

## Praxisnahe Simulation und Optimierung von Umformprozessen

### Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hirt

### Seminarinhalt

- Grundbegriffe der Mechanik und Metallkunde für die Kaltumformung / Einführung in die Finite Elemente Methode
- Modellbeispiele für Einflussgrößen bei der Kaltumformung / der Warmumformung, Grundbegriffe der Wärmeübertragung
- Ermittlung von thermischen und tribologischen Stoff- und Randwerten, Fließkurven, Rekristallisation und Kornwachstum
- Optimierung von Prozessen und Produkteigenschaften
- Simulation in der Blechumformung / Massivumformung
- Anwendungsbeispiel zur Blechumformung / Massivumformung



## Freiformschmieden

### Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hirt

### Seminarinhalt

- Grundlagen des Freiformschmiedens
- Wärmebehandlung der Stähle
- Übung: Softwarebasierte Stichplanauslegung
- Gefügesimulation beim Freiformschmieden
- Vorführung Freiformschmiedeversuch im IBF
- Der moderne Ofenbau in der Freiformschmiede
- Manipulatoren – Konstruktion und aktuelle Trends
- Aufbau und Konstruktion von Freiformschmiedepressen
- Betriebsbesichtigung Schmiede

## Walzen von Langprodukten

Stab | Draht | Profile

### Seminarleiter:

Dipl.-Ing. Frank Hoffmann



Stahlinstitut  
VDEh

### Seminarinhalt

- Umformvorgang / Walztechnologie
- Werkstoffverhalten
- Erwärmen und Entzundern / Temperaturregime beim Walzen
- Messtechnik beim Walzen
- Kühlen und Bündeln / Trennen
- Kalibrierung von Stab und Draht / Kalibrieren von Profilen
- Werkstoffgruppen und Normen
- Übungen am Institut
- Ausblick: Automatisierung, Industrie 4.0, Additive Fertigung

Termine und Preise unter: [info@stahl-akademie.de](mailto:info@stahl-akademie.de) oder Tel. 0211 6707-458



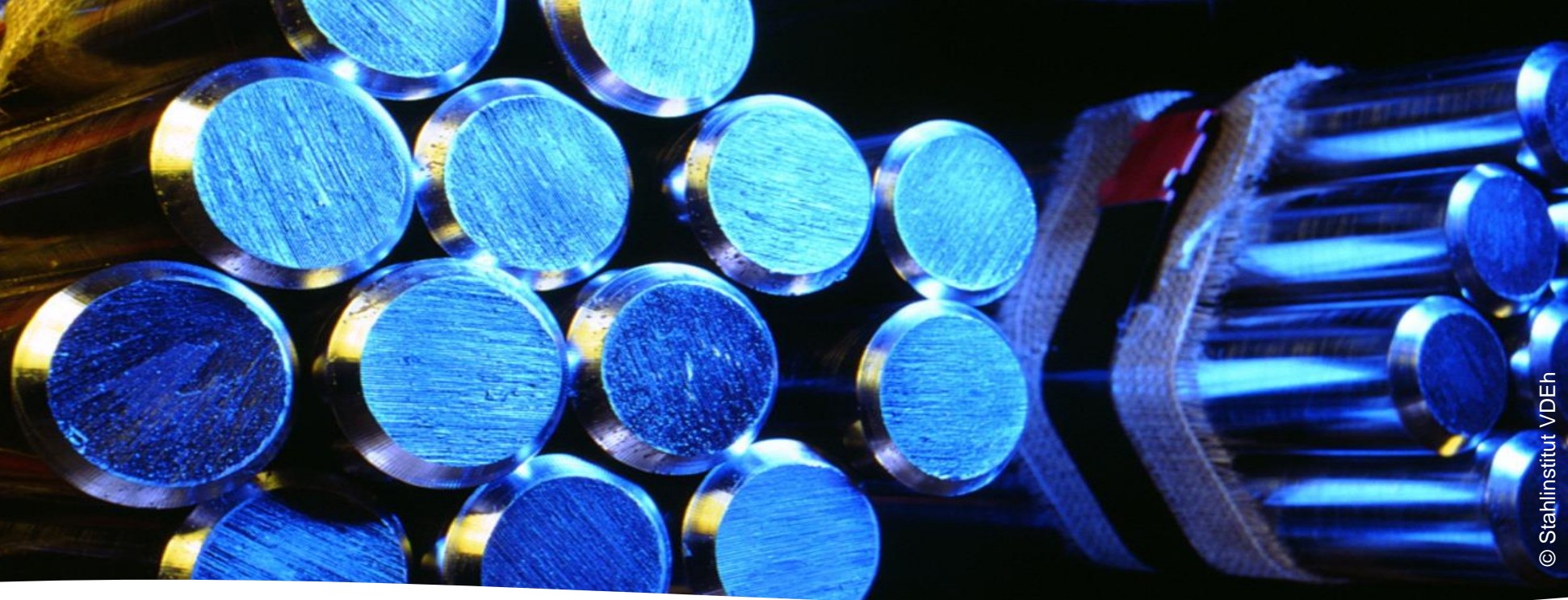
## Walzen von Flachprodukten

### Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hirt

### Seminarinhalt

- Prozessführung bei der Warmumformung
- Werkstoffverhalten bei der Warmumformung
- Plastomechanische Grundlagen des Walzens
- Anlagen und Prozessführung des Kaltwalzens
- Grundlagen und Praxis des Dressierens und Streckrichtens
- Texturentwicklung und Simulation beim Kaltwalzen
- Gefügeuntersuchung und -beschreibung
- Werkstoffprüfung
- Grundlagen und Verfahren der Wärmebehandlung
- Übungen zum Warmwalzen



## Blankstahl

### Herstellung und Verarbeitung

#### Seminarleiter:

Markus Liedlich

#### Seminarinhalt

- Eisen- und Stahlherstellung für die Blankstahlproduktion
- Werkstoffgruppen und Normung für Blankstahl
- Vorbehandlung: Entzunderung durch Strahlen und Beizen
- Ziehen, Schälen und Schleifen, Richten, Glühen
- Schmierstoffe für das Ziehen und Schälen
- Umweltschutz und Nachhaltigkeit in der Blankstahlproduktion
- Recycling und Entsorgung von Ölen und Emulsionen
- Anlagentechnik, Wärmebehandlung von Blankstahl
- Eigenspannung, Oberflächeneigenschaften, Prüfung
- Null-Fehler-Strategie in der Prozesskette