



## **Gewinner des Stahl-Innovationspreises 2018**

### **Kategorie „Produkte aus Stahl“**

#### **1. Preis**

##### ***Hocheffiziente und ölfreie Mikro-Dampfturbine aus Edelstahl zur Eigenstromerzeugung***

turbonik GmbH, Dortmund; Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen

##### *Jurybegründung*

In der Industrie wird für vielfältige Anwendungen Dampf benötigt, wobei zwischen Dampferzeugern und Dampfverbrauchern häufig mechanische Drosselventile zur Druckreduzierung zum Einsatz kommen.

Zudem ist der Bedarf an elektrischer Energie in solchen Industrieunternehmen hoch. Um Energie im Dampf effizienter zu nutzen, hat das Unternehmen TURBONIK eine Mikro-Dampfturbine entwickelt.

Diese ermöglicht eine wirtschaftliche und ökologisch nachhaltige Eigenstromerzeugung im kleinen Leistungsbereich (bis 300 Kilowatt). Durch den Einsatz hochlegierter Stähle können besonders hohe Drehzahlen realisiert und Wasser als Schmiermittel verwendet werden.

#### **2. Preis**

##### ***MAX CUT Mähbalken***

CLAAS Saulgau GmbH, Bad Saulgau

#### **3. Preis**

##### ***Ballast Wheel System***

John Deere GmbH & Co. KG, Mannheim

### **Kategorie “Stahl im Bauwesen”**

#### **1. Preis**

##### ***Fertigungsverfahren für Überdachung U4-Haltestelle Elbbrücken in Hamburg***

SEH Engineering GmbH, Hannover

##### *Jurybegründung*

Weite Stahlbögen und viel Glas lassen die Bahnsteigüberdachung in Gestalt eines Rautennetzes trotz enormer Ausmaße leicht und transparent erscheinen. Die segmentierten Binder variieren in ihrer Höhe entsprechend dem Momentenverlauf – das minimiert den Materialeinsatz.

Die besondere Herausforderung zeigte sich bei ihrer Fertigung, da sie den Verkehrsweg diagonal und verdrillt gekrümmt überspannen. Die Ingenieure von SEH Engineering nutzten dazu selbst entwickelte Biege- und Montagevorrichtungen, mit denen sich der Profilverlauf der geschweißten Bogenbinder durch Kaltumformung maßgenau realisieren ließ. Entstanden ist ein





markantes Infrastrukturbauwerk von hoher Funktionalität und außergewöhnlicher gestalterischer Eleganz.

## 2. Preis

### ***Fuß- und Radwegbrücke „Isarsteg Nord“***

&structures, München

Bergmeister Ingenieure GmbH, München

J2M Architekten, München

## 3. Preis

### ***Empfangsgebäude „Mitoseum“ in Kleinwelka***

rimpf Architektur, Hamburg

## Kategorie „Stahl in Forschung und Entwicklung“

### 1. Preis

#### ***Crash-Konzept der NGT-Mittelwage***

Institut für Fahrzeugkonzepte (FK), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart

#### *Jurybegründung*

Zusammenstöße im Zugverkehr können aufgrund der hohen bewegten Massen gravierende Folgen haben. Die im Institut für Fahrzeugkonzepte entwickelte Crash-Struktur für Hochgeschwindigkeits-Personenzüge leistet einen wesentlichen Beitrag, um Fahrgäste wie Zugpersonal bei Kollisionen künftig besser zu schützen. Die zur Energieaufnahme eingesetzten rohrförmigen Crashabsorber zeichnen sich neben ihrer neuartigen beanspruchungsgerechten Form insbesondere durch die konsequente Nutzung der hervorragenden Festigkeits- und Dehnungseigenschaften des verwendeten hochmanganhaltigen Stahls im Crashfall aus.

### 2. Preis

#### ***Extremes Hochgeschwindigkeits-Laserauftragschweißen (EHLA)***

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen

Lehrstuhl für Digitale Additive Produktion (DAP), RWTH Aachen

### 3. Preis

#### ***Konzept der nahordnungsinduzierten Festigkeitssteigerung***

Institut für Eisenhüttenkunde (IEHK), RWTH Aachen

## Kategorie „Stahl-Design“

### 1. Preis

#### ***SEDA Gewebe aus Edelstahl***

proMesh GmbH, Mühlacker



### *Jurybegründung*

Das SEDA Gewebe von proMesh definiert die Assoziation von Stahl grundlegend neu. Kein Blech, kein Profil, sondern ein zartes Gewebe wird aus Stahl hergestellt. Hauchdünne Edelstahlfäden werden zu einem seidigen Stoff gewebt. SEDA ist fein, filigran, transparent, farblich changierend und formbar. Die Haptik erinnert an Stoff. Seine Eigenschaften sind die von Edelstahl: widerstandsfähig, korrosionsbeständig und nicht brennbar. Ein Glanzstück mit großem Potenzial. Ob als Vorhang in öffentlichen Räumen oder als formstabile, dreidimensionale Elemente – viele Anwendungen dieses Stahlgewebes sind denkbar

### **2. Preis**

#### ***Druckmaschine Roland 700 Evolution***

Paul Kruse Product Design, Hildesheim  
manroland sheetfed GmbH, Offenbach am Main

### **3. Preis**

#### ***BEER BOX***

höfats GmbH, Unterthingau

### **Sonderpreis „Klimaschutz und Ressourceneffizienz“**

#### ***ORC-Turbinen-Generatoreinheit für Lkw***

Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik (TFD),  
Leibniz Universität Hannover

### *Jurybegründung*

Lkw-Dieselmotoren nutzen bereits einen Teil der im Abgas enthaltenen thermischen Energie in Turboladern und Abgasnachbehandlungssystemen. Dennoch entweicht bislang ein bedeutender Anteil ungenutzt als Abwärme. Deren Nutzung durch einen nachgeschalteten ORC-Dampfprozess gilt als vielversprechender Ansatz, um die Effizienz der Antriebe weiter zu steigern und Kraftstoffverbrauch sowie Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Das Institut für Turbomaschinen und Fluidodynamik hat hierfür eine kompakte Turbinen-Generatoreinheit entwickelt, die eine Kraftstoffeinsparung von drei Prozent ermöglicht. Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer der Baugruppe werden durch den beanspruchungsgerechten Einsatz verschiedener hochlegierter Stähle sichergestellt.