

Die neueste Weiterentwicklung des Schweißmanagementsystems „ewm Xnet“ unterstützt bei der Organisation von Fertigung, Planung sowie dem Qualitätsmanagement und der Schweißaufsicht in einem schlüssigen Gesamtsystem.

selbsterklärende Steuerungen, um die Mensch-Maschine-Schnittstelle effizient zu gestalten. Durch den Einsatz der neuen „PM“-Schweißbrenner wird diese beispielsweise direkt in die Hand des Schweißers und damit noch näher an die Schweißnaht gebracht. Wichtige Parameter, wie die Gas- oder Drahtversorgung, haben Anwender während des Schweißens immer im Blick.

Mit der Digitalisierung aller Schweißgeräte durch Mikroprozessoren, Schnittstellen und Netzwerkverbindungen schafft EWM alle Voraussetzungen für die Erfas-

sung von Prozessdaten im Rahmen von „Big Data“. Über genormte Industriesschnittstellen wie OPC-UA können diese Informationen in die übergeordneten Systeme der Anwender gespielt werden. Dies ermöglicht Maschineneffizienzanalysen und vorbeugende Instandhaltung.

### Förderung von zukunftsweisenden Projekten

EWM arbeitet bereits heute an Lösungen für die Anforderungen von morgen. So kooperiert das Unternehmen unter anderem mit Seabery und Weldplus bei der



In der automatischen Dokumentation und Auswertung aller Schweißprozessparameter mit „ewm Xnet“ wird „Big Data“ zur Realität.

Qualifizierung von Schweißern mit dem virtuellen Schweißtrainer „Soldamatic“. Darüber hinaus wird mit dem mit 30.000 Euro dotierten „EWM-Award“ die Umsetzung von zukunftsweisenden Forschungsprojekten prämiert. Aktuell fördert das Unternehmen beispielsweise die Entwicklung eines Echtzeit-Augmented-Reality-Assistenzsystems für das reale Schweißen. (Nach Pressemitl. EWM)

## Potenziale des Remote-Laserstrahlschweißens in der Automobilfertigung erschließen

Die Blackbird Robotersysteme GmbH aus Garching, Anbieter von „intelligenten“ Systemlösungen zum Laserstrahlschweißen, geht im Rahmen eines Forschungsprojektes dem Potenzial von optischer Kohärenztomografie (optical coherence tomography, OCT) für das Remote-Laserstrahlschweißen in der Automobilfertigung weiter auf den Grund. Gemeinsam mit mehreren Industriepartnern, darunter auch BMW und OCT-Sensorhersteller Precitec, wird am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) der TU München der Nutzen der innovativen Technologie für die Flexibilisierung im Karosseriebau, insbesondere für die Elektromobilität, untersucht. Das Vorhaben wird im Rahmen des Förderpro-

gramms „Photonik Forschung Deutschland“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

### Förderung der Elektromobilität

Klares Ziel der Bundesregierung ist die Förderung der Elektromobilität. Die Suche nach Ursachen, warum die Zulassungszahlen für E-Fahrzeuge bisher deutlich hinter den Erwartungen zurückbleiben, hat gezeigt, dass ein Grund für die hohen Anschaffungskosten starre Fertigungsstrukturen sind, die keine kosteneffiziente Herstellung von geringeren Stückzahlen zulassen.

Zukunftssichere Produktionssysteme und Fügeverfahren müssen flexibel, adaptiv und vernetzt arbeiten. Damit sie auch mög-

lichst effizient und autonom agieren können, besteht ein hoher Informationsbedarf der Maschinen über ihr Umfeld und die zu bearbeitenden Objekte. Gerade hier bieten die berührungslosen Verfahren wie OCT in Verbindung mit photonischer Sensorik große Potenziale zur Lage- und Zustandserkennung, Bewertung von Bearbeitungsergebnissen und der Weitergabe und Dokumentation dieser Informationen im Fertigungsprozess.

Diese Vorteile für die Industrie weiter zu erschließen, ist Ziel der Förderinitiative „Photonik für die flexible, vernetzte Produktion“ und insbesondere des Forschungsprojektes „Robotergeführte, scannerbasierte optische Kohärenztomografie für das Remote-

## 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.

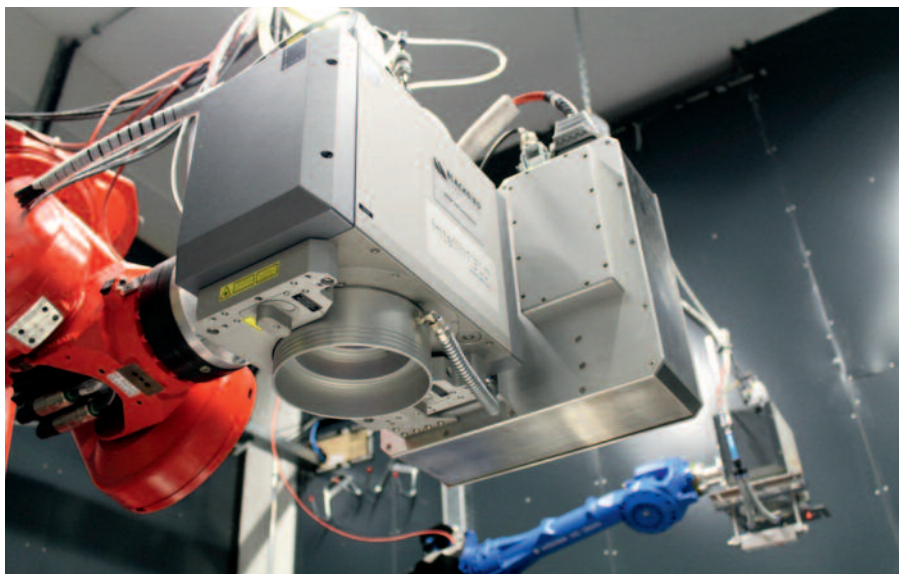
Dieses Fachbuch ist nicht nur für die Ausbildung von schweißtechnischen Fachkräften gedacht, sondern wendet sich durch seine Verknüpfung von mechanischen und statischen Grundlagen mit schweißtechnischen Fragen auch an Studierende des Stahlbaus und der Schweißtechnik.

### 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, eine „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, application technology 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 Pressemitteilung Blackbird Robotics)

Anzeige



SCHWEISST,  
OHNE INS  
SCHWITZEN  
ZU KOMMEN.

