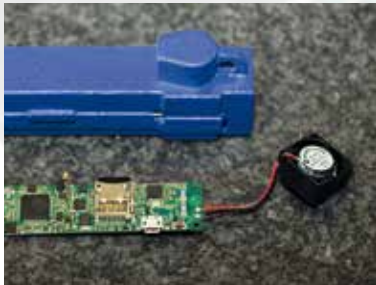


INNOVATIONSPREIS

KOOPERATION

INNOVATIONSPREIS

KOOPERATION



Bluestone Technology GmbH und FH Mainz – Fachbereich Geoinformatik und Vermessung

www.bluestone-tech.com

Der persönliche Pollensammler für bessere medizinische Studien

Die Schätzungen über den volkswirtschaftlichen Schaden durch Allergien in der EU schwanken zwischen 25 und 100 Milliarden Euro pro Jahr. Dabei steigt die Zahl der Allergiker ständig. Kein Wunder, dass die Pharmaindustrie erhebliche Anstrengungen unternimmt, um sich den „lukrativen Markt“ der spezifischen Immuntherapie (Hyposensibilisierung) zu erschließen. Eines der großen Probleme bei der Validierung therapeutischer Substanzen in klinischen Studien sind die unterschiedlichen Pollenprofile, denen die Probanden unter Alltagsbedingungen ausgesetzt sind. Dazu kommen die unterschiedlichen Sensibilitäten der

Probanden für verschiedene Pollenarten und persönliche Grenzwerte der Studienteilnehmer. Das Problem verschärft sich durch die Tatsache, dass die Daten des Deutschen Polleninformationsdienstes aus nur 45 Pollenfallen gewonnen werden, die im Schnitt 100 Kilometer voneinander entfernt aufgestellt sind. Eine unsichere Datenbasis für exakte Studien.

Der Personal Pollensammler und die Personal Pollensammler App ermöglichen hier Forschung auf einem neuen Niveau. Das 70 Gramm leichte Gerät nimmt in konfigurierbaren Abständen automatisch Luftproben und speichert das Pollenprofil sektionsweise auf ei-



Torsten Sehlinger (Bluestone Technology GmbH), Prof. Dr. Klaus Böhm (FH Mainz)

nem in einer Kassette untergebrachten Streifen mit adhäsivem Material. Synchron werden Daten über GPS, Luftdruck, Feuchte und Temperatur gespeichert. So wird das chronologische Partikelexpositionsprofil, das in einem Labor analysiert wird, mit weiteren relevanten Daten angereichert. Durch die exakte Bestimmung des Expositionsprofils und der Korrelation mit den, über die Pollensammler App vom Probanden erfassten, Symptomdaten (Art und Stärke der Allergie), müssen in klinischen Studien erheblich weniger Probanden eingesetzt werden, was die Kosten dramatisch reduziert.



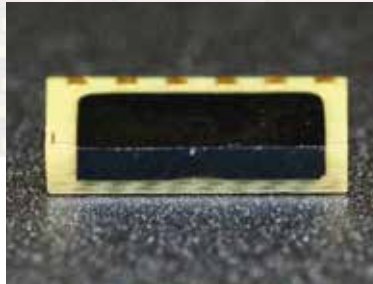
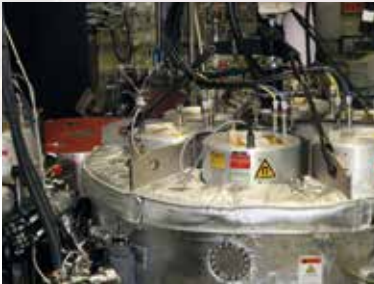


SONDERPREIS

INDUSTRIE

SONDERPREIS

INDUSTRIE



Sensitec GmbH, Mainz

www.sensitec.com

Optimierte Sensorfamilie für die Automatisierungsindustrie

Die Firma Sensitec entstand aus dem Wetzlarer Institut für Mikrostrukturtechnik und Optotechnologie (IMO). Nach der Standortverlagerung von IBM übernahm Sensitec deren (vor allem fotolithographisches) Equipment in Mainz, welches zur Mikro- und Nanostrukturierung der Schreibleseköpfe von Festplatten angewandt wurde und nutzte es zur Fertigung von MR (magneto-resistiven) Längen- und Winkelsensoren.

Der MR-Effekt (ein externes Magnetfeld beeinflusst den Stromfluss im Sensor) ermöglicht auch die

Herstellung der sehr robusten, verschleißfreien und extrem präzisen Sensoren von Sensitec.

Größter Abnehmer für die vielseitigen Sensoren, die unter anderem Bewegungen, Längen, Winkel und Stromflüsse messen können, ist die Automatisierungs- und Automobilindustrie. Komplexe Maschinen, die immer mehr Prozesse selbstständig steuern und regeln, haben einen großen Bedarf an Sensoren, die diese Prozesse überwachen. Klein, leicht, über einen großen Temperaturbereich zu betreiben sind die Sensitec-Sensoren die ideale Lösung



v.l.: Franz-Josef Braun, Renè Buß, Wulf Weil, Dr. Ronald Lehndorff, Dr. Marco Doms, Johannes Paul

für diese Aufgabe. So hat Sensitec an die oben genannten Industrien seit ihrer Gründung im Jahr 1999 mehrere 100 Millionen Sensoren ausgeliefert. Auch bei der Gewinnung regenerativer Energien oder der Unterhaltungselektronik kommen Sensitec-Sensoren zum Einsatz.

Zu einer der bekanntesten Anwendungen gehört der Marsrover „Curiosity“, welcher mit 40 Sensitec-Sensoren bestückt ist.





SONDERPREIS

DER WIRTSCHAFTSMINISTERIN 2013

ENERGIEEFFIZIENZ

SONDERPREIS

DER WIRTSCHAFTSMINISTERIN 2013

ENERGIEEFFIZIENZ



Walter Th. Hennecke GmbH, Neustadt/Wied

www.hennecke.de

Abwärme als Prozesswärme und zum Heizen genutzt

Laserschneidemaschinen haben Tempo und Präzision beim Zugschnitt von Blechen in den letzten zwei Jahrzehnten revolutioniert. Allerdings benötigen sie leistungsfähige Kühlaggregate, damit die Laser nicht überhitzen. Die Kühlaggregate verbrauchen ihrerseits in erheblichem Umfang elektrische Energie, um die überflüssige Wärmeleistung der Laser letztlich nutzlos in der Fabrikhalle zu verteilen. Bei der Walter Th. Hennecke GmbH, die fünf dieser Laserschneidemaschinen betreibt, fand man eine Möglichkeit, die Abwärme für weitere Aufgaben zu verwenden, um damit die Energieko-

sten und den CO₂-Ausstoß deutlich zu senken.

Zunächst wurde ein Vorbehandlungsbecken für Bleche als Wärmeabnehmer identifiziert. In diesen Phosphatierungs- und Entfettungsbecken werden die Bleche für die Pulverbeschichtung vorbereitet.

Dazu mussten die Becken bisher mit einem 400 kW-Gasbrenner rund um die Uhr auf 60 Grad angeheizt werden. Jetzt kommt die Wärmeenergie dafür von den Laserschneidköpfen. Ein Kühl-/Heizmittelkreislauf mit einer Wärmepumpe



Walter Th. Hennecke

verbindet die Anlagen; zwei 8.000 Liter Schichtspeicher sorgen wenn nötig für die Pufferung der Energie.

Nach dieser Maßnahme stand immer noch so viel überflüssige Abwärme zur Verfügung, dass damit die Beheizung einer 2.500 m² großen Lagerhalle und eines 1.400 m² großen Bürogebäudes mit Sozialräumen und Duschen möglich wurde. So können pro Jahr bis zu 1.300 MWh Energie und 300 Tonnen CO₂ eingespart werden.

PREISTRÄGER DER VORJAHRE

2012 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

Asmetec GmbH

Handwerk:

Kübler GmbH

Kooperation:

RheinAhrCampus der Hochschule Koblenz in Kooperation mit Kennametal Stellite GmbH

SONDERPREISE

Industrie:

Rhodium Schleifwerkzeuge GmbH & Co. KG

Nachhaltige Werkstoffe und Materialeffizienz:

BK Giuliani GmbH

KSB Aktiengesellschaft

2011 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

AKOTHERM GmbH

Handwerk:

G. Taube Modellbau CAD-Service GmbH

Innovative Dienstleistung:

SP Energycontrol GmbH

Kooperation:

LUMERA LASER GmbH in Kooperation mit Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V.

SONDERPREISE

Industrie:

Lohmann & Rauscher GmbH Co. KG

Innovative Anwendungen und Verfahren der Informations- und Kommunikationstechnologien:

Fasihi GmbH & Co. KG

ANERKENNUNGEN

Unternehmen:

Noblesse GmbH & Co. KG

Handwerk:

Krischer GmbH

Innovative Dienstleistung:

hort + hensel GmbH

Innovative Anwendungen und Verfahren der Informations- und Kommunikationstechnologien:

David Vision Systems GmbH

2010 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

Selfsan Consult GmbH

Handwerk:

ALKOMA Maschinenbau e.K.

Innovative Dienstleistung:

apoplex medical technologies GmbH

Kooperation:

Galantos Genetics GmbH in Kooperation mit aura optik GmbH

SONDERPREISE

Industrie:

Jos. Schneider Optische Werke GmbH
KSB Aktiengesellschaft

Lebenswissenschaften:

PharmGenomics GmbH

ANERKENNUNGEN

Unternehmen:

CIBEK technology + trading GmbH

Handwerk:

Denk AF Mal Fachbetrieb für Restauration und
Altbausanierung

Lebenswissenschaften:

AESKU.Systems e.K.

2009 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

CTG-PrintTEC GmbH

Handwerk:

t-s-i.de - Misch- und Dosiertechnik GmbH

Innovative Dienstleistung:

meetingmasters.de

Kooperation:

Mineralmalwerk Westerwald /
RheinAhrCampus der FH Koblenz

SONDERPREISE

Industrie:

Rittal RSC GmbH & Co. KG

Neue Technologien und Werkstoffe:

Rhenocoll-Werk e. K.

ANERKENNUNGEN

Handwerk:

Optik Augenblick

Unternehmen:

Schäfer-Additivsysteme GmbH

Kooperation:

BHG Brechtel GmbH
mit Horst Derwand – Erfindungen

2008 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

Intellifast GmbH

Handwerk:

Wickert Maschinenbau GmbH

Innovative Dienstleistungen:

Kübler GmbH

Kooperation:

sat.Kerntechnik GmbH in Kooperation mit dem
Institut für Technologie u. Management im Baubetrieb

SONDERPREISE

Industrie:

E. Begerow GmbH & Co.

Optische Technologien:

Xiton Photonics GmbH

ANERKENNUNGEN

Dakty GmbH
Günter Effgen GmbH

2007 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

IMSTec GmbH
Wagner Pflanzen-Technik GmbH

Handwerk:

Munsch Kunststoffschweißtechnik GmbH
Himmel & Hennig Bauunternehmen GmbH & Co. KG

SONDERPREISE

Industrie:

Aluminal Oberflächentechnik GmbH & Co. KG

Kooperation Wissenschaft/Wirtschaft:

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
J. Dittrich & Söhne Vliesstoffwerk GmbH
NTTF - new technologies in thin films GmbH

Innovative Dienstleistung:

PINCAR AG

2006 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

1. Preis Unternehmen: EWM HIGHTEC WELDING GmbH
2. Preis Unternehmen: ikfe GmbH
3. Preis Unternehmen: Schäfer-Additivsysteme GmbH

Handwerk:

1. Preis Handwerk: Heuser Türen und Fenster, Metallbau GmbH
2. Preis Handwerk: ALKOMA Maschinenbau

SONDERPREISE

Industrie:

Rittal System Climatisation GmbH & Co. KG

Forschung:

Fraunhofer-Institut für Techno- und
Wirtschaftsmathematik
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Innovative Dienstleistung:

Clayton Umwelt-Consult GmbH

Kooperation Wissenschaft/Wirtschaft:

Morgan-Rekofa GmbH,
in Kooperation mit der FH Koblenz – Rhein-AhrCampus

Kooperation Wissenschaft/Wirtschaft:

Westpfalz-Klinikum GmbH
in Kooperation mit IVW GmbH

2005 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

1. Preis: Bioserve GmbH
2. Preis: Wolf Gruppe
3. Preis: Rhenocoll Werk e. K.

Handwerk:

1. Preis: C. Dupré Bau GmbH & Co. KG
2. Preis: Schmitt Aufzüge GmbH
3. Preis: EX BRASS GmbH

SONDERPREISE

Forschung:

Institut für Bauverfahrens- und Umwelttechnik, Transferstelle für Umwelttechnik des Landes Rheinland-Pfalz
Fraunhofer Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE)

Einzelbewerber:

Prof. Dr.-Ing. Henning Gold

Kooperation:

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW), in Kooperation mit Canyon Bicycles GmbH

FGK Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe Glas/Keramik GmbH, in Kooperation mit Herz Kunststoff- und Wärmetechnologie GmbH

2004 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

1. Preis: thinXXS GmbH
2. Preis: NTTF GmbH
3. Preis: Hähn Automation GmbH
3. Preis: FreeFormation GmbH

Handwerk:

1. Preis: Wickert Maschinenbau GmbH
2. Preis: Christoph Rieser
3. Preis: Mothermik GmbH

SONDERPREISE

Industrie:

KSB Aktiengesellschaft

Einzelbewerber:

Hermann Thöne

Dienstleistung:

Trans-Marketing GmbH

Kooperation:

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik (ITWM), in Kooperation mit FSM! GmbH (Facility Services Maintenance)

2003 – HAUPTPREISE

Unternehmen:

1. Preis: Spheron VR AG
2. Preis: AndroTec GmbH
2. Preis: LUMERA LASER GmbH
3. Preis: Micromotion GmbH
3. Preis: Rhodius Qualitäts-Schleifmittel GmbH & Co. KG

Handwerk:

1. Preis: Firma Dramet Draht und Metallbau GmbH
2. Preis: TE-KO-WE J. Kozlowski GmbH
3. Preis: Bäckerlädchen Cramés-Jakoby

SONDERPREISE

Industrie:

Keiper GmbH & Co.KG

Forschung:

Technische Universität Kaiserslautern, FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Prof. Dr. Werner Müller

Dienstleistung:

AXIT AG

Preisträger ab dem Jahr 1988 finden Sie im Internet unter www.innovationspreis-rlp.de

Jurymitglieder 2013:

- Bernhard Bauer MiniTec GmbH & Co. KG
- Prof. Dr. Thomas Becker Fachhochschule Mainz
- Dr. Friedhelm Fischer Handwerkskammer Koblenz
- Holger Grotelüschen Industrie- und Handelskammer für die Pfalz
- Prof. Dr. Ralf Keidel Fachhochschule Worms
- Dr. Klaus Kobek IMG Innovations-Management GmbH
- Dipl.-Ing. Jochen Kortmann KSV Koblenzer Steuerungs- und Verteilungsbau GmbH
- Joachim Kozłowski TE-KO-WE J. Kozłowski GmbH
- Prof. Dr. Marianne Krefft Fachhochschule Bingen
- Stefanie Nauel Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz
- Richard Ortseifer Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz
- Jürgen Schüller Handwerkskammer Rheinhessen
- Prof. Dr.-Ing. Siegfried Schreuder Fachhochschule Koblenz
- Dr.-Ing. Norbert Stropfen Industrie- und Handelskammer Koblenz
- Dipl.-Ing. Chem. Robert Weicht Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
- Dr. Holger Zoubek Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz

I. Zielsetzung des Preises: Das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz vergibt in Kooperation mit den Arbeitsgemeinschaften der Industrie- und Handelskammern und Handwerkskammern des Landes einen Innovationspreis an besonders innovative Akteure aus Rheinland-Pfalz als Anerkennung ihrer Leistungen und ihres Einsatzes für Innovationen in der Wirtschaft des Landes..

II. Teilnahme: Teilnahmeberechtigt sind Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Institutionen, etc., die ihren Firmensitz/Standort/Wohnsitz in Rheinland-Pfalz haben und dort innovative Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen entwickeln, fertigen, einsetzen und vermarkten. Die Teilnehmer müssen für die einzelnen Kategorien folgende Kriterien erfüllen:

Unternehmen Eigenständige Unternehmen, die nach Definition der Europäischen Union als „Kleinstunternehmen“, „kleines“ oder „mittleres“ Unternehmen (KMU) gelten und Mitgliedsunternehmen einer Industrie- und Handelskammer sind.*)

Handwerk Eigenständige Handwerksbetriebe, die nach Definition der Europäischen Union als „Kleinstunternehmen“, „kleines“ oder „mittleres“ Unternehmen (KMU) gelten und Mitgliedsunternehmen einer Handwerkskammer sind.*)

Innovative Dienstleistungen Bei dem Bewerbungsgegenstand handelt es sich um eine Dienstleistung. D. h. nicht die materielle Produktion oder der materielle Wert eines Endproduktes steht im Vordergrund, sondern die erbrachte Leistung.

Kooperation Der Bewerbungsgegenstand wurde in enger Zusammenarbeit mit einem Partner, z. B. einer Forschungseinrichtung, entwickelt. Hierzu zählen auch Entwicklungspartnerschaften mit anderen Unternehmen, sofern die Kooperation über eine klassische Kunden-Lieferanten- Beziehung hinausgeht.

Sonderpreis Industrie Unternehmen, die nicht unter das KMU-Kriterium der Europäischen Union fallen. Dabei ist nicht entscheidend, ob das Unternehmen der „Industrie“ im engeren Sinn zuzuordnen ist. **Sonderpreis der Wirtschaftsministerin 2013 „Energieeffizienz“** Bei dem Bewerbungsgegenstand handelt es sich um eine Innovation, bei der in Produkten, der Produktion und/oder der Verarbeitung von Energieeffizienz eine wichtige Rolle spielen.

*) Nach Definition der EU vom 6. Mai 2003 (Abl. L 124 vom 20. Mai 2003) zählen als KMU Unternehmen, die weniger als 250 Beschäftigte haben und die einen Jahresumsatz von max. 50 Mio. Euro erzielen oder deren Jahresbilanzsumme sich auf höchstens 43 Mio. Euro beläuft. Weiterhin müssen Unternehmen eigenständig sein und keine Anteile von 25 % oder mehr an einem Unternehmen halten bzw. an denen keine Anteile von mehr als 25 % gehalten werden. Betriebe mit Doppelzugehörigkeit IHK/HWK bitte die Kategorie mit der höheren Priorität wählen.

Eingereicht werden können Bewerbungen zu innovativen Produkten,

Verfahren und Dienstleistungen, die vom Bewerber verantwortlich in Rheinland-Pfalz entwickelt worden sind. Die Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen dürfen vor nicht mehr als vier Jahren auf dem deutschen Markt eingeführt worden sein und müssen zum Zeitpunkt der Bewerbung erhältlich sein. Ausgeschlossen sind Bewerbungen, die von Mitgliedern der Jury eingereicht wurden oder von deren Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Institutionen, etc. stammen.

III. Bewerbungsunterlagen: Die Bewerbung sollte neben dem ausgefüllten **Bewerbungsformular** zusätzlich eine ausführliche **Beschreibung des Entwicklungsvorhabens** (auf max. 4 Schreibmaschinenseiten im Format DIN A4 mit max. 16.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) enthalten. Die Beschreibung soll so gegliedert sein, dass Arbeitsweise und Funktion der Entwicklung nachvollzogen werden können.

Die Bewerbungsunterlagen können beim Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung und den Industrie- und Handelskammern sowie Handwerkskammern angefordert, im Internet unter www.innovationspreis-rlp.de herunter geladen oder direkt als Onlineformular bearbeitet werden.

Dem **Anhang** der Bewerbung sollten alle Abbildungen, Schaltskizzen, Tabellen, Fotos und sonstige erhebliche Informationen sowie ggf. Muster oder die Maße vorhandener Prototypen beigefügt werden. Skizzen oder Zeichnungen reichen in der Regel für die endgültige Beurteilung durch die Jury nicht aus.

Bewerbungen, die den Teilnahmebedingungen nicht entsprechen können bei der Bewertung durch die Jury nicht berücksichtigt werden. Im Anschluss an die Preisverleihung können die eingereichten Exponate auf Wunsch zurückgegeben werden. Die Bewerbungsunterlagen verbleiben im Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung.

IV. Haftung, Kosten, Versand: Die eingesandten Unterlagen werden sorgfältig behandelt. Eine Haftung für Abhandenkommen, unberechtigte Verwendung oder Beschädigung kann nicht übernommen werden. Um das Risiko möglichst gering zu halten, sollten die Unterlagen ausschließlich eingeschrieben sowie in ausreichend kartoniertem Briefumschlag versandt werden und keine Originale enthalten.

Die Teilnahme am „Innovationspreis Rheinland-Pfalz 2013“ ist kostenlos. Für die Teilnehmer fallen lediglich die Versandgebühren an. Für den evtl. Rückversand der Anlagen ist der Sendung eine Adresse beizufügen. Für Briefe reicht ein Aufkleber; bei Paketen ist eine ausgefüllte Paketkarte, bei Frachtsendungen ein ausgefüllter Frachtbrief beizulegen.

V. Termine: Die Bewerbung kann nur berücksichtigt werden, wenn alle Unterlagen zusammen mit dem ausgefüllten Bewerbungsbogen bis zum **12. Juli 2013** (Poststempel oder E-Mailposteingang) abgeschickt worden sind. Unterlagen, die nach diesem Termin versandt werden, bleiben unberücksichtigt.

VI. Dotierung: Der Innovationspreis Rheinland-Pfalz 2013 ist mit insgesamt 40.000 € dotiert. Neben je einem 1. Preis in der Kategorie Handwerk, Unternehmen, Innovative Dienstleistung und Kooperation sollen Sonderpreise für Industrie sowie Sonderpreis der Wirtschaftsministerin 2013 Energieeffizienz vergeben werden. Zudem können bis zu 5 Anerkennungen ausgesprochen werden.

Die Preisträger sind berechtigt, die ausgezeichneten Produkte, Verfahren bzw. Dienstleistungen mit dem Preis zu kennzeichnen, solange diese unverändert auf den Markt gebracht oder angeboten werden.

VII. Durchführung: Alle Bewerbungen, die nach einer ersten Prüfung die Ziele und Kriterien des Innovationspreises erfüllen, werden der Jury zur Beurteilung vorgelegt. In Zweifelsfällen werden externe Gutachter eingeschaltet.

Die Jury schlägt der Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung des Landes Rheinland-Pfalz und den Arbeitsgemeinschaften der Industrie- und Handelskammern und Handwerkskammern geeignete Preisträger vor. Die Entscheidung wird veröffentlicht.


Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

VIII. Jury: Die Mitglieder der Jury werden von der Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung berufen. Vertreten sind die rheinland-pfälzische Wirtschaft, die rheinland-pfälzischen Hochschulen, der Technologiebeirat des Landes Rheinland-Pfalz, die Arbeitsgemeinschaften der Industrie- und Handelskammern und Handwerkskammern und das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz. Die Mitglieder üben eine unabhängige gutachterliche Tätigkeit aus und wahren bei ihrer Arbeit strengste Vertraulichkeit. Die Sitzungen und Beratungen der Jury sind nicht öffentlich.

IX. Bewertungskriterien: Für die Auswahl der Preisträger sind u. a. folgende Kriterien maßgebend: Innovationsgrad und technischer Fortschritt, Marktpotenzial, unternehmerische Leistung, wirtschaftliche Bedeutung (Beschäftigungseffekte, Umsatzsteigerung), technisches und finanzielles Realisierungsrisiko, Umwelt- und Sozialverträglichkeit.

X. Verleihung: Die Preisverleihung findet in festlichem Rahmen vor Gästen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Publizistik statt. Die ausgezeichneten Innovationen werden in Form einer Ausstellung präsentiert.

XI. Adressat der Bewerbungen: Ihre vollständigen Wettbewerbsunterlagen senden Sie bitte termingerecht bis **12. Juli 2013** an: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Christine Kasper – Referat 8401 Kaiser-Friedrich-Str. 1, 55116 Mainz Tel.: 0631 16-5295 Mail: christine.kasper@mwek.rlp.de www.mwek.rlp.de



Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Rheinland-Pfalz herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.





Der Innovationspreis Rheinland-Pfalz wird ausgelobt vom
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung
Rheinland-Pfalz in Kooperation mit:

IHK für Rheinhessen	HWK Rheinhessen
IHK Koblenz	HWK Koblenz
IHK Pfalz	HWK Pfalz
IHK Trier	HWK Trier

Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und
Landesplanung Rheinland-Pfalz, Stiftsstraße 9, 55116 Mainz

Gestaltung: W. Maier, Atelier Wilinski, Mainz

Text: Dr. Frank Wittig

Fotos: getty; Michael Bellaire

Druck: Nikolaus BASTIAN Druck und Verlag GmbH

Mainz im November 2013

ClimatePartner^o
klimateutral

Druck | ID: 53126-1308-1004

