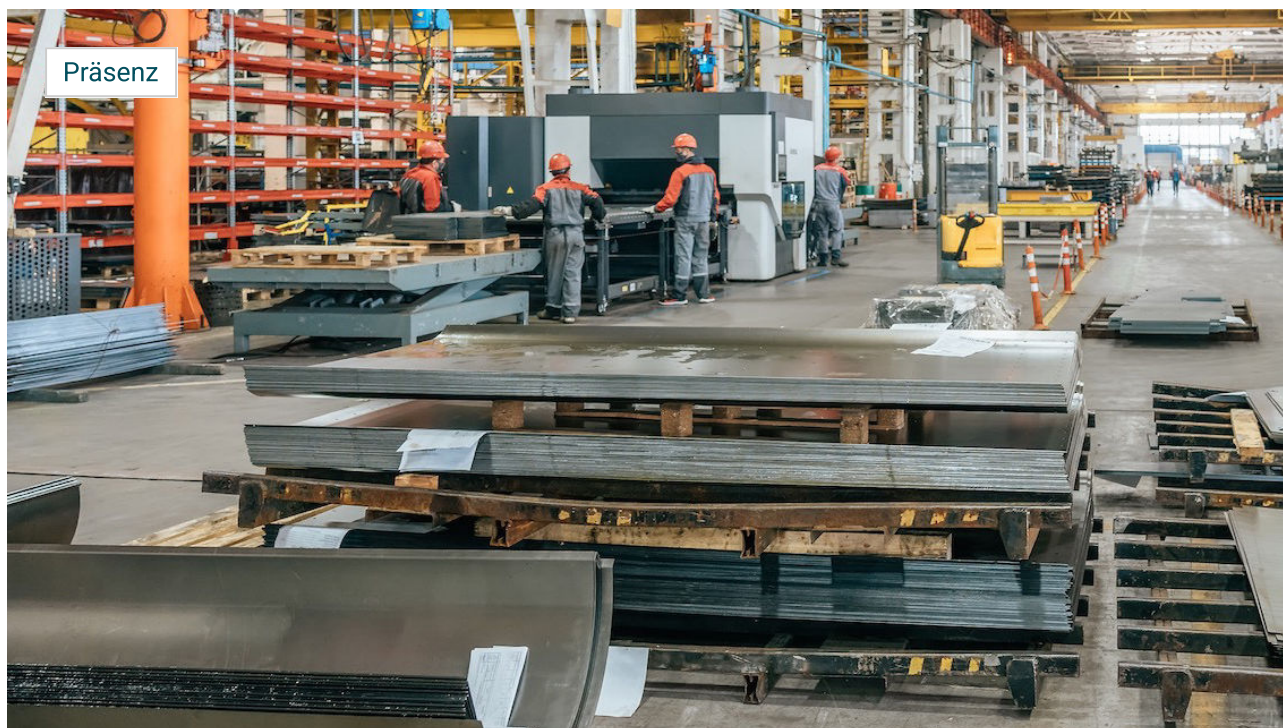


Oberflächenveredlung der Metalle

Erhöhung der Belastungsfähigkeit von metallischen Bauteilen durch mechanische, thermische und thermo-chemische Verfahren der Oberflächenbehandlung



Termin

Mi. 22.09.2027, 09:00 Uhr –
Mi. 22.09.2027, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 972,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.080,00 €*

1.080,00 €*
1.080,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 08.09.2026, 14:28 Uhr

Oberflächenveredlung der Metalle

Das Seminar bietet eine umfassende und praxisorientierte Einführung in die thermische, mechanische und thermochemische Behandlung zur Verfestigung von Metalloberflächen sowie einen Überblick über aktuelle Trends und Entwicklungen in diesem Bereich. Die Teilnehmer lernen, wie verschiedene Verfahren gezielt eingesetzt werden, um hochleistungsfähige Bauteile mit hoher Zähigkeit sowie ausgezeichneter Verschleiß-, Korrosions- und Ermüdungsbeständigkeit effizient und wirtschaftlich herzustellen.

Neben bewährten Verfahren wie Aufkohlung, Einsatzhärten, Carbonitrieren, Nitrierung, Kugelstrahlen und Randschichthärten werden auch fortschrittliche Technologien wie Plasma- und Laserbehandlung ausführlich diskutiert.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den typischen Werkstoffen und deren Eignung für die Oberflächenverfestigung, darunter legierte und unlegierte Stähle, Einsatzstähle, Nitrierstähle, rostfreie Stähle sowie Titan- und Aluminiumlegierungen. Dabei werden die spezifischen Verfahren und Materialeigenschaften eingehend behandelt.

Zudem widmet sich das Seminar der Oberflächenanalytik und der Charakterisierung von behandelten Metalloberflächen. Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse über die Analyse und Beurteilung der Oberflächenstruktur, Schichtdicke und Zusammensetzung behandelter Metalle.

Die vermittelten Inhalte werden durch praktische Übungen ergänzt, sodass das erworbene Wissen gefestigt und anhand praxisnaher Beispiele direkt angewendet werden kann.

Zum Thema

Das eintägige Seminar vermittelt praxisnahes Wissen darüber, wie durch thermische, mechanische und thermochemische Verfahren zur Oberflächenverfestigung – ohne Beschichtung oder Aufbringung einer Fremdschicht – eine einzigartige Kombination von Materialeigenschaften in Bauteilen erzielt werden kann. So lassen sich beispielsweise hochleistungsfähige Bauteile wie Zahnräder, Werkzeuge, Buchsen, Wellen, Ventile und Führungen mit hoher Zähigkeit sowie hervorragender Verschleiß-, Korrosions- und Ermüdungsbeständigkeit wirtschaftlich herstellen.

Die Teilnehmer lernen sowohl bewährte Verfahren wie Aufkohlung, Nitrierung und Randschichthärten als auch fortschrittliche Technologien wie Plasma- und Laserbehandlung kennen. Zudem werden typische Werkstoffe und deren Eignung zur Oberflächenbehandlung vorgestellt. Abgerundet wird das Seminar durch die Einführung in die Oberflächenanalytik und die Charakterisierung von behandelten Metalloberflächen.

Zielsetzung

Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein umfassendes Verständnis für die verschiedenen Technologien der thermischen, mechanischen und thermochemischen Behandlung zur Verfestigung von Metalloberflächen und Anwendungen in diesem Bereich zu vermitteln.

Die Teilnehmer werden in der Lage sein, die geeigneten Verfahren für ihre Anwendungen auszuwählen und die Leistungsfähigkeit bzw. die Qualität ihrer Produkte zu verbessern.

Programm

22.09.2027

09:15–10:45	Einführung in die Oberflächenbehandlung von Metallen, Thermochemische Verfahren (Einordnung der Verfahren, Aufkohlung, Einsatzhärten, Nitrieren, Plasmanitrieren, Carbonitrieren. Vorteile, typische Werkstoffe und Anwendungen)
11:00–12:15	Thermische und mechanische Verfahren (Randschichthärteverfahren mit und ohne Wärmewirkung, Laserbehandlungstechnologien, Vorteile, typische Werkstoffe und Anwendungen)
13:00–14:00	Praktische Übungen und Diskussion zur Werkstoff- und Verfahrensauswahl
14:00–15:00	Oberflächenanalytik und Charakterisierung von behandelten Metalloberflächen
15:15–16:15	Aktuelle Trends und Entwicklungen
16:15–17:00	Diskussion von individuellen Anwendungsfällen und offenen Fragen

Referenten

PB

Prof. Dr.-Ing. Jozef Balun

Freiberuflich als Berater im Bereich Werkstoffkunde tätig. Hauptberuflich als Professor für Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe in Lemgo tätig.

Freiberuflich als Berater im Bereich Werkstoffkunde tätig.

Hauptberuflich als Professor für Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe in Lemgo tätig. Professor Dr.-Ing. Jozef Balun verfügt über langjährige Erfahrung im Bereich Materialwissenschaften. Am Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf und danach in verschiedenen Fach-, Leitungs- und Beratungspositionen in der metallverarbeitenden Industrie hat er in seiner Karriere eine Vielzahl von Projekten im Bereich der Werkstoffentwicklung und Werkstoffverarbeitung geleitet und betreut. Seine Forschungsarbeiten wurden in Fachzeitschriften und auf Tagungen veröffentlicht und er hat mehr als 20 Patente angemeldet. Nach seiner Berufung an die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe arbeitet er als Professor für Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Hier unterrichtet er die Fächer Werkstoffkunde, Funktionswerkstoffe, Werkstoffauswahl und Schadensanalyse.