



Preisverleihung am 05.12.2007

Die Preisträger des Deutschen Materialeffizienzpreises 2007



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat 2007 zum vierten Mal den Deutschen Materialeffizienzpreis ausgelobt. Dieser richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen, welche ihren Sitz in Deutschland haben. Ausgezeichnet werden vorbildliche Praxis-Beispiele, bei denen es durch den Einsatz von Innovationen zur rentablen Steigerung der Materialeffizienz gekommen ist. Der Preis ist mit jeweils 10.000 Euro dotiert. Aus den eingereichten Bewerbungen der Teilnehmer wählte eine Jury, der Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft angehörten, die Preisträger.

Die Mitglieder der Jury

Herr K. Dosch, Aachener Stiftung Kathy Beys, Sprecher der Jury

Herr Dr. P. Jahns, Effizienz-Agentur NRW

Herr Dr. R. Jäkel, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Herr R. Schulze, VDI nachrichten

Frau Dr. C. Liedtke, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Herr J. W. Arntz, Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen

Herr Professor Dr.-Ing. D. Spath, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation

Herr Dr. H. Höfer, Bundesverband der Deutschen Industrie

Frau Dr. R. Loskill, Bundesministerium für Bildung und Forschung

Betonwerk Oschatz GmbH, Oschatz

Der Stoff, aus dem Materialeffizienz ist: Textilbewehrte Brücken

Stahlbeton ist schwer. Um Korrosionsschäden zu vermeiden, muss die Stahlbewehrung mit Beton überdeckt sein. Schlanke Konstruktionen können so nicht realisiert werden. Dies ist anders bei Konstruktionen mit alkaliresistenter Glasfaserbewehrung statt der üblichen Stahlbewehrung. Das weltweit erste Bauwerk mit Endlosglasfäden, die in ihrer Verlegerichtung der Beanspruchung angepasst werden können, wurde im Park der Landesgartenschau in Sachsen errichtet. Dabei wiegt diese Brücke nur 1/5 einer vergleichbaren Stahlbetonkonstruktion. Das spart Sand, Kies und Zement, der energieintensiv hergestellt werden muss.



Materialeffizient, aber stabil. Die Brücke aus textilbewehrten Betonsegmenten wird am Aufstellungsort montiert. Forschung lohnt sich. Die neuartige Konstruktion wurde zusammen mit der TU Dresden entwickelt.

MITEX Gummifabrik Hans-Knott GmbH, Erkrath

Jetzt geht's rund: Walzenbeschichtung mit innovativen Auflaufverfahren.

Beschichtete Walzen kommen auf Maschinen für die Industriebereiche Druck, Stahl, Kunststoff, Papier und Textilindustrie zum Einsatz. Dabei wurden für die Beschichtung bisher überwiegend manuelle oder halbautomatische Verfahren eingesetzt. Das neuartige Verfahren von MITEX arbeitet vollautomatisch, kommt mit deutlich weniger Haft- und Lösemitteln aus und produziert weniger Abfall. In Zahlen: Pro Jahr werden 2,9 Millionen m² Trägerschutzfolie, 1400 kg Haft- und Lösemittel, 7600 kg Schneidabfälle des Kantenbeschleiffs, 8500 kg Schleifabfall und 12600 kg Elastomere eingespart bzw. vermieden.

Bei MITEX werden Walzen- und Rollenbeschichtungen aus über 400 verschiedenen Gummi-, Polyurethan- und Silikonmaterialien gefertigt. Das mittelständische Unternehmen hat das neuartige Verfahren selbst entwickelt und zum Patent angemeldet.



Für das Unternehmen belaufen sich die Gesamteinsparungen durch den Einsatz des neuartigen Auflaufverfahrens auf über 50000 Euro pro Jahr.

Deutsche Mechatronics GmbH, Mechernich

Ganz schön verschachtelt : materialeffiziente Blechbearbeitung

Als Schachteln wird das platzsparende Anordnen von Teilen beim Lagern, Verstauen, Verpacken oder zum Ausschneiden bezeichnet, schreibt das Lexikon. Wenn man wie die Deutsche Mechatronics GmbH bis zu 40 Tonnen Blech pro Tag im Kundenauftrag für die unterschiedlichsten Einzelteile verarbeitet, sollte man sich schon Gedanken um den Materialverlust durch Verschnitt machen. Bei oft kleinen Bestellmengen der Kunden und einer hohen Produktvielfalt mit sehr stark schwankender Nachfrage ist das aber keine leichte Aufgabe. Zur Verminderung des Verschnitts müssen unterschiedliche Teile aus möglichst großen Blechtafeln gestanzt oder durch Laserstrahl mit variablen Konturen geschnitten werden. Die Lösung für das Problem liegt in der Verschachtelung vieler unterschiedlicher Teile in der jeweiligen Bedarfsmenge auf einer Blechtafel mit festen Zuschnitten. Besonders wichtig war hier die Kopplung des Programmiersystems der computergesteuerten Blechbearbeitungsmaschinen mit dem Produktions-, Planungs- und Steuerungsprogramm (PPS) des Unternehmens. Die Kombination von auftragsbezogener Schachtelung mit Integration in das PPS-System war selbst für den Anbieter der Software Neuland war. Die Innovation ist die Umsetzung und Nutzung dieses Verfahren mit fast 100 unterschiedlichen Fertigungsaufträgen pro Tag. Dadurch wurde im Unternehmen 12 % weniger Material als mit der herkömmlichen Arbeitsweise benötigt. Hinzu kommen Vorteile durch weniger manuelle Zuschnitte und weniger Materialtransporte.



