

Fort- & Weiterbildung

Magnesium und Magnesiumlegierungen

Magnesium verstehen, verarbeiten,
anwenden

14. - 15.10.2026

Freiberg

Fortbildungsleitung



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prahl
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Dr.-Ing. Madlen Ullmann
Technische Universität Bergakademie Freiberg

DGM

Fort- & Weiterbildung

Magnesium und Magnesiumlegierungen



Magnesium verstehen, verarbeiten, anwenden

📅 14.10. 09:00 - 15.10.2026 15:15

📍 Freiberg

Magnesium – die Diva der Metalle: Leicht, anspruchsvoll und mit großem Leichtbau-Potenzial. Als der leichteste metallische Konstruktionswerkstoff eröffnet Magnesium erhebliche Möglichkeiten im Leichtbau, insbesondere in Bereichen wie der Automobilindustrie, Luftfahrt und Elektronik. Doch Magnesium stellt aufgrund seiner besonderen Eigenschaften auch hohe Anforderungen an die Verarbeitung, Sicherheit und Prozessführung. Wer Magnesium richtig nutzen will, braucht spezielles Know-how und ein gutes Gespür für die geeigneten Fertigungstechnologien und Verfahren. Die zweitägige Veranstaltung bietet einen praxisorientierten, fundierten Überblick über alle relevanten Bereiche, von der Werkstofftechnik und Metallurgie bis hin zu modernen Fertigungstechnologien wie CONFORM. Die Teilnehmenden erhalten tiefgehende Einblicke in Gieß-, Umform- und

Fügeverfahren und erlernen, wie sie Magnesium optimal verarbeiten können. Die Inhalte verbinden grundlegende Werkstoffwissenschaften mit industriellen Anwendungen und decken zentrale Themen wie Gießen, Gießwalzen, Walzen, Schmieden, Blechumformung, Fügen und Korrosionsschutz ab. Durch diese praxisnahe Wissensvermittlung werden die Teilnehmenden in die Lage versetzt, Magnesium effizient und sicher in ihren Produktionsprozessen zu integrieren und seine vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten voll auszuschöpfen. Die Fortbildung richtet sich an Ingenieur*innen, Techniker*innen sowie Fach- und Führungskräfte aus der Industrie und Forschung, die ihr Wissen zu Magnesiumwerkstoffen und deren Verarbeitung gezielt vertiefen möchten.

Fortbildungsleitung



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prahl
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Dr.-Ing. Madlen Ullmann
Technische Universität Bergakademie Freiberg

Dozent*innen



Prof. Dr. Alexandros Charitos
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Dipl.-Ing. Christoph Kaden
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Prof. Dr.-Ing. Lutz Krüger
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Prof. Dr. Andreas Leineweber
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Peter Stolfig
Stolfig Group AG

Zielgruppe

Die Fortbildung eignet sich für:

- Wissenschaftler*innen sowie Ingenieur*innen und Techniker*innen, die in der Forschung und Entwicklung sowie der industriellen Fertigung, Prozess- und Qualitätskontrolle tätig sind.
- Führungskräfte und Vertriebsmitarbeiter*innen mit technischem Grundverständnis, die in diesem oder einem verwandten Bereich tätig sind und von einer detaillierten werkstofforientierten Weiterbildung profitieren möchten.
- Personen mit technischem Grundverständnis, die im Bereich Leichtmetalle oder in verwandten Bereichen tätig sind und von einer werkstofforientierten Weiterbildung profitieren möchten.
- Techniker*innen in den Bereichen Qualitätskontrolle, Labor, Werkstoffprüfung oder Feldprüfung, die die Erkenntnisse für ihre praktische Arbeit nutzen möchten.

Ziele & Nutzen

Magnesium ist ein Leichtmetall mit großem Potenzial für den Leichtbau, stellt jedoch hohe Anforderungen an Verarbeitung und Sicherheit.

Hier sind einige Gründe, warum Ihr Unternehmen von einer tieferen Kenntnis in diesem Bereich profitieren wird:

- **Grundlagen der Werkstofftechnik:** Erlernen Sie die den grundlegenden Aufbau und die resultierenden Eigenschaften von Magnesium und seiner Knet- und Guss-Legierungen.
- **Metallurgie und Recycling:** Informieren Sie sich über metallurgische Verfahren zur Primär- und Sekundärherstellung und lernen Sie, wie Sie geschlossene Stoffkreisläufe realisieren.
- **Gießtechnologie:** Erhalten Sie einen Überblick über Druck-, Kokillen- und Stranggussverfahren sowie über das Gießwalzen und stellen Sie definierte Halbzeuge her.
- **Umformtechnologien:** Lernen Sie, wie Sie durch Walz-, Strangpress- oder Schmiedeprozesse hochwertige Halbzeuge herstellen und die Mechanismen dahinter verstehen.
- **Füge- und Trenntechnologien:** Erfahren Sie die Besonderheiten beim Schweißen, Schrauben und Kleben von Magnesium, um optimale Ergebnisse in Ihrer Produktion zu erzielen.
- **Korrosion und Korrosionsschutz:** Verstehen Sie die Korrosionsmechanismen bei Magnesium und lernen Sie wirksame Schutzmaßnahmen, z.B. Oberflächenbehandlung kennen.
- **Anwendungen in der Industrie:** Erfahren Sie, wie Magnesium in verschiedenen Industrien wie Automobil, Luftfahrt und Elektronik effektiv eingesetzt werden kann.
- **Diskutieren Sie Ihre konkrete praktische Anwendung/Problemstellung mit Expert*innen.**

