

## Metallographie in der Praxis Teil 1

### Ziel des Seminars

Ziel des Seminars ist die Vermittlung von theoretischem und praktischem Wissen zur selbständigen Präparation metallographischer Schlitte.

Proben aus dem Stahlbereich und der Wärmebehandlung werden in kleinen Gruppen selbständig getrennt, eingebettet, geschliffen, poliert und geätzt.

Bei einsatzgehärteten Proben werden die Einsatzhärtungstiefen und bei nitrierten Proben die Nitrierhärtetiefe bestimmt.

Der Schwerpunkt liegt in der Vermittlung praktischer Kenntnisse, die zur Herstellung und Auswertung metallographischer Schlitte nötig sind.

**Referent Arnold Horsch**

## Metallographie in der Praxis Teil 1

1. Tag 9:00 Uhr - 17:00 Uhr
2. Tag 8.30 Uhr - 16:30 Uhr

### Einführung in die metallographische Probenpräparation

- Unterschiede Mikro - Makroschliff

#### Trennen

- Wahl der Trennscheiben
- Gefügeveränderungen durch das Trennen

#### Einbetten

- Kalt- und Warmeinbetten
- Randspalt
- Vor- und Nachteile

#### Schleifen und Polieren

- Präparationstechniken
- Schleif- und Poliermedien

### Grundlagen der Gefügebeurteilung

#### Grundlagen Härteprüfungen

- Rockwell, Brinell, Vickers
- Prüfung am metallographischen Schliff

#### Härteprüfung in der Metallographie

- Einsatzhärtungstiefe (CHD)
- Nitrierhärtetiefe (Nht)
- Randhärtetiefe (DS)
- Entkohlungstiefenbestimmung

### Grundlagen der Wärmebehandlungsverfahren

## Metallographie in der Praxis Teil 1

### 1. Tag Praxis:

14:00 - 17:00 Uhr,

### 2. Tag Praxis:

8:30 - 12:00 Uhr und 13:00 – 16:30 Uhr

Am ersten Tag werden die wichtigsten Grundlagen für die Präparation metallographischer Schlitte und der Auswertung von Gefügen vermittelt.

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

Am Nachmittag des 1. und am 2. Tag werden Proben ausführlich live und real präpariert und die Gefüge kurz beurteilt.

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

**Das intensive Seminar wird in kleinen Gruppen zu max. 8 Teilnehmern durchgeführt.**

**Mindestteilnehmerzahl 3**

# Seminare und Workshops Wissen und Fachkompetenz

## Meine Ziele:

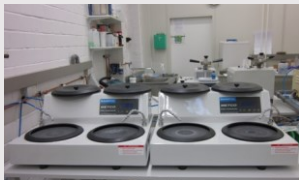
Vermittlung von theoretischem und praktischem Wissen zur Werkstoffprüfung, Wärmebehandlungs- und Werkstofftechnik. Schwerpunkt sind praktische Übungen. Alle Prüfverfahren können an modernen wie auch älteren, gängigen Prüfmaschinen geübt und erlernt werden. Mir ist es wichtig, dass die Teilnehmer bei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

Das Seminar richtet sich an Neu- und Wiedereinsteiger in die Metallographie, Gruppenleiter, Abteilungsleiter sowie Mitarbeiter aus Qualitätssicherung, Fertigung, Entwicklung und Konstruktion, die die Metallographie anwenden und Prüf- und Wärmebehandlungsvorschriften erstellen.

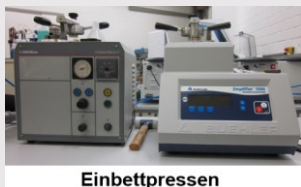
## Blick ins Technikum



Moderne Metallmikroskope



Schleif - Poliergeräte manuell



Einbettpressen



EMCO-TEST DuraScan

## Kosten des Seminars 1495.-€ zzgl. MwSt.

Im Preis enthalten sind:

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

Anmeldung bitte mit Angabe des Seminarnamens.

## Nutzen Sie den Bildungsscheck



## Hotelreservierung

Mit der Seminarbestätigung senden wir Ihnen eine Hotelliste zu.

## Anmeldung

per E-Mail: [seminare@arnold-horsch.de](mailto:seminare@arnold-horsch.de)

per Post: Arnold Horsch e.K.  
Berghauserstrasse 62  
42859 Remscheid

per Fax: +49 (0) 2191 7912023

# arnold horsch e.k.

Berghauserstr 62  
42859 Remscheid

Fon +49 (0) 2191 791202

Fax +49 (0) 2191 791202

[info@arnold-horsch.de](mailto:info@arnold-horsch.de)

[www.arnold-horsch.de](http://www.arnold-horsch.de)



## Metallographie in der Praxis Teil 1 Remscheid

Termine:

26. + 27. November 2024

[www.arnold-horsch.de/seminare](http://www.arnold-horsch.de/seminare)