



Autoklave aus Stahl, bereit zum Transport.  
 © Stahl-Zentrum

Stahl-Innovationspreis

08.01.2018



Die jährliche Rohstahlerzeugung in Deutschland erreichte 2016 etwa 42 Millionen Tonnen. Im August 2017 stieg sie gegenüber dem Vorjahresmonat um gut 3 Prozent auf 3,6 Millionen Tonnen und legte damit zum ersten Mal seit drei Monaten wieder zu.  
 © Wirtschaftsvereinigung Stahl



Rippenstreckmetall als tragendes Bauteil im Treppenbau  
 © Stahl-Zentrum

## Innovative Anwendungen für Stahl gesucht

Jährlich werden in Deutschland über 42 Millionen Tonnen Rohstahl produziert. Stahl wird fast überall gebraucht und zu einer Vielzahl unterschiedlicher Produkte weiterverarbeitet. Um neue Ideen und Einsatzfelder zu würdigen und bekannt zu machen, richtet die deutsche Stahlindustrie alle drei Jahre einen Wettbewerb für Stahlanwender aus. Eine Fachjury zeichnet herausragende Innovationen mit dem Stahl-Innovationspreis aus.

Ingenieure, Forscher, Erfinder, Architekten, Designer und Handwerker können ihre Entwicklungen und Ideen zur Nutzung des Werkstoffs Stahl einreichen und sich noch bis zum 26. Januar 2018 für den Stahl-Innovationspreis 2018 bewerben. Um der großen Material- und Anwendungsvielfalt von Stahl gerecht zu werden, findet der Wettbewerb in vier Kategorien statt:

- Produkte aus Stahl
- Stahl im Bauwesen
- Stahl-Design
- Stahl in Forschung und Entwicklung

Eine Fachjury kürt die Sieger und vergibt jeweils drei Preise pro Kategorie. Zusätzlich zeichnet der Sonderpreis „Klimaschutz und Ressourceneffizienz“ eine Innovation aus, die durch Verwendung von Stahl dazu beiträgt, Energie und Material einzusparen.

### Was zeichnet die Innovationen aus

Gesucht werden serienreife Produkte, die ganz oder überwiegend aus Stahl bestehen und verbesserte oder neue Anwendungen für den vielseitigen Werkstoff eröffnen, von dem es hunderte Varianten mit unterschiedlichen Eigenschaften gibt. Im Bauwesen geht es um Bauteile, Elemente und Systeme sowie Bauwerke, bei denen Stahl eingesetzt wird. Die Projekte sollen neue Akzente hinsichtlich Konstruktion, Architektur, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit setzen. Außerdem sucht die Jury Projekte, die bedeutende Fortschritte bei Forschung und

Entwicklung sowie Verarbeitungsverfahren im Stahlbereich erreicht haben.

Informationen zum Stahl-Innovationspreis 2018 fasst ein Flyer zusammen; insgesamt sind 60.000 Euro an Preisgeldern zu gewinnen. Beim vorangegangenen Wettbewerb 2015 wurde beispielsweise eine neue Kolbengeneration aus Stahl ausgezeichnet, die eine hohe Ressourceneffizienz und weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen ermöglicht.

### **Forschung für energieeffizienten, innovativen Einsatz von Stahl**

Solche wegweisende Projekte werden zum Teil auch dadurch erst möglich, dass das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Forschung und Entwicklung zur Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz und von Innovationen in der Industrie über das Energieforschungsprogramm unterstützt. Beispiele sind:

#### **Das inzwischen abgeschlossene Verbundvorhaben PEGASUS II - Progressiver Energieeffizienz-Gewinn in Antriebssystemen durch Schichtwerkstoffe und Schmierstoffe**

Hier geht es darum, die Reibungsverluste in Antrieben zu minimieren. Dafür veredelten Forscher die Oberfläche von tribologisch stark beanspruchten Automobil- und Hydraulikkomponenten mit superharten Schichten aus sogenanntem tetraedrischem amorphem Kohlenstoff (ta-C). Durch diese Beschichtung von Maschinenbauteilen laufen Motoren, Getriebe und Lager leichter und ausdauernder. In Kombination mit speziellen Schmiermitteln werden ungeahnt niedrige Reibungswerte erreicht. Das extrem harte Material mindert dadurch Energieverluste und Verschleiß.

#### **Das Projekt THESTA II**

Hier geht es darum, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem bessere Stahlkolben für Dieselmotoren hergestellt werden können. Diese enthalten einen Hohlraum, der für ein besseres Thermomanagement mit einer Mischung aus Natrium und Kalium (NaK) gefüllt wird. Die Herausforderung besteht insbesondere darin, diesen Hohlraum sicher zu befüllen und zu verschließen.

#### **Verbundprojekt CHEOPS<sub>3</sub> : Trocken- und minimalgeschmierte tribologische Systeme**

Entwicklung von Funktionsschichten auf Stahl und Keramik für Einsatz bei Wasserschmierung, Mangelschmierung und Trockenlauf, mit niedrigen Reibkoeffizienten, hoher Verschleißbeständigkeit sowie universeller Korrosionsbeständigkeit, speziell für Pumpen.

#### **Verbundvorhaben GAMMA-1: Effiziente Gasmotoren für maritime Anwendungen**

Ein Teilprojekt hat das Ziel, einen Verdichter mit Leitbeschaukelung hinsichtlich der Kennfeldbreite bei Erhaltung bzw. Verbesserung des Wirkungsgrades zu optimieren. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen dazu dienen, verlusttreibende Designkriterien zu identifizieren und neuartige Designrichtlinien zu formulieren.

#### **Verbundvorhaben EeSeL: Erhöhung der Energieeffizienz der Stahlerzeugung in Lichtbogenöfen**

Bei der Stahlerzeugung in Elektrolichtbogenöfen wird Stahlschrott mittels elektrischen Stroms geschmolzen. Ziel des Vorhabens ist eine deutliche Einsparung von elektrischer Energie und eine Verkürzung der Prozessdauer bei der Stahlerzeugung im Elektrolichtbogenofen durch eine verbesserte Prozessführung und -regelung.

(gh)