Stanzgitter bei der dynamischen Schachtelung, weniger Verschnitt geht kaum.

MKG Metall- und Kunststoffverarbeitungs- gesellschaft mbH, Lotte

Aufbauten für Nutzfahrzeuge: kleben statt nieten

Bisher wurde bei der Herstellung von LKW-Aufbauten (sog. "Koffer") ein aufwändiges Nietverfahren verwendet. Hierbei mussten in einem Abstand von ca. 10-20 cm jeweils Löcher in Aluminium- oder Stahlprofile gebohrt werden. Bei einem LKW-Aufbau mit einer Länge von 13,5 Metern bedeutete dies, dass rund 3500 Nietlöcher manuell gebohrt und einzeln genietet werden mussten. Um diese wenig effiziente Verfahrensweise abzulösen, wurde das Profilwerk für die Aufbauten konstruktiv optimiert und klebetauglich gestaltet. Weiterhin wurde ein Mehrkomponenten-Klebeverfahren gefunden, mit dem sich auch großflächige Platten verarbeiten ließen. Die Vorteile werden anhand der Kennziffer Fertigerzeugnisse/qm Fertigungsfläche zum Ausdruck sichtbar. Der Flächenkoeffizient wurde von 0,27 Koffer/m² auf 0,71 Koffer/m² um den Faktor 2,6-fache gesteigert. Das machte Neubauten für Produktionshallen überflüssig und spart Unterhaltskosten. Durch das innovative 2-k Klebeverfahren kann nun auf 2 Millionen Nieten/Jahr verzichtet werden. Insgesamt verringerten sich die Herstellkosten im Vergleich zum alten Nietverfahren um 8-10%.

Diese Maßnahmen zur Steigerung der Materialeffizienz wurden in Folge einer durch die Deutsche Materialeffizienzagentur (demea) geförderten Fachberatung umgesetzt.



Genietet (links), geklebt (rechts). Mit der neuen Klebelösung werden auch die Kosten für zusätzliche Dichtmasse eingespart.

RRK Wellpappenfabrik GmbH & Co. KG, Bottrop

Sparsame Wellpappensteige für leichte Kost.

Eine Materialeinsparung von bis zu 25 % erreicht die RRK Wellpappenfabrik bei der Neuentwicklung einer Bechersteige aus Wellpappe. Die neue Version nimmt 6 oder 12 Becher auf und ist trotz des geringen Materialeinsatzes so formstabil und fest, dass ihre Handhabung und ihre Standfestigkeit uneingeschränkt den Gebrauchsanforderungen gewachsen sind. Die Lochausstanzungen des Zuschnitts führen zu dem verminderten Materialbedarf der Steige. Dennoch können die einzelnen Produktverpackungen, z. B. für Joghurts, Desserts oder andere Molkereiprodukte leicht von den Konsumenten entnommen werden. Keine Abstriche macht die Konstruktion an den Flächen, die für Bedruckung und Markenbotschaften verwendet werden. Neben der signifikanten Materialersparnis kommt es auch zu einer deutlichen Ersparnis von Lagerraum und Frachtkosten. Je nach Auftragsgröße passen auf eine Palette jetzt statt 2200 flachliegende Zuschnitte jetzt 6150, dies entspricht einer Steigerung um den Faktor 2,7 oder anders ausgedrückt bei einer Auflage von 55.000 Stück werden nur 9 statt 25 Palettenplätze benötigt. Dieser Vorteil setzt sich auch bei den Frachtkosten fort. Bei einer angenommenen Jahresmenge von 2,5 Millionen Stück müssen nur 13 LKW statt 35 LKW eingesetzt werden, dies entspricht 60 % weniger Frachtaufkommen und entsprechend weniger Umweltbelastung.



Vorher - nachher. Die materialeffiziente Lösung bringt auch logistische Vorteile.

Weitere Informationen zum Thema Materialeffizienz finden Sie auf der Internetseite

www.materialeffizienz.de



Impressum

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

Dr. Franz-Georg Simon (verantwortl.)

E-Mail: simon@materialeffizienz.de

Fax: 030 / 8104 1437