

## Grundlagen des Stahlbaus nach EC3 – Modul 1

### Zweitägiges Seminar

#### Hintergrund:

Bauingenieure und Maschinenbauingenieure kommen arbeitsbedingt oft in die Situation, Tragsysteme Stahl nach europäischer Normung EC3 bemessen und nachweisen zu müssen. Dabei können diese Ingenieure aus jahrelang angewendeten Spezialgebieten heraus, Quereinsteiger oder Berufsanfänger sein, die in den Stahlbau wechseln oder Ihr Wissen auffrischen oder erweitern möchten.

In diesem ersten Modul werden im ersten Teil besonders Wert auf die richtige Materialgüteauswahl gelegt, welche Grundlage für eine richtige und wirtschaftliche Bemessung von Stahltragwerken ist. Hierbei stehen gewalzte und geschweißte Vollwandquerschnitte im Fokus.

Im zweiten Teil soll der Tagungsteilnehmer an das Nachweiskonzept des EC 3 für Vollwandträger, welche ein- und mehrachsig auf Biegung, mit Längs- und Querkraft beansprucht sind, herangeführt werden. Hierbei werden durch die Querschnittsklassifizierung die Grenzschnittgrößen im plastischen Zustand quantifiziert und qualitativ bewertet.

Das geplante Seminar soll in diesem ersten Modul die allgemeinen Grundlagen des Stahlbaus und die Vollwandträgernachweisführung nach EC 3, besonders an verschiedenen Anwendungsbeispielen vermitteln. Hilfreich für das Seminar wären gute Kenntnisse der Teilnehmer in der „Technischen Mechanik“. Als Begleitmaterial werden Skripte und eine Aufgabensammlung zur Verfügung gestellt. Die eingeklammerten Zahlen nach den Gliederungspunkten entsprechen der Skriptnummer.

#### Zielgruppe:

Tragwerksplaner, Mitarbeiter von Ingenieurbüros und Behörden, die ihre Kenntnisse in den Grundlagen des Stahlbaus auffrischen wollen.

#### Referent

Prof. Dr.-Ing. Torsten Laufs, Hochschule Mittweida, Fakultät Ingenieurwissenschaften  
Fachgruppe Fertigungs- und Werkstofftechnik, Technikumplatz 17, 09648 Mittweida  
E-Mail: laufs@hs-mittweida.de

#### Kontakte:

Prof. Dr.-Ing. Torsten Laufs  
Mobilnummer: +49 (0)174 5227149

Vorschlag für die Gliederung eines zweitägigen Seminars über Grundlagen des Stahlbaus

Pro Tag: 9:00 – 16:30 bzw. 17.00 Uhr, das entspricht ca. 360 Minuten Vortragsdauer und 90 Minuten Pausen

Tag 1: 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr **Modul 1a**

1. Einführung in das Seminar
  - Begrüßung, Gliederung, Inhalte
2. Anwendungsgebiete des Stahlbaus im Bauwesen und auf anderen Gebieten (1)
3. Vorzüge und Probleme von Stahlbauweisen (1)
4. Stahlbau nach EC3 – Einführung (1)
5. Der Werkstoff Stahl (Herstellung, Halbzeuge, Eigenschaften, Werkstoffprüfung) (2)
  - Herstellung, Halbzeuge und Profilsortiment
  - Eigenschaften, Werkstoffprüfung, Gefügebau und Wärmebehandlung
6. Z-Güteauswahl nach DIN EN 1993-1-10 (2)
  - Beispiel 1
  - Beispiel 2
7. Spezielle Stähle und deren Schweißbarkeit (2)
8. Stahlsortenauswahl in Hinblick auf Bruchzähigkeit (2)
  - Beispiel 1
  - Beispiel 2

Tag 2: 9.00 Uhr bis 16.30 Uhr **Modul 1b**

9. Stahlbau nach DIN EN 1993 – Bemessungskonzept und Nachweisführung (3)
  - Prinzip der Nachweisführung, Einwirkungen
  - Werkstoffkennwerte, Teilsicherheiten und Widerstandsgrößen
  - Berechnungsmethode
10. Nach DIN EN 1993 – Querschnittsklassifizierung (3)
  - Einstufung und Querschnittsbeanspruchbarkeiten
  - Beispiele
11. Tragfähigkeitsnachweise nach DIN EN 1993 (3)
  - Grundlagen und allgemeine Regeln
12. Nachweis von Vollwandträgern nach DIN EN 1993 (6)
  - Querschnittsformen, Querschnittsauswahl mit Beispiel
  - Gewalzte und geschweißte Träger
  - Nachweisübersicht, elastischer Nachweis und Nutzung der plastischen Tragreserve
  - Grenzschnittgrößen im plastischen Zustand, plastische Querschnittsreserve (Beispiele)
  - Nutzung der plastischen Systemreserve
  - Plastische Querschnittsberechnung für Biegeträger (N, Q, M und Interaktionen, Beispiele)
13. Zusammenfassung und Ausblick