Nutzen Sie diese Chance, um Ihr Unternehmen technologisch weiterzuentwickeln und einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen!

Organisatorisches

Übersicht

14.10.2026 (Mittwoch)

- 09:00 Begrüßung und Einführung
- 09:15 Werkstofftechnik des Magnesiums
- 10:00 Eigenschaften und Legierungen von Knetwerkstoffen
- 11:15 Sicherheit und Qualitätskontrolle
- 12:00 Metallurgie I – Pidgeon-Prozess und thermische Reduktion
- 13:45 Metallurgie II – Recycling und Nachhaltigkeit
- 14:30 Eigenschaften und Legierungen von Gusswerkstoffen
- 15:45 Gießtechnologien
- 16:30 Gießwalzen von Band und Draht

15.10.2026 (Donnerstag)

- 09:00 Walztechnologie für Flach- und Langprodukte
- 09:45 Strangpressen
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 CONFORM-Prozess
- 11:30 Schmieden
- 12:00 Blechumformung
- 13:00 Fügen und Trennen
- 13:30 Korrosionsverhalten und Oberflächenbehandlung
- 14:00 Anwendungsbeispiele und Perspektiven
- 14:45 Abschlussdiskussion & Feedbackrunde

Programm

14.10.2026 (Mittwoch)

🕒 09:00 🗨️ Vortrag

Begrüßung und Einführung

Dieser Einstieg gibt einen Überblick über Ziele, Ablauf und organisatorische Aspekte der Fortbildung. Die Teilnehmenden erfahren, wie die beiden Tage aufgebaut sind und welche Schwerpunkte sie erwarten.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 09:15 🗨️ Vortrag

Werkstofftechnik des Magnesiums

Der Programmpunkt führt in die grundlegenden Eigenschaften von Magnesium, seine Kristallstruktur und das resultierende mechanische Verhalten ein. Dabei wird deutlich, wie diese Faktoren Umformbarkeit, Textur und werkstofftechnische Bewertung prägen.



Prof. Dr. Andreas Leineweber
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 10:00 🗨️ Vortrag

Eigenschaften und Legierungen von Knetwerkstoffen

Hier stehen Mikrostrukturentwicklung, Ausscheidungsvorgänge und Wärmebehandlungsoptionen im Vordergrund. Die Teilnehmenden lernen, wie sich mechanische Eigenschaften durch Legierungskonzepte und Prozessparameter gezielt beeinflussen lassen.



Prof. Dr. Andreas Leineweber
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 10:45 🛑 Pause

Kaffeepause

🕒 11:15 🗨️ Vortrag

Sicherheit und Qualitätskontrolle

Der Fokus liegt auf sicherem Umgang mit Magnesium, einschließlich Brandschutz, Schutzgasführung und kontrollierten Schmelzprozessen. Zusätzlich erhalten die Teilnehmenden Einblicke, die helfen, Fehler frühzeitig zu erkennen und die Prozesssicherheit zu gewährleisten.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 12:00 🗨️ Vortrag

Metallurgie I – Pidgeon-Prozess und thermische Reduktion

Dieser Abschnitt erläutert die Grundlagen der Magnesiumproduktion über Reduktionsverfahren, wie den Pidgeon-Prozess. Dabei wird vermittelt, wie Rohstoffbasis, Energiebedarf und ökologische Aspekte miteinander verknüpft sind.



Prof. Dr. Alexandros Charitos
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 12:45 🛑 Pause

Mittagspause

🕒 13:45 🗨️ Vortrag

Metallurgie II – Recycling und Nachhaltigkeit

Der zweite metallurgische Schwerpunkt thematisiert die Rückgewinnung von Magnesium und die Qualitätsanforderungen an Sekundärmaterial. Die Teilnehmenden lernen, welche Strategien für geschlossene Stoffkreisläufe (Kreislaufwirtschaft) notwendig sind und welche Herausforderungen im Recycling bestehen.



Prof. Dr. Alexandros Charitos
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 14:30 🗨️ Vortrag

Eigenschaften und Legierungen von Gusswerkstoffen

In diesem Beitrag werden Erstarrungsmechanismen, Phasenumwandlungen und die prozessabhängige Entwicklung der Werkstoffeigenschaften vorgestellt. Die Teilnehmenden erkennen, wie Gussparameter die Qualität und Eignung für konkrete Anwendungen beeinflussen.



