

# Härteprüfung in Theorie und Praxis

Die Härteprüfung ist die am meisten eingesetzte Prüfmethode der Werkstoffprüfung. Es gibt kaum ein metallisches Bauteil in der industriellen Fertigung, welches nicht im Fertigungsprozess härtegeprüft wird. Von der einfachen Nähnadel bis zu Raumfahrtteilen ist die Härteprüfung ein fester Bestandteil der Qualitätssicherung. Dennoch ist das Wissen um die notwendigen Randbedingungen und die Prüfgenauigkeit der Härteprüfung eher gering.

## Ziel des Seminars

In diesem Seminar erhalten Sie wichtige Informationen über die Anwendung und die Grenzen der Härteprüfung. Die Grundlagen und weiterführende Kenntnisse aller gängigen Härteprüfverfahren werden vermittelt. Sie erfahren, wie Sie zweckentsprechende Prüfvorschriften festlegen. Damit erhöhen Sie die Fertigungssicherheit und die Qualität Ihrer Produkte. Dabei sind praktische Übungen zur Anwendung der Härteprüfung ein wichtiger Bestandteil.

Das Seminar richtet sich an Neu- und Wiedereinsteiger in die Härteprüfung, technische Zeichner, Gruppenleiter, Abteilungsleiter sowie Mitarbeiter und Ingenieure aus Qualitätssicherung, Fertigung, Entwicklung und Konstruktion, die die Härteprüfung anwenden und Prüf- und Wärmebehandlungsvorschriften erstellen. Auf die Kommunikation untereinander und den Austausch von Erfahrungen wird besonderen Wert gelegt.

**Referent: Arnold Horsch**

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

**Mindestteilnehmerzahl 3**

# Härteprüfung in Theorie und Praxis

1. Tag 9:00 Uhr - 17:00 Uhr
2. Tag 8:30 Uhr - 16:30 Uhr

## Theorie

### Grundlagen der Härteprüfung

- Vickershärte
- Rockwellhärte
- Brinellhärte
- Mobile Härteprüfung
- Prüfgenauigkeit
- Fehlermöglichkeiten

### Härteprüfmaschinen

- Aufbau von stationären Härteprüfmaschinen
- Aufbau von mobilen Geräten

### Normung

- Anzuwendende Normen
- Normen richtig lesen
- Kalibrierscheine lesen und interpretieren

### Umwertung von Härtewerten

- DIN EN ISO 18265
- Problemstellung beim Umwerten
- Fehler beim Umwerten

### Erstellung von Prüfvorschriften

- Gültige Normung
- Zeichnungsvorschrift erstellen
- Fehlermöglichkeiten

### Kalibrieren von Härteprüfmaschinen

- Interne tägliche Überprüfung

# Härteprüfung in Theorie und Praxis

## Praktische Übungen

### Grundverfahren

- Vickershärteprüfung
- Rockwellhärteprüfung
- Brinellhärteprüfung

### Mobile Härteprüfung

- Genormte klassische Verfahren
- Genormte Verfahren UCI - LEEB – HME
- Nicht genormte Verfahren

### Prüfaufgaben

- Prüfvorgaben erkennen und lesen
- Prüfvorgaben in die Praxis umsetzen
- Prüfung der Oberflächenhärte
- Kernhärtemessungen
- Prüfung von Beschichtungen
- Prüfungen an Stahl und NE Werkstoffen
- Bestimmung der Randhärte tiefe CHD – NHD - SHD nach Norm

### Prüfdurchführung

- Vergleichsmessungen mit verschiedenen Härteprüfverfahren, stationär und mobil an verschiedenen Proben und Werkstoffen
- Alle Prüfaufgaben werden mit verschiedenen Härteprüfverfahren und Härteprüfgeräten durchgeführt

### Prüfgeräte, die zum Einsatz kommen

- Moderne Prüfmaschinen
- Weit verbreitete, ältere Prüfmaschinen
- Verschiedene portable Geräte

# 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.

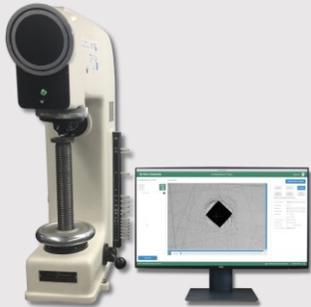
## Blick ins Technikum



Härteverlaufsprüfautomat



Portable Härteprüfung



Universal HP mit Kamera



DuraScan G70

## Kosten des Seminars 1480.-€ zzgl. MwSt.

Im Preis enthalten sind:

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

Anmeldung bitte mit Angabe des Seminarnamens.

**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 79120

Fax +49 (0) 2191 79120

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

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



## Härteprüfung in Theorie und Praxis Remscheid

Termine:

**29. + 30. Oktober 2024**  
**19. + 20. November 2024**

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