

## Intensivseminar Werkstoffprüfung + Metallografie für Auszubildende

In diesem 4tägigen Intensivseminar möchte ich Auszubildenden / Labormitarbeitern die Möglichkeit geben, ihre Ausbildung kompakt zu vertiefen und zu erweitern. In meinem optimal ausgestatteten Technikum, das in den Unternehmen so selten vorhanden ist, können die Auszubildenden / Labormitarbeiter Prüfverfahren intensiv kennen lernen und unter Produktionsbedingungen praktisch üben.

### Ziel des Seminars

Die Auszubildenden / Labormitarbeiter sollen lernen, vernetzt zu denken und zu erkennen, ob die geforderte Prüfmethode sinnvoll und durchführbar ist. Wichtig ist, zielgerichtet, sicher und unter Kostenaspekten zum Prüfergebnis zu kommen sowie die relevanten Prüfnormen zu kennen und sicher anzuwenden.

Die Normung, Grundlagen und weiterführende Kenntnisse gängiger Werkstoffprüfverfahren werden vermittelt.

Das Seminar richtet sich auch an Neu- und Wiedereinsteiger in die Werkstoffprüfung, technische Zeichner, Gruppenleiter, Abteilungsleiter sowie Mitarbeiter und Ingenieure aus Qualitätssicherung, Fertigung, Entwicklung und Konstruktion, die Prüf- und Wärmebehandlungsvorschriften erstellen.

**Referent: Arnold Horsch**

Um eine optimale und effiziente Schulung zu gewährleisten, ist die Teilnehmerzahl auf 8 Personen begrenzt.

**Mindestteilnehmerzahl 3**

## Intensivseminar Werkstoffprüfung + Metallografie für Auszubildende

1. Tag 9.00 Uhr - 17.00 Uhr
2. Tag 8.30 Uhr - 17.00 Uhr
3. Tag 8.30 Uhr - 17.00 Uhr
4. Tag 8.30 Uhr - 16.00 Uhr

### Theorie

#### Zugversuch + Kerbschlagbiegeversuch

- Zugversuch + Kerbschlagbiegeversuch Normen
- Fehlermöglichkeiten

#### Grundlagen der Härteprüfung

- Vickershärte
- Rockwellhärte
- Brinellhärte
- Prüfgenauigkeit
- Fehlermöglichkeiten
- Anzuwendende Normen

#### Einführung in die metallographische Probenpräparation

- Schliffherstellung
- Trennen
- Einbetten
- Schleifen und Polieren
- Grundlagen der Gefügebeurteilung

#### Bestimmung der Härtetiefe

- CHD - SHD (DS - Rht) - NHD(Nht)

#### Zeichnungsangaben

#### Erstellung von Prüfvorschriften

## Intensivseminar Werkstoffprüfung + Metallografie für Auszubildende

### Praktische Übungen

#### Prüfaufgaben Werkstoffprüfung

- Zugversuch + Kerbschlagbiegeversuch
- Prüfung der Oberflächenhärte
- Kernhärtemessungen
- Probenvorbereitung
- Prüfvorgaben erkennen und lesen
- Prüfvorgaben in die Praxis umsetzen
- Prüfungen an Stahl und NE Werkstoffen
- Bestimmung CHD - NHD - SHD

#### Härteprüfung

- Vickershärteprüfung
- Rockwellhärteprüfung
- Brinellhärteprüfung
- Nicht genormte Verfahren

Alle Prüfaufgaben werden mit verschiedenen Prüfverfahren und Prüfgeräten durchgeführt.

#### Metallographie

- Manuelle und automatische Probenpräparation
- Mikroskopische Betrachtung der Gefüge
- Gefügebeurteilung
- Auswertung von Kohlenstoffstählen

#### Prüfgeräte, die zum Einsatz kommen

- Moderne, digitale Prüfmaschinen
- Verbreitete, ältere Härteprüfmaschinen
- Moderne EMCO-TEST Prüfmaschinen

# Seminare und Workshops Wissen und Fachkompetenz

## Meine Ziele:

Vermittlung von theoretischem und praktischem Wissen zur Werkstoffprüfung, Wärmebehandlungs- und Werkstofftechnik. Ein wichtiger Schwerpunkt neben der Theorie sind praktische Übungen.

Ein gut ausgestattetes Prüftechnikum steht hierzu zur Verfügung. Alle Prüfverfahren können an modernen wie auch älteren gängigen Prüfmaschinen geübt und erlernt werden können.

Mir ist es wichtig, dass die Teilnehmer bei ihrer täglichen Arbeit im Prüflabor sicher und effektiv die verschiedenen Prüfmethoden der Wärmebehandlungsüberwachung anwenden können, um eine sichere Prüfentscheidung zu treffen.

## Mein Technikum



Schleif - Poliergeräte manuell



Portable Härteprüfung



Zugprüfmaschine



EMCO TEST  
WISSEN IST SICHERHEIT DuraScan G70

## Kosten des 4-tägigen Seminars

**Auszubildende 1595.- € - zzgl. MwSt.**

**Labormitarbeiter 3190.-€ - zzgl. MwSt.**

Im Preis enthalten sind:

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

**Nutzen Sie den Bildungsscheck,  
Förderung bis 500.-€ der Seminarkosten.**



## 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 7912021  
Fax +49 (0) 2191 7912023

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



## 4-tägiges Intensivseminar



## Werkstoffprüfung + Metallographie 4 tägiges Intensivseminar für Auszubildende und Labormitarbeiter Remscheid

Termine:

08. - 11. Juli 2025

09. - 12. September 2025

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