

# Innovationspreis 2012

## Preisträger

### + Innovationspreis Kategorie Unternehmen

#### Innovationspreis Kategorie Unternehmen



##### **Asmetec GmbH, Kirchheimbolanden**

*Entwicklung: LED-Röhre zum Betrieb auch mit elektronischen Vorschaltgeräten*

Steigende Energiepreise und gestiegenes Umweltbewusstsein haben in den letzten Jahren neuen effizienteren Technologien den Weg gebahnt. Im Bereich der Leuchtmittel stellt die LED mit ihrem extrem hohen Wirkungsgrad von 90 % (Glühbirne 5 %) und einer gegenüber herkömmlichen Technologien zum Teil vielfach höheren Lebensdauer einen bedeutenden ökologischen Fortschritt dar. Seit vier Jahren gibt es diese Technik auch für Leuchten, in denen bisher Leuchtstoffröhren zum Einsatz kamen. Doch gerade bei modernen Leuchten, die ihre Röhren mit einem elektronischen Vorschaltgerät (EVG) ansteuern, gab es ein Problem: Diese EVGs steuern Hochspannung und hohe Frequenzen, um Leuchtröhren vor dem „Durchbrennen“ zu bewahren. Strom mit diesen Kenngrößen taugt nicht zum Betrieb von LED-Röhren. Umbauarbeiten an den Fassungen waren nötig, die nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden konnten. Das verursachte Kosten und Umstände und ließ so viele Kunden vor dem Umstieg auf die ökologische Technik zurückschrecken. Die LED-Röhre Metolight TRF (TrueRetroFit) der Firma Asmetec aus Kirchheimbolanden löst das Problem. Eine intelligente Elektronik analysiert den Stromfluss des Vorschaltgerätes und steuert ihn so um, dass die korrekte Energieversorgung für die LED-Röhre sichergestellt wird. Damit ist der Umstieg von der alten auf die neue Technik so einfach wie der Wechsel einer Leuchtröhre. Weitere Vorteile neben dem geringeren Verbrauch und der längeren Standzeit: keine UV-Strahlung, kein Quecksilber-/Bleigehalt. Und ein Leuchtkraftverlust von nur etwa einem Prozent pro tausend Betriebsstunden.

### + Innovationspreis Kategorie Handwerk

#### Innovationspreis Kategorie Handwerk



## **Kübler GmbH, Ludwigshafen**

*Entwicklung: Fortschrittliche Hallenbeheizung durch Hochleistungs-Infrartheizung mit Wärmerückgewinnung*

Seit 1996 stellt die Ludwigshafener Firma Kübler energiesparende Hallenheizungen nach dem Prinzip der Infrartheiztechnik her. Diese Strahlungsheizung ist der verlustreichen Technik der Konvektionsheizung ökonomisch wie ökologisch deutlich überlegen. Kübler erhielt mit dieser Technik schon viele nationale und internationale Auszeichnungen. Etwa: „Industrieheizung des Jahres“. Mit dem neuesten Modell aus der Reihe „OPTIMA plus“ steigerte Kübler durch eine Optimierung des Verbrennungsvorganges und die Einbeziehung von Restwärmenutzung nochmals den Wirkungsgrad dieser Technologie und unterstrich damit den Anspruch des Unternehmens, in puncto Kreativität und Innovation einen Spitzenplatz in der Branche zu belegen. Dabei ist OPTIMA plus nur eine von drei Komponenten, des Heizsystems H.Y.B.R.I.D. plus. Der Hochleistungs-Infrartheizung – ein Strahlungsrohr, das von innen mit einer Flamme erhitzt wird – wird im kompletten Heizsystem erstmals ein Modul zur Restwärmenutzung nachgeschaltet. So kann auch das heiße Abgas aus dem Strahlrohr zur Erwärmung beispielsweise von Brauchwasser genutzt werden. Ein Quantensprung für die wirtschaftliche Hallenbeheizung. Die dritte Komponente des Heizsystems H.Y.B.R.I.D. plus bildet eine selbstlernende Digitalsteuerung. Sie erkennt und optimiert Heizzyklen, kann die Heizung automatisch abschalten, etwa wenn Hallentore geöffnet werden, und liefert eine spezifische Wärmeleistung in verschiedenen Heizzonen. Eine Steigerung der Effizienz um bis zu 20 Prozent liefert diese intelligente Steuerung. Insgesamt ermöglicht das Heizsystem H.Y.B.R.I.D. plus gegenüber herkömmlichen Heizsystemen eine Erhöhung des Wirkungsgrades um 50 - 70 Prozent. Das spart Geld, schont Ressourcen und die Umwelt.

