

# 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.

## Seminarziele

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.

## Theorie

### Grundlagen der Härteprüfung

- Vickers – Rockwell - Brinellhärte
- Mobile Härteprüfung
- Prüfgenauigkeit
- Fehlermöglichkeiten
- Messunsicherheit

### Härteprüfmaschinen

- Aufbau und Funktionen

### Normung

- Anzuwendende Normen
- Normen richtig lesen

### Umwertung von Härtewerten

- Fehler - Problemstellung beim Umwerten

### Prüfvorschriften lesen

- Gültige Normung
- Zeichnungsvorschrift lesen
- Fehlermöglichkeiten

### Überprüfung von Härteprüfmaschinen

- Selbstüberprüfung
- Kalibration

## Umfangreiche praktische Übungen

### Grundverfahren

- Vickershärteprüfung
- Rockwellhärteprüfung
- Brinellhärteprüfung

### Mobile Härteprüfung

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

### Prüfaufgaben

- Prüfvorgaben erkennen und lesen in die Praxis umsetzen
- Oberflächen- und Kernhärtemessungen
- 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 **EMCO-TEST** Maschinen
- Weit verbreitete ältere Prüfmaschinen und portable Geräte

Termine:	<b>20. + 21. März</b>	<b>2018</b>
	<b>18. + 19. April</b>	<b>2018</b>
	<b>15. + 16. Mai</b>	<b>2018</b>
	<b>11. + 12. September</b>	<b>2018</b>
	<b>23. + 24. Oktober</b>	<b>2018</b>
	<b>27. + 28. November</b>	<b>2018</b>

Kosten **1125.-€ + MwSt.**

Dozent: **Arnold Horsch**

Seminarort: **Schulungszentrum Remscheid**

Dauer: **2 Tage**

Abschluss: **Teilnahmebestätigung**

Teilnehmerzahl: **max. 8 Teilnehmer**

