

✓ Durchführung gesichert! ⓘ

## Nitrieren und Nitrocarburieren

Grundlagen und industrielle Anwendung

Beginn: 24.06.2025 - 09:00 Uhr	 Ostfildern	Veranstaltungsnr.: 32275.00.022	Präsenz EUR 1.280,00 (MwSt.-frei)
Ende: 25.06.2025 - 16:30 Uhr		Leitung <u>Dr. Joachim Boßlet</u>	Mitgliederpreis ⓘ EUR 1.152,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 2,0 Tage		Durferrit GmbH <u>Alle Referent:innen</u>	

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

Nitrieren und Nitrocarburieren werden weltweit mit großem Erfolg zur Steigerung von Funktionseigenschaften eingesetzt. Die Verfahren erzielen an Stählen, Guss- oder Sinterwerkstoffen **signifikante Verbesserungen des Verschleißwiderstandes, der Korrosionsbeständigkeit sowie Dauerfestigkeit**. Im Vergleich zu anderen Wärmebehandlungen sind die **Maß- und Formveränderungen äußerst gering**. Aus diesen Gründen werden Nitrier-/Nitrocarburierv Verfahren häufig als **technische oder wirtschaftliche Alternative zum Einsatzhärten bzw. für galvanische Beschichtungen** verwendet.

### Ziel der Weiterbildung

Sie erhalten grundlegende Kenntnisse über die Verfahrenstechnik des Nitrierens und des Nitrocarburierens. Sie erfahren, welche Werkstoffe und Ausgangszustände zweckmäßig sind und wie die Behandlungen geregelt werden. Die hierzu industriell bewährte Anlagentechnik wird vorgestellt. Die erzielbaren Verbesserungen der Gebrauchseigenschaften, die erforderlichen Vor- und Nachbehandlungen, das Prüfen nitrierter und nitrocarburiertes Teile, mögliche Fehler sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung werden anhand praktischer Beispiele veranschaulicht.

## Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

### PROGRAMM

Dienstag, 24. und Mittwoch, 25. Juni 2025

9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

#### 1. Werkstofftechnische Grundlagen

- Was ist Nitrieren und Nitrocarburieren?
- Struktur und Wachstum der Nitrierschicht
- Härte, Härteverlauf, Härtetiefe
- resultierende Eigenschaften: Verschleiß-, Festigkeits-, Korrosionsverhalten, Zähigkeit
- Form- und Maßänderungen
- Einfluss der Legierungselemente

#### 2. Vor- und Nachbehandeln der Werkstücke

- Vergüten, Spannungsarmglühen, Reinigen, Isolieren, Auslagern

#### 3. Nitrieren und Nitrocarburieren im Gas

- Grundlagen der Verfahrenstechnik: Reaktionen beim Nitrieren und Nitrocarburieren
- industrielle Durchführung des Nitrierens und Nitrocarburierens: Gase, Temperaturen, Dauer
- Anlagen- und Regeltechnik, Prozessgestaltung, Atmosphärenführung, Prozessüberwachung und -regelung
- Anwendungsbeispiele
- Vor- und Nachteile

### 3. Plasmanitrieren und -nitrocarburieren

- Verfahrenstechnik: Plasma, Gase, Prozessparameter, typische Prozessabläufe
- Anlagentechnik, Prozesssteuerung, Kenndaten
- Anwendungsbeispiele
- Vor- und Nachteile

### 4. Salzbadnitrocarburieren

- Grundlagen des Salzbadnitrocarburierens
- Eigenschaften der Salzschnmelzen, chemische Reaktionen, Regenerieren
- Prozessparameter, -steuerung und -kontrolle
- Anlagentechnik, Vorteile der Nachoxidation
- Anwendungsbeispiele
- Vor- und Nachteile

### 5. Vermeidung von Missverständnissen

- Zeichnungsangaben gemäß DIN ISO 15787
- Prüfen und Auswerten
- Schadensfälle

### 6. Qual der Wahl?

- eine Orientierungshilfe für die Werkstoff- und Verfahrensauswahl

#### TEILNEHMER:INNENKREIS

Das Seminar richtet sich an Ingenieure und Techniker aus Entwicklung, Konstruktion und Fertigung industrieller Erzeugnisse aus Stahl, an Wärmebehandlungsplaner, Fertigungsplaner, Leiter und Mitarbeiter in Härtereien sowie Werkstoffprüfer und Studenten der Werkstofftechnik.

#### REFERENT:INNEN

##### **Dr. Joachim Boßlet**

Nach einem erfolgreichen Chemiestudium an den Universtäten in Mainz und Frankfurt am Main promovierte Dr. Joachim Boßlet im Jahr 1991 im Bereich Naturwissenschaften. Im Herbst gleichen Jahres trat er in die damalige Degussa Tochter Leybold-Durferrit als Anwendungstechniker für Nitrocarburierverfahren in Salzschnmelzen ein. Anfang 1999 übernahm er den Technischen Vertrieb und 2001 mit Übergang zur HEF Gruppe auch Aufgaben für Vertrieb und Marketing im Bereich Salzbadnitrocarburieren in der französischen Zentrale. Herr Dr. Boßlet ist seit 1993 aktives Mitglied im Fachausschuss Nitrieren der AWT und Co-Autor des 2006 als 3. völlig neu überarbeitete Auflage erschienen Buches Nitrieren und Nitrocarburieren. Als Referent ist er an der TU Berlin und TAE seit 1995 bzw. 1998 tätig.

## Prof. Dr.-Ing. habil. Stefanie Hoja

Prof. Stefanie Hoja ist seit mehr als 17 Jahren in der anwendungsorientierten Forschung und Lehre im Bereich der Wärmebehandlung tätig. Sie studierte von 2001-2007 Chemie an der Universität Bremen. Während ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit am Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT in Bremen promovierte sie im Jahr 2017 zum Thema „Schmiedegerecht nitrierte Gesenke“. Ihre Habilitation an der Universität Bremen zum Thema „Nitrieren und Nitrocarburieren von Verzahnungen“ schloss sie im Jahr 2023 ab. Im September 2024 wurde sie an die Hochschule Aalen Technik und Wirtschaft berufen. Frau Prof. Hoja ist dort Professorin für Werkstoffkunde und leitet das Werkstoffprüflabor der Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik. Sie unterrichtet im Studienbereich Materialien für Nachhaltigkeit die Werkstoffkunde mit Schwerpunkt metallische Werkstoffe und Werkstoffprüfung von den Grundlagen bis hin zur Anwendung. Für den Transfer der Forschungsergebnisse in die Industrie engagiert sich Frau Prof. Hoja darüber hinaus seit vielen Jahren in der Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e.V. (AWT), wo sie den Fachausschuss 3 „Nitrieren und Nitrocarburieren“ leitet und Seminare für die berufliche Weiterbildung mitgestaltet.

## Dirk Joritz

Ipsen International GmbH, Kleve



## Dipl.-Ing. Marc Strämke

ELTROPULS Anlagenbau GmbH, Baesweiler



## VERANSTALTUNGSORT

### Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5

73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.280,00 € (MwSt.-frei)

### Fördermöglichkeiten:

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) leider nicht zur Verfügung.

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

Andere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

**Inhouse Durchführung:**

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.