



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH  
Düsseldorf



VDEh

# Ausbildung zum Werkstoffprüfer für Metalltechnik im Max-Planck-Institut

Herbert Faul  
(Heidi Bögershausen)

Abteilung Mikrostrukturphysik und Legierungsdesign





Das Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH (MPIE) ist ein rechtlich selbstständiges Forschungsinstitut, welches Grundlagenforschung auf dem Gebiet von Hochleistungsmaterialien, insbesondere Stählen und verwandten metallischen Legierungen betreibt. Seit rund einem Jahrhundert werden komplexe chemisch-physikalischen Prozesse, Materialcharakterisierung und –Simulation, sowie der Zusammenhang zwischen atomarer Struktur und Materialeigenschaften untersucht und weiterentwickelt. Eine starke interdisziplinäre Herangehensweise und ein enges Zusammenspiel zwischen Experiment und Theorie kennzeichnen die Forschungsprojekte.

Das Institut leistet einen zentralen Beitrag zum Fortschritt in dem Gebiet

- Mobilität (z.B. die Entwicklung von Stählen und Weichmagneten für hybride Leichtbaufahrzeuge und von Nickelbasis-Legierungen für Flugzeugturbinen)
- Energie (z.B. die Effizienzsteigerung der thermischen Energieumwandlung und -speicherung durch die Entwicklung von Hochtemperaturwerkstoffen und nanostrukturierten Solarzellen)
- Infrastruktur (z.B. die Entwicklung von Stählen für großflächige Infrastrukturprojekte wie Windparks und Kraftwerksanlagen)
- Sicherheit (z.B. die Entwicklung nanostrukturierter bainitischer Stähle für Gasleitungen)

Das Institut mit seinem internationalen Team von rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist in vier Abteilungen gegliedert:

- [Computergestütztes Materialdesign \(Prof. J. Neugebauer\)](#)
- [Grenzflächenchemie und Oberflächentechnik \(Prof. M. Stratmann\)](#)
- [Mikrostrukturphysik und Legierungsdesign \(Prof. D. Raabe\)](#)
- [Struktur und Nano-/Mikromechanik von Materialien \(Prof. G. Dehm\)](#)

Quelle: [www.mpie.de](http://www.mpie.de)

Herbert Faul  
(Heidi Bögershausen)

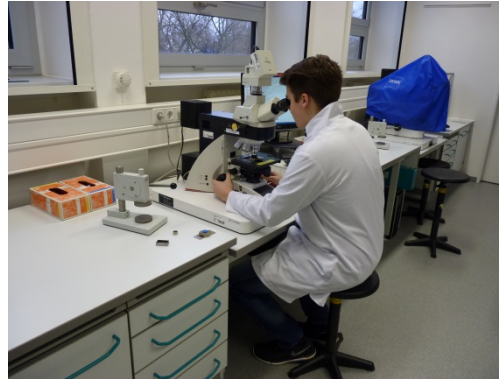
Das Max-Planck-Institut





### Weblinks

- [Werkstoffprüfer](#) im Berufenet der [Bundesagentur für Arbeit](#)
- [Ausbildungsprofil](#) des Werkstoffprüfers laut [Bundesinstitut für Berufsbildung](#) (BIBB).



Werkstoffprüfer/in ist ein staatlich anerkannter Ausbildungsberuf gemäß Berufsbildungsgesetz (BBiG) und Verordnung über die Berufsausbildung zum Werkstoffprüfer/zur Werkstoffprüferin (WerkstoffAusbV). Das Berufsfeld des Werkstoffprüfers ist im Bereich der Laboratoriumstechnik mit den Schwerpunkten Physik und Chemie angesiedelt. Die Ausbildung zum Werkstoffprüfer dauert in Deutschland regulär 3 1/2 Jahre. Die Zwischen- und Abschlussprüfungen werden jeweils von der Industrie- und Handelskammer (IHK) vorgenommen.

Der Beruf verfügt über die drei Schwerpunkte

- Metalltechnik,
- Halbleitertechnik
- und Wärmebehandlungstechnik.

Werkstoffprüfer sind in dem Gebiet Werkstofftechnik und insbesondere Werkstoffprüfung tätig, die sich in zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (zFP) unterteilt, wobei letztere eine ganze Reihe von Zusatzqualifikationen bietet.

Werkstoffprüfer werden häufig in der Qualitätssicherung von Industrieunternehmen oder den Forschungsabteilungen von Instituten eingesetzt. Sie entnehmen Proben zur Qualitätskontrolle, teilweise bereits während des Produktionsprozesses, und bereiten sie für die Analyse vor. Sie untersuchen nicht nur den eigentlichen Werkstoff, sondern auch ganze Werkstücke und fertige Bauteile auf ihre spezifischen Eigenschaften, wie beispielsweise im Hinblick auf Beanspruchung durch Kräfte und Momente oder Korrosion. Ihnen obliegt ferner die Dokumentation der durch die Prüfungen erzielten Ergebnisse sowie die Pflege und Wartung der unterschiedlichsten Prüfeinrichtungen. Auch die Analyse von Schadensfällen fällt in ihr Aufgabenspektrum.

In der Materialprüfung existiert neben dem Beruf des Werkstoffprüfers auch der des Baustoffprüfers. Während zu den Werkstoffen beispielsweise die Metalle, Polymere und Keramiken zählen, ordnet man zum Beispiel Gestein, Beton und Bitumen den Baustoffen zu. In der Praxis überschneiden sich die Aufgaben von Werkstoff- und Baustoffprüfern gelegentlich.

Quelle: Wikipedia Fotos: mpie





MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



Das Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH (MPIE) ist ein rechtlich selbständiges Forschungsinstitut, welches Grundlagenforschung auf dem Gebiet von Hochleistungsmaterialien, insbesondere Stähle und verwandten metallischen Legierungen betreibt. Seit rund einem Jahrhundert werden komplexe chemische-physikalische Prozesse, Materialcharakterisierung und –simulation, sowie der Zusammenhang zwischen atomarer Struktur und Materialeigenschaften untersucht und weiterentwickelt. Eine starke interdisziplinäre Herangehensweise und ein enges Zusammenspiel zwischen Experiment und Theorie kennzeichnen die Forschungsprojekte.

Im Rahmen der Ausbildung zum Werkstoffprüfer werden folgenden Bereichen abgedeckt:

- Werkstoffprüfung
- Wärmebehandlung
- Metallographie
- Feinmechanik
- Chemie
- Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

darüber hinaus....

Tätigkeitsbereiche:

- Mitarbeit an laufenden Forschungsvorhaben (Härteprüfungen, Metallographie, Rasterelektronenmikroskopie und Zugversuche)
- Mitarbeit bei der Erstellung von Schadensgutachten
- Ausführungen an Zugproben mittels Dehnungsmeßstreifentechnik
- Neue Meßmethoden (Tribologie/Thermographie/Simulation)

Quelle: Arbeitszeugnisse mpie

Herbert Faul  
(Heidi Bögershausen)

**Ausbildungskonzept**



**Abschnitt A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (1.-18. Monat)**

	Zeitliche Richtwerte in Wochen
Bewerten von Prüfergebnissen	3
Dokumentieren von Prüfungsverlauf, Messwerten und Prüfergebnissen	6
Betriebliche und technische Kommunikation; Qualitätsmanagement	2
Bearbeiten von Werkstücken aus unterschiedlichen Werkstoffen	3
Warten und Pflegen von Werkzeugen, Messgeräten und Betriebseinrichtungen	3
<b>Teil 1 der Abschlussprüfung</b>	

Gemeinsam Integrativ Fachspezifisch

**Abschnitt A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (19.-42. Monat)**

	Zeitliche Richtwerte in Wochen
Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten	2
Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für nicht-metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten	2
Grundlagen der Prüfverfahren	2
Planen und Vorbereiten von Prüfaufträgen, Auswählen und Überprüfen von Prüfmitteln	2
Durchführen von Prüfungen	10
Bewerten von Prüfergebnissen	6
Dokumentieren von Prüfungsverlauf, Messwerten und Prüfergebnissen	6
Betriebliche und technische Kommunikation; Qualitätsmanagement	3
Bearbeiten von Werkstücken aus unterschiedlichen Werkstoffen	2

Gemeinsam Integrativ Fachspezifisch

**Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung**

**Metalltechnik**

	Zeitliche Richtwerte in Wochen
Ändern und Beurteilen von Werkstoffeigenschaften	10
Ermitteln mechanisch-technologischer Werkstoffeigenschaften	12
Durchführen metallografischer Untersuchungen	24
Anwenden zerstörungsfreier Werkstoffprüfverfahren	5
Ermitteln sonstiger Werkstoff- und Produkteigenschaften	4
Analysieren von Fehlerursachen	14
<b>Teil 2 der Abschlussprüfung</b>	

Gemeinsam Integrativ Fachspezifisch

Quelle: Vortrag von Frau Anja Schwarz DIHK



Voraussetzung ist Realschulabschluß oder Abitur

Bitte schicken Sie die Bewerbung an:

Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH  
z.Hd. Herr Herbert Faul  
Max-Planck-Str. 1  
40237 Düsseldorf

*Telefon: 0211 6792 953*



Herbert Faul  
(Heidi Bögershausen)

**Bewerbung**



# Karriere Werkstoffprüfer

## Ausbildung zum Werkstoffprüfer

Nach 3 ½ Jahren und bestandenen Prüfungen

### ➤ **Spezialisierungen:**

Spezialisierung z.B. zum Metallvergüter, Rissprüfer oder Qualitätskontrolleur.

### ➤ **Fachkraft für Arbeitssicherheit**

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin und die Berufsgenossenschaft bieten die Weiterbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit an.

### ➤ **Techniker Fachrichtung Werkstofftechnik**

Qualifizierung für eine höhere Position mit der 2-jährigen Weiterbildung zum Techniker Werkstofftechnik oder Physiktechnik kannst. Fachkenntnisse werden auch gefragt in Recyclingzentren aber auch in der öffentlichen Verwaltung oder Universitäten.

### ➤ **Technischer Fachwirt**

Weiterbildung im kaufmännischen Bereich, Aufsteigungschancen in betrieblicher Planung und Organisation.

### ➤ **Studium**

Mit einer Hochschulzugangsberechtigung, also ein Abitur oder die Fachhochschulreife, kann man nach der Ausbildung auch noch ein Studium anschließen. Durch Vorwissen bieten sich hier besonders die Fachrichtungen Materialwissenschaft und Werkstoffwissenschaft an.

Quelle: <http://www.ausbildung.de/berufe/werkstoffpruefer/karriere/>