### **+ Innovationspreis Kategorie Kooperation**

## **Innovationspreis Kategorie Kooperation**



**RheinAhrCampus der Hochschule Koblenz und Kennametal Stellite GmbH, Koblenz**

*Entwicklung: Spektroskopische Echtzeitkontrolle von Beschichtungsprozessen*

Die Beschichtung von metallischen Oberflächen um sie härter, hitzebeständiger,

verschleißbeständiger zu machen oder vor Korrosion zu schützen, ist heute eine Schlüsseltechnologie im High-Tech-Maschinenbau. Typischerweise werden Legierungen aus Metallen mit den Oberflächen verschmolzen. Doch diese Hochtemperaturprozesse sind gegen Störungen – zum Beispiel Restfeuchte der Materialien - sehr sensibel. Auch geringste Abweichungen im Gemisch des Beschichtungspulvers oder Inhomogenitäten der Plasmaflamme können zu Fehlern im Prozess und damit zu drastischen Qualitätseinbußen bei der Beschichtung oder bei Schweißprozessen führen. Ein neuartiges spektroskopisches Kontrollverfahren für diese Hochtemperaturprozesse wurde am RheinAhrCampus der Hochschule Koblenz in Kooperation mit der Firma Kennametal Stellite entwickelt. Dieses Kontrollverfahren liefert dem Koblenzer Verschleißschutzdienstleister und Schweißanlagenhersteller Kennametal Stellite GmbH nun einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil in seiner Branche. Spektroskopische Kontrolle nutzt den Umstand, dass bei diesen Hochtemperaturprozessen jeweils ein ganz eigenes Lichtspektrum abgestrahlt wird. Temperaturschwankungen oder sonstige Störungen verursachen Änderungen in diesem Lichtspektrum. Diese Änderungen werden messtechnisch registriert und ausgewertet. Gegebenenfalls können die Störungen dann auch durch Gegenregelung korrigiert werden. Höhere Qualität und geringerer Ausschuss bei diesen Hochtemperaturprozessen ergeben einen ökonomischen und ökologischen Vorteil.“

#### + Sonderpreis Kategorie Industrie

### Sonderpreis Kategorie Industrie



#### **Rhodium Schleifwerkzeuge GmbH & Co., Burgbrohl**

*Entwicklung: Diamantscheibensystem ermöglicht das Fräsen von Mauerschlitzen in einem Arbeitsgang*

Das Fräsen von Mauerschlitzen zum Unterputz-Verlegen von Heizungsrohren oder Elektrokabeln ist in vielen Materialien eine zeitaufwändige, schmutzige und anstrengende Arbeit. Das Fräsen in einem Arbeitsgang war bisher nur in weichen Wand-Materialien möglich. In härteren Wänden schnitten Diamantscheiben bisher lediglich die Konturen der Mauerschlitze. Der verbleibende Mittelsteg musste in einem zweiten Arbeitsgang herausgestemmt werden. Die Fräsen „LD402/LD403 ALL IN ONE“ des Schleifwerkzeugherstellers Rhodium aus Burgbrohl bieten in diesem Arbeitsgebiet einen entscheidenden Durchbruch. In den Fräsen drehen sich mehrere diamantbesetzte Frässscheiben parallel. Im geometrischen Aufbau dieser Frässscheiben liegt die entscheidende Innovation. Die Scheiben bilden keine glatte Ebene aus, wie eine herkömmliche Trennscheibe. Sie sind aus radial angeordneten Segmenten aufgebaut, die seitlich gegeneinander versetzt sind. Über diesen Versatz lassen sich die Frässscheiben berührungslos miteinander verschränken. So

überlappen sich die Schneidbahnen der parallel laufenden Diamantscheiben. Das ermöglicht das komplette Ausfräsen des Mauerschlitzes in einem einzigen Arbeitsgang. Besonders gesundheitsschonend ist diese Technik, weil der gesamte Aushub über ein Schlauchsystem abgesaugt werden kann.

#### + **Sonderpreis der Wirtschaftsministerin 2012**

### **Sonderpreis der Wirtschaftsministerin 2012**

#### **KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal**

*Magnetwerkstofffreier Synchron-Reluktanzmotor erreicht die Effizienzklasse IE4*

Der Platzhirsch auf dem Feld der rotierenden elektrischen Antriebssysteme im Industriebereich ist seit über 100 Jahren der Asynchronmotor. Seine Robustheit und seine „Selbstanlauffähigkeit“ sind seine großen Stärken. Doch sein Wirkungsgrad bleibt – vor allem bei abgesenkter Drehzahl und Belastung – hinter den heutigen Möglichkeiten zurück. Synchronmotoren können im Vergleich mit einem geringeren Stromverbrauch punkten. Sie haben aber auch Nachteile. So benötigen sie Magnete, die heute fast ausschließlich auf der Basis sogenannter seltener Erden hergestellt werden (vor allem Neodym-Eisen-Bor). Die Gewinnung dieser seltenen Erden belastet die Umwelt in den Ursprungsländern extrem. Vor allem, weil sie mit Säuren aus dem Erdreich ausgewaschen werden und zum Teil radioaktive Nebenprodukte anfallen. Der Synchron-Reluktanzmotor KSB SuPremE der KSB Aktiengesellschaft kommt ohne diese Magnete aus. So kann er den Asynchronmotor energiebilanziell überflügeln, ohne den Vorsprung mit ökologischen Problemen bei der Rohstoffgewinnung bezahlen zu müssen. Durch seine hochpräzise Regelelektronik kommt der Reluktanzmotor außerdem ohne zusätzliche Sensoren aus. Der Verzicht auf Magnete und Sensoren schlägt sich positiv im Anschaffungspreis nieder und verleiht dem innovativen Elektroantrieb eine Robustheit, wie sie bisher nur von den Asynchronmotoren bekannt war. Die Übereinstimmung aller Hauptabmessungen macht den innovativen Synchron-Reluktanzmotor auch äußerlich zum voll kompatiblen Normmotor.

#### + **Sonderpreis der Wirtschaftsministerin 2012**

### **Sonderpreis der Wirtschaftsministerin 2012**



#### **BK Giuliani GmbH, Ludwigshafen**

*GILUNAL A ersetzt giftiges Borax bei der Zubereitung von Klebstoffen*

Wenn Wellpappen- und Kartonhülsenhersteller bisher stärkehaltige Klebstoffe

verwandten, waren diesen Leimen bis zu 20 Prozent Borax als Stabilisator zugesetzt. Doch seit dem Jahr 2009 wird Borax von der European Chemical Agency als mutagen, krebsfördernd und fruchtschädigend eingestuft. Seit 2011 darf es in den gefertigten Endprodukten nur noch mit einem Gehalt von 0,1 Prozent vorkommen. Zu wenig, um Borax weiterhin als Stabilisator für diese Klebstoffe einsetzen zu können. Mit GILUNAL A konnte das weltweit agierende Unternehmen BK Giulini GmbH mit Stammsitz in Ludwigshafen ein Produkt auf dem Markt der Papier- und Kartonverarbeitung etablieren, das vollkommen ohne die gefährliche Chemikalie Borax auskommt. Mit GILUNAL A lassen sich stärke- und dextrinhaltige Klebstoffe herstellen, die dem Borax-basierten Vorgängern nicht nur toxikologisch, sondern auch technisch und ökonomisch überlegen sind. GILUNAL A ermöglicht die optimale Steuerung der Stabilität, der Fließeigenschaften und der Benetzbarkeit der zu verklebenden Oberflächen. Das gelingt mit dem neuen Stabilisator auf Aluminiumpulverbasis schon mit der Hälfte der Menge, die zuvor an Borax eingesetzt werden musste. Entsprechend den Empfehlungen des Bundesamtes für Risikokommunikation kann GILUNAL sogar in Papierprodukten eingesetzt werden, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen.

Der Sonderpreis 2012 wird für nachhaltige Werkstoffe und Materialeffizienz vergeben.

---

## **Preisträgerbroschüre 2012**

- [Innovationspreis 2012\\_Preistraegerbroschuere.pdf](#)

[Druckversion](#)