



## Grundlagen der Gestaltung geschweißter Stahlkonstruktionen

Mehr denn je stehen Schweißkonstruktoren heute vor der Herausforderung, unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte, Konstruktionen mit größtmöglicher Sicherheit zu gestalten. Diese schwierige Aufgabe erfordert ein fundiertes statisches Verständnis und verlangt außerdem den optimalen Einsatz des Werkstoffes Stahl, wobei bei der Gestaltung und der späteren Konstruktion alle Festigkeits- und Stabilitätsprobleme beachtet werden müssen. In diesem Fachbuch finden Schweißkonstruktoren für solche Aufgaben eine hilfreiche Unterstützung.

Das Grundlagenwerk vermittelt auch in seiner 11. überarbeiteten und erweiterten Ausgabe die Grundlagen der Statik und Festigkeitslehre, beschreibt die Bruchgefahren, behandelt wichtige Aspekte der Schweißnaht und deren Auswirkung auf das Bauwerk und stellt die Berechnung von Spannungen mit Hilfe des Regelwerks dar. Zahlreiche Beispiele zu Fachwerkträgern, Stützen sowie Vollwandträgern und Rahmen werden ebenfalls erläutert. Anwendungsbeispiele aus dem Behälter-, Apparate- und Maschinenbau ergänzen die Neuauflage.

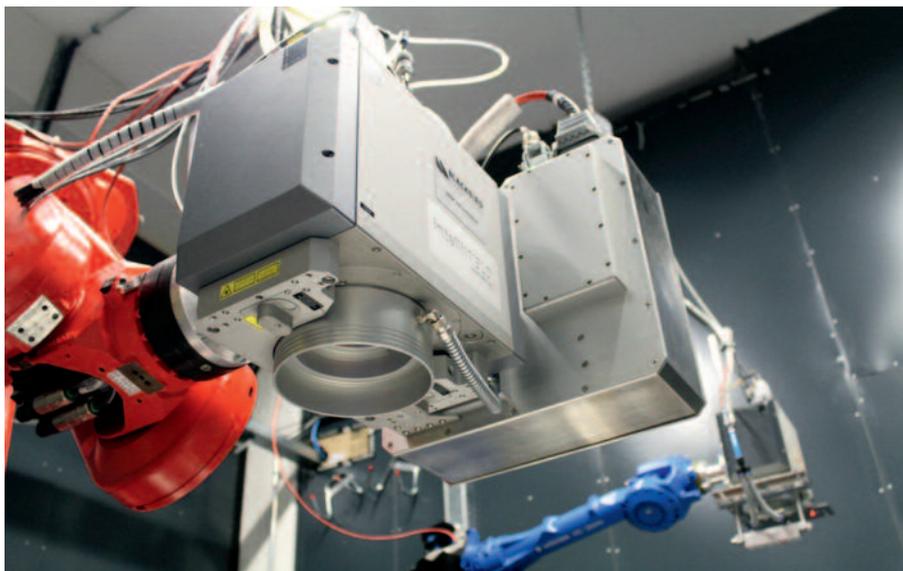
Dieses Fachbuch ist nicht nur für die Ausbildung von schweißtechnischen Fachkräften gedacht, sondern wendet sich durch seine Verknüpfung von mechanischen und statischen Grundlagen mit schweißtechnischen Fragen auch an Studierende des Stahlbaus und der Schweißtechnik.

### Aus dem Inhalt:

- 1 Grundlagen der Statik
  - 2 Grundlagen der Festigkeitslehre
  - 3 Die Bruchgefahren
  - 4 Die Schweißnaht
  - 5 Fachwerkträger und Stützen
  - 6 Vollwandträger und Rahmen
  - 7 Behälter-, Apparate- und Maschinenbau
- Inklusive einer Zusammenstellung von Normen und technischen Regelwerken.

Hofmann, H.-G., Mortell, J.-W., Veit, H.J.  
11. Auflage 2017, Best.-Nr. 102001  
ISBN: 978-3-96144-001-6  
**Preis: 54,00 Euro**  
Auch als E-Book erhältlich.





In dem Projekt kommt eine Scan-Lösung bestehend aus einem „intelliWELD PR“-Scankopf des Schwesterunternehmens Scanlab, einer „ScanControlUnit“ und ein OCT-Scanner zum Einsatz. (Bild: Blackbird Robotersysteme).

Laserstrahlschweißen zur Flexibilisierung von Prozessketten im Karosseriebau (RoK-toLas)“. In dem Projekt widmen sich die Projektpartner BMW AG, Blackbird Robotersysteme GmbH, Precitec GmbH & Co. KG, Emil Bucher GmbH & Co. KG, applicationtechnology GmbH & Co. KG und das iwb der TU München dem Erzielen eines Innovations-sprungs in der Herstellung von Rohkarossen durch eine Technologiesubstitution im Bereich Fügetechnik. Das Forschungsprojekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 13N14551 gefördert und durch das VDI Technologiezentrum unterstützt.

### Schweißnahtanalyse für mehr Effizienz in der Produktion

In dem Projekt kommt seitens Blackbird eine Scan-Lösung bestehend aus einem „intelliWELD PR“-Scankopf des Schwesterunternehmens Scanlab, einer „ScanControlUnit“ und einem OCT-Scanner zum Einsatz. Bei der integrierten OCT-Technologie handelt es sich um eine Einzelpunkt-Hochgeschwindigkeits-Abstandsmessung, basierend auf Interferometrie. Die Bildgebung erfolgt durch ein sehr schnelles Überstreichen des Bauteils mit dem dedizierten OCT-Scanner, der koaxial in den Schweißscanner eingekoppelt ist.

Die Schweißlösung verfügt somit über ein integriertes Kanten-Tracking und eine Naht-Topologie-Messung. Im Gegensatz zu anderen Messverfahren können bei der OCT-basierten Distanzmessung völlig flexibel vor, innerhalb und nach der eigentlichen Laserbearbeitungszone detaillierte Daten erfasst und ausgewertet werden. Dazu gehören die individuelle Analyse der zu verschweißenden Bauteile, die Nahtverfolgung

von Kehlnähten und die genaue Erfassung und Parametrierung von eventuellen Schweißfehlern oder -ungenauigkeiten während des laufenden Schweißvorgangs. Aus diesen Daten lassen sich Rückschlüsse auf die Nahtqualität ziehen und Fehler – wie zu geringe Nahtbreite, Einbrände, offene Poren

oder falsche Position – erkennen und erfassen. Diese Daten können taktzeitneutral für Qualitätssicherungsmaßnahmen herangezogen werden und so nachgelagerte Qualitätssicherungsschritte einsparen.

„In Zukunft ist eine Vielzahl von weiteren Anwendungsmöglichkeiten – auch über die Automobilindustrie hinaus – denkbar“, erläutert Dr. Ulrich Munzert, Technischer Geschäftsführer der Blackbird Robotersysteme GmbH, das OCT-Verfahren. „Das Forschungsprojekt gibt uns jetzt die Möglichkeit, im Rahmen der hohen Anforderungen im Automotive-Umfeld Praxiserfahrungen zur Vereinfachung von Fertigungsansätzen und -prozessen zu sammeln und Alternativen gegeneinander abzuwägen.“ (Nach Pressemitt. Blackbird Robotics)

Anzeige



SCHWEISST,  
OHNE INS  
SCHWITZEN  
ZU KOMMEN.

