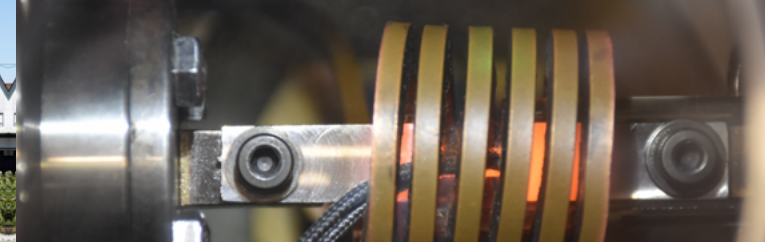




Forschungsvereinigung  
Stahlanwendung e. V.



## Hochfester Stahl im Stahl- und Anlagenbau

Neues aus der Forschung

16. und 17. Mai 2023 · Haus der Technik, Essen

## Hochfester Stahl im Stahl- und Anlagenbau Haus der Technik, Essen

Der Stahl- und Anlagenbau entwickelt sich weiter. Der Einsatz von hoch- und höchstfesten Stählen ist dafür ein wichtiger Aspekt. Hier liegt ein großes Potential für neue Formen des Leichtbaus, für Effizienzsteigerungen im Materialeinsatz sowie für neue Konstruktionsarten mit dem Werkstoff Stahl.

Die aktuelle Weiterentwicklung der Normenreihe des Eurocodes 3 DIN EN 1993 leistet mit der Integration hochfester Stähle mit Streckgrenzen bis 700 N/mm<sup>2</sup>, bzw. 960 N/mm<sup>2</sup> im Teil 1-12, einen wichtigen Beitrag zur Schaffung eines breiteren Anwendungsfeldes derartiger Werkstoffe. Es ist jetzt an der Zeit, den Prozess der Durchdringung weiterer Bemessungs- und Verarbeitungswege für die Zukunft mit Impulsen aus der Stahlanwendungsforschung zu unterstützen.

Die Veranstaltung berichtet über den FOSTA Forschungsverbund HOCHFEST, der sich in mehreren Teilprojekten dieser Aufgabenstellung widmet. Der Forschungsverbund wurde vor ca. 3 Jahren ins Leben gerufen und identifiziert genau solche technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen, die zur Verbesserung von Bemessungs- und Konstruktionsregeln, zur Weiterentwicklung von Entwurfs- und Anwendungstechniken sowie zur Erweiterung von Einsatzgebieten hoch- und höchstfester Stähle im Stahl- und Anlagenbau beitragen können.

Ergänzend werden bei der Veranstaltung solche aktuell laufende Forschungsvorhaben präsentiert, die nach dem Start von HOCHFEST initiiert wurden und anknüpfende Fragestellungen adressieren. In Summe zeichnet die Veranstaltung ein Gesamtbild über 35 aktuelle FOSTA Forschungsvorhaben zur Anwendung und Verarbeitung hochfester Stähle. Sie gibt den Teilnehmern aus Industrie und Wissenschaft die Möglichkeit zur inhaltlichen Diskussion, zur Fortbildung und zur Vernetzung in diesem wichtigen Themenbereich.



hdt  
CONGRESS CENTER

HdT Essen  
Hollestraße 1  
45127 Essen  
www.hdt.de



### Teilnahmegebühren

Teilnehmende:	Industrie	350 €
	Hochschule & Behörde	220 €
	Vortragende (aktive Sprecher:innen)	120 €

Gemischte Mehrwertsteuer: Anmeldegebühr beinhaltet Business Package mit 19% Mehrwertsteuer. Keine Mehrwertsteuer für wissenschaftliche Konferenzen gemäß § 4.22 UStG.

Die Veranstaltung ist gemäß der Fort- und Weiterbildungsordnung der Ingenieurkammer Bau NRW mit 10 Fortbildungspunkten als Seminar Nr. 64704 anerkannt. Die Teilnehmenden bekommen eine Teilnahmebescheinigung, die auch bei anderen Ingenieurkammern zur Anerkennung vorgelegt werden kann.

Anmeldung:  
<https://t1p.de/hochfest>



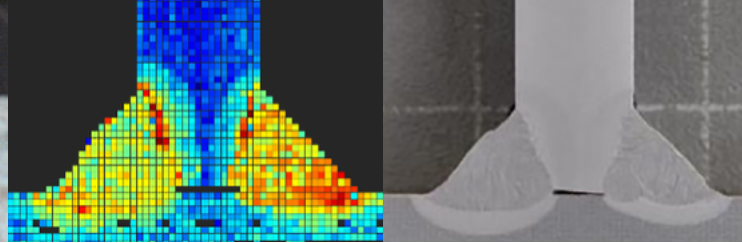
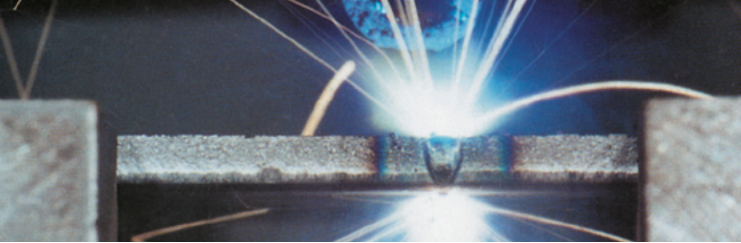
Mit freundlicher Unterstützung durch



Veranstalter: Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V.  
Sohnstraße 65 | 40237 Düsseldorf | +49 211 30 29 7600



Abbildungen Titel und Mitte: LIEBHERR-WERK EHINGEN GMBH  
2. Seite rechts: AMAZONEN WERKE H. DREYER SE & CO KG



## Programm HOCHFEST · Dienstag 16. Mai 2023 · Haus der Technik, Essen

10.30 Uhr Begrüßung

10.40 Uhr **Optimierungsstrategien für schwingbeanspruchte Schweißkonstruktionen aus höchstfesten Stählen**

**Dr.-Ing. Thomas Nitschke-Pagel**  
TU Braunschweig, Institut für Füge- und Schweißtechnik

11.00 Uhr **Effiziente Nachweiskonzepte für Mischverbindungen im Stahlbau**

**Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann**  
Universität Stuttgart, Institut für Konstruktion und Entwurf

11.20 Uhr **Bewertung und Vermeidung von schweißverarbeitungsbedingten Rissen in hochfesten Baustählen**

**Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode**  
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin  
Fachbereich 9.4 Integrität von Schweißverbindungen

11.40 Uhr **Kerbfalleinstufung von HFH-nachbehandelten höchstfesten Baustählen unter Berücksichtigung geometrischer Fertigungsimperfectionen im Stahlbau**

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer**  
Karlsruher Institut für Technologie, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine

12.00 Uhr **Ermüdungsfestigkeit von Stumpfnahstößen hochfester Offshore-Feinkornbaustähle mit und ohne Nachbehandlung für den Bau von Offshore-Windenergieanlagen**

**Prof. Dr.-Ing. Peter Schaumann**  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Stahlbau

12.20 Uhr Mittagspause

13.20 Uhr **Steuerung des Wärmeeintrages beim MSG-Dickdrahtschweißen am Beispiel von Feinkornbaustählen**

**Martin Neumann M.Sc.**  
TU Chemnitz, Institut für Füge- und Montagetechnik, Professur Schweißtechnik

13.30 Uhr **Absicherung der Prozesskette zur Anwendung höherfrequenter Hämmervorgänge bei Offshore-Windenergieanlagen**

**Daniel Löschner M.Eng.**  
HS München, Institut für Material- und Bauforschung

13.40 Uhr **Einseitiges Laserstrahl-Unterpulver Hybridschweißen hochfester Stahlgüten**

**Michael Clemens M.Sc.**  
RWTH Aachen University, Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik

13.50 Uhr **Anforderungen zur allgemeinen Verwendung hochfester Stähle bis S960 im Stahlbau**

**Prof. Dr.-Ing. Markus Feldmann**  
RWTH Aachen University, Institut für Stahlbau

14.10 Uhr **Tragverhalten axial- und ringverstärkter Tank- und Silobehälter aus hochfesten (Duplex-)Stählen und kaltzähnen Druckbehälterstählen**

**Prof. Dr.-Ing. habil. Natalie Stranghöner**  
Universität Duisburg-Essen, Institut für Metall- und Leichtbau

14.30 Uhr **Optimierte Fachbodenregale durch den Einsatz von höchstfestem Stahl**

**Prof. Dr.-Ing. Nathalie Weiß-Borkowski**  
FH Südwestfalen; Labor für Werkstofftechnik und 3D-Druckzentrum  
**apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Bettina Brune**  
TU Dortmund, Lehrstuhl Stahlbau

14.50 Uhr **Methodenentwicklung zur Auslegung geklebter Verbindungen aus hochfestem Stahl unter Berücksichtigung betriebsrelevanter Beanspruchungen im Landmaschinen- und Anlagenbau**

**Tim Göhrs M.Sc.**  
FH Münster, Labor für Fahrzeug-, Landmaschinentechnik und Betriebsfestigkeit

15.10 Uhr Kaffeepause

15.30 Uhr **Formoptimierung von aufgeschweißten Lamellen unter Ermüdungsbeanspruchung**

**Prof. Dr.-Ing. André Dürr**  
HS München, Institut für Material- und Bauforschung

15.50 Uhr **Entwicklung eines effizienten Konzepts für den Zähigkeitsnachweis im Mobilkranbau**

**Dr.-Ing. Markus Könemann**  
RWTH Aachen University, Institut für Eisenhüttenkunde, Lehr- und Forschungsgebiet für Werkstoff- und Bauteilintegrität

16.10 Uhr **Zähigkeit kaltgeformter geschweißter Bereiche in höchst- und ultrahochfesten Stählen**

**Tom Werner M.Eng.**  
TU Braunschweig, Institut für Füge- und Schweißtechnik

16.30 Uhr **Hochfeste Rohre im Kran- und Gerüstbau**

**Drilon Gubetini M.Sc.**  
TU München, Lehrstuhl für Metallbau

16.50 Uhr **Berücksichtigung des Mittelspannungseinflusses bei Hohlprofilkonstruktionen aus niedrig- und hochfesten Stählen zur verbesserten Lebensdauerabschätzung**

**Matthias Winkler M.Eng.**  
HS München, Institut für Material- und Bauforschung

17.00 Uhr **Tragfähigkeitsanalyse geschweißter Stahlbauteile mit Hilfe der Schädigungsmechanik**

**Felix Eyben M.Sc.**  
RWTH Aachen University, Institut für Stahlbau

17.10 Uhr **Optimierungsmöglichkeiten von Konstruktionsdetails des Landmaschinenbaus unter Berücksichtigung realitätsnaher Beanspruchung und automatisierter Schweißnahtnachbehandlung**

**André Siegrist M.Sc.**  
HS Osnabrück, Labor für Karosserieentwicklung und Leichtbau

17.20 Uhr **Vorgespannte Hybridverbindungen bei komplex beanspruchten, feuerverzinkten Stahlbaukonstruktionen**

**Justus Mantik M.Eng.**  
Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP, Abt. Mechanische Verbindungstechnik

17.30 Uhr Zusammenfassung

19.00 Uhr Get together im Haus der Technik



## Programm HOCHFEST · Mittwoch 17. Mai 2023 · Haus der Technik, Essen

09.00 Uhr	Begrüßung		
09.10 Uhr	<b>Stabbündelstützen mit hochfestem Bewehrungsstahl</b>	11.30 Uhr	<b>Bemessung und Ausführung von Hohlprofilanschlüssen aus höherfesten Stählen am Beispiel von N-Knoten</b>
Vortrag	<b>Prof. Dr.-Ing. M. Mensinger</b> TU München, Lehrstuhl für Metallbau	Vortrag	<b>Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann</b> TU Dresden, Institut für Stahl- und Holzbau
09.30 Uhr	<b>Blechlammellenstützen für den Hochbau aus hochfesten Stählen</b>	11.50 Uhr	<b>Effiziente Bemessung hochfester Hohlprofilknoten mit K-Form</b>
Vortrag	<b>M. Schäfers M.Sc.</b> TU München, Lehrstuhl für Metallbau	Vortrag	<b>Wigand Knecht M.Sc.</b> Universität Stuttgart, Institut für Konstruktion und Entwurf
09.50 Uhr	<b>Universelle Hochleistungsstützen aus S960 ohne Schweißen</b>	12.10 Uhr	<b>Statische Tragfähigkeit und Tragverhalten hochfester T-Knoten aus Rechteckhohlprofilen unter Berücksichtigung der Gurtvorspannung</b>
Vortrag	<b>Jonas Nonn M.Sc.</b> RWTH Aachen University, Institut für Stahlbau <b>Till Janak M.Sc.</b> RWTH Aachen University, Institut für Massivbau	Vortrag	<b>Prof. Dr.-Ing Imke Engelhardt</b> HS München, Institut für Material- und Bauforschung
10.10 Uhr	<b>Höchstfeste Baustähle im Brandfall - Werkstoffeigenschaften für vereinfachte und allgemeine Berechnungsverfahren</b>	12.30 Uhr	<b>Tragfähigkeit geschweißter Platten aus höherfesten Stählen S460 und S690</b>
Vortrag	<b>Prof. Dr. sc. techn. habil. Markus Knobloch</b> Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Stahl-, Leicht- und Verbundbau	Poster	<b>Dr.-Ing. Jörg Hildebrand</b> TU Ilmenau, Fachgebiet Fertigungstechnik
10.30 Uhr	<b>Betongefüllte Hohlprofil-Verbundstützen für Geschossbauten ohne und mit seismischer Beanspruchung</b>	12.40 Uhr	<b>Knicktragfähigkeit und Eigenspannungen geschweißter Kastenprofile aus höherfesten Stählen</b>
Vortrag	<b>Przemyslaw Schurgacz M.Sc.</b> Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Stahl-, Leicht- und Verbundbau	Poster	<b>Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann</b> TU Dresden, Institut für Stahl- und Holzbau
10.50 Uhr	Kaffeepause	12.50 Uhr	<b>Herstellung und Einsatz schergeschnittener Löcher in mechanisch gefügten Verbindungen unter Verwendung höherfester Stähle im Stahlbau bei zyklischen Beanspruchungen</b>
11.10 Uhr	<b>Erhöhung der Ermüdungsfestigkeiten von Hohlprofilanschlüssen aus hochfesten Stählen durch formoptimierte Knotenbleche</b>	Poster	<b>Dr.-Ing. Dietmar Süße</b> TU Dresden, Institut für Festkörpermechanik
Vortrag	<b>Dr.-Ing. Stefan Herion</b> KoRoH GmbH Kompetenzzentrum Rohre und Hohlprofile, Karlsruhe	13.00 Uhr	Schlußwort