Dr. Andreas Keßler
IfG-Institut für Gießereitechnik gGmbH

🕒 15:15 🛑 Pause

Kaffeepause

🕒 15:45 🗨️ Vortrag

Gießtechnologien

Der Programmpunkt bietet einen kompakten Überblick über Druckguss, Kokillenguss und Strangguss. Vermittelt wird, wie typische Defekte entstehen, wie sie vermieden werden und welche Nachbehandlungen zur Qualitätssteigerung beitragen.



Dr. Andreas Keßler
IfG-Institut für Gießereitechnik gGmbH

🕒 16:30 🗨️ Vortrag

Gießwalzen von Band und Draht

Hier stehen die Grundlagen des Gießwalzens und die Wechselwirkungen zwischen Erstarrung, Mikrostruktur und Bauteileigenschaften im Mittelpunkt. Die Teilnehmenden erfahren, wie sich Prozessparameter anpassen lassen, um definierte Halbzeugqualitäten zu erreichen.



Dr.-Ing. Madlen Ullmann
Technische Universität Bergakademie Freiberg

15.10.2026 (Donnerstag)

🕒 09:00 🗨️ Vortrag

Walztechnologie für Flach- und Langprodukte

Dieser Programmpunkt behandelt Warm- und Kaltwalzprozesse und erläutert, wie Rekristallisation und Textur bei Magnesium gesteuert werden können. Die Teilnehmenden lernen, welche Prozessbedingungen entscheidend für hochwertige Halbzeuge sind.



Dr.-Ing. Madlen Ullmann
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 09:45 🗨️ Vortrag

Strangpressen

Im Mittelpunkt stehen Prozessfenster, Werkzeugauslegung und die Entstehung der Mikrostrukturen während des Strangpressens. Deutlich wird, wie Oberflächenqualität und Mikrostruktur durch gezielte Prozessführung beeinflusst werden.



Dipl.-Ing. Christoph Kaden
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 10:30 🗨️ Vortrag

Kaffeepause

🕒 11:00 🗨️ Vortrag

CONFORM-Prozess

Hier wird CONFORM als kontinuierliches Strangpressverfahren vorgestellt. Es ermöglicht besonders effiziente Produktion von Halbzeugprofilen unlimitierter Länge. Die Teilnehmenden erhalten Einblicke in Integrationsmöglichkeiten und typische industrielle Anwendungen. Der CONFORM-Prozess kann ebenfalls auf andere Nichteisenmetalle übertragen werden.



Dipl.-Ing. Christoph Kaden
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 11:30 🗨️ Vortrag

Schmieden

Der Programmpunkt zeigt anwendbare Schmiedeverfahren für Magnesium und welche Auswirkungen die Prozessparameter auf Mikrostruktur und Festigkeit haben. Gleichzeitig wird dargestellt, wie Fehler vermieden und Bauteileigenschaften gezielt eingestellt werden.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 12:00 🗨️ Vortrag

Blechumformung

Dieser Beitrag widmet sich dem temperaturabhängigen Umformverhalten von Magnesiumblechen und den daraus resultierenden Umformgrenzen. Die Teilnehmenden lernen, wie eine stabile Prozessführung gestaltet wird und wie sich Dehnungsverhalten gezielt beeinflussen lässt.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 12:30 🛑 Pause

Mittagspause

🕒 13:00 🗨️ Vortrag

Fügen und Trennen

Vorgestellt werden geeignete Fügeverfahren wie Schweißen, Schrauben und Kleben, deren Kombination sowie deren Besonderheiten bei Magnesium. Die Teilnehmenden erfahren anhand konkreter industrieller Anwendungen, welche Herausforderungen der Werkstoff beim Fügen mit sich bringt und wie prozesssichere Verbindungen umgesetzt werden.



Peter Stolfig
Stolfig Group AG

🕒 13:30 🗨️ Vortrag

Korrosionsverhalten und Oberflächenbehandlung

Dieser Programmpunkt beleuchtet typische Korrosionsmechanismen und wirksame Schutzstrategien. Die Teilnehmenden lernen, wie Legierungen, Beschichtungen und Prozessrouten zusammenwirken, um eine hohe Beständigkeit zu erreichen.



Prof. Dr.-Ing. Lutz Krüger

🕒 14:00 🗨️ Vortrag

Anwendungsbeispiele und Perspektiven

Abschließend werden Einsatzmöglichkeiten von Magnesium und seiner Legierungen in Automobilbau, Luftfahrt, Elektronik und Leichtbau vorgestellt. Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über aktuelle Entwicklungen und zukünftige Potenziale und Technologien des Werkstoffs.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg

🕒 14:45 🗨️ Vortrag

Abschlussdiskussion & Feedbackrunde

Dieser finale Programmpunkt fasst zentrale Erkenntnisse der zwei Tage zusammen und bietet Raum für vertiefende Fragen. Gleichzeitig formulