

Metallographie Teil 2

Ziel des Seminars

Ziel des Seminars ist die Vermittlung von Kenntnissen für die fortgeschrittene Interpretation von Gefügen an Eisenwerkstoffen sowie die fachgerechte Präparation.

Metallographische Untersuchungen erfordern sowohl Kenntnisse in der Herstellung der Schliffe (Präparation) als auch ein solides Basiswissen über die werkstofflichen Grundlagen. Gezielt vermittelt werden daher die Grundlagen der Werkstoffkunde und damit das Verständnis über den Aufbau von Eisenwerkstoffen und deren Gefüge.

Besprochen werden auch die Besonderheiten, die bei der Gefügeauswertung und der Präparation zu beachten sind. Das theoretische Wissen wird danach intensiv geübt und damit praktisch umgesetzt.

Voraussetzung ist ein Basiswissen der metallographischen Probenpräparation und Schliffherstellung. Hier wird die Teilnahme an Metallographie 1 empfohlen.

Referent Arnold Horsch

Das intensive Seminar wird mit max. 8 Teilnehmern durchgeführt.

Metallographie Teil 2

1. Tag : 09:00 - 17:00 Uhr

2. Tag : 08:30 – 16:30 Uhr

Grundlagen Werkstoffkunde

- Der Aufbau der Metalle
- Das Eisen-Kohlenstoff-Schaubild
- ZTU Schaubilder und deren Anwendung
- Die Legierungselemente
- Die verschiedenen Wärmebehandlungsverfahren

Grundlagen der Gefügebeurteilung,

- Gefügebezeichnungen
- Entstehung der Gefüge
- Beschreibung der Gefüge
- Umgang mit Phasendiagrammen

Metallographische Präparation

- Mikro - Makroschliff
- Trennen
- Kalt- und Warmeinbetten
- Schleif- und Poliermedien
- Präparationstechniken
- Kantenscharfe Präparation
 - Nitrierschichten
 - Randoxydation
 - Beschichtungen

Härteprüfung in der Metallographie

- Härteprüfung von Gefügebestandteilen
- Bestimmung der Randhärte tiefen
CHD – SHD - NHD
- Entkohlungstiefenbestimmung

Metallographie Teil 2

Ätzverfahren

- Ätzungen Standardmethoden
- Korngrenzenätzungen
- Austenitkorngrenzen
- Ätzungen auf Gefügebestandteilen
- Makroätzungen

Gefügebetrachtung und Auswertung

- Aufbau des Metallmikroskops
- Bedienen und Justieren des Metallmikroskops
- Systematik der Gefügeinterpretation
- Beschreibung der verschiedenen Gefüge
- Auswertung von Gefügen

Schadensfälle und deren Bestimmung

Für die praktische Probenpräparation stehen ausreichend Maschinen zur Verfügung. Es werden manuelle und automatische Präparationen durchgeführt.

An beiden Nachmittagen werden Proben live und real präpariert und die Gefüge ausführlich beurteilt.

Bringen Sie Ihre eigenen Proben zur Begutachtung mit. Für deren Präparation und Untersuchung steht genügend Zeit zur Verfügung.

Wenn Sie Proben mitbringen, geben Sie uns bitte vorher an worum es sich handelt, Damit ich mich entsprechend vorbereiten kann

Seminare und Workshops Wissen und Fachkompetenz

Meine Ziele:

Vermittlung von theoretischen und praktischen Wissen zur Werkstoffprüfung, Wärmebehandlungs- und Werkstofftechnik. Schwerpunkt sind praktische Übungen. Alle Prüfverfahren können an modernen wie auch älteren, gängigen Prüfmaschinen geübt und erlernt werden. Mir ist es wichtig, dass die Teilnehmer bei ihrer täglichen Arbeit im Prüflabor sicher und effektiv die verschiedenen Prüfmethode der Wärmebehandlungsüberwachung anwenden können, um eine sichere Prüfentscheidung zu treffen.

Seit dem 1.10.2016 ist Arnold Horsch, Partner der EMCO-TEST ACADEMY, zusammen bieten wir unabhängige Schulungen zu den Themen „Härteprüfung und Werkstofftechnik“ an.

ARNOLD HORSCH in Kooperation mit EMCO-TEST ACADEMY

Blick ins Technikum



Moderne Metallmikroskope



Schleif - Poliergeräte manuell



EMCO-TEST DuraVision



EMCO-TEST DuraScan

Kosten des 2 tägigen Seminars 1175.- € zzgl. MwSt.

Im Preis enthalten sind:

- Seminarunterlagen
- Material für die Übungen
- Mittagessen, Pausenverpflegung - Getränke

Nutzen Sie den Bildungsscheck

BILDUNGSSCHÉCK
Machen Sie sich schlau – es zählt sich aus!

Anmeldung

Email: koehler@technologie-systeme.de
oder seminare@arnold-horsch.de

Fax: **+49 (0) 2335 84530 - 10**
+49 (0) 2191 7912023

köhler
solutions for your success

**Köhler Technologie-Systeme
GmbH & Co. KG**

**Remestr.10
58300 Wetter – Ruhr
Tel. +49 (0) 2335 84530 0
Fax: +49 (0) 2335 84530 10**

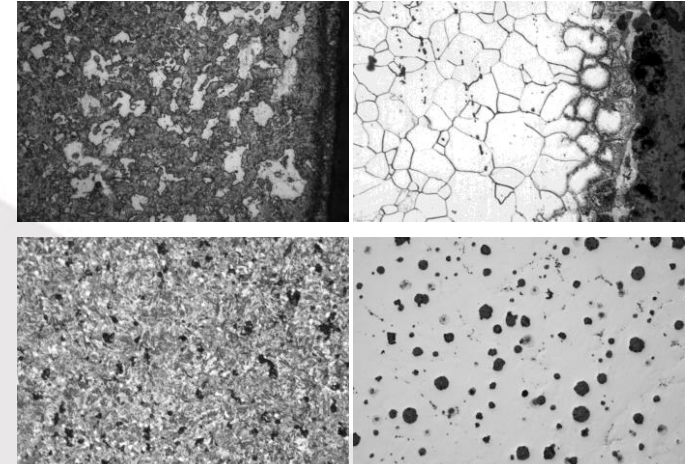
**In Kooperation mit
arnold horsch e.k.**

**Berghauserstr 62
42859 Remscheid**

**Fon +49 (0) 2191 7912021
Fax +49 (0) 2191 7912023**

**info@arnold-horsch.de
www.arnold-horsch.de**

ARNOLD HORSCH



Metallographie in der Praxis Teil 2

Remscheid

**14. + 15. März 2019
05. + 06. Dezember 2019**

köhler
solutions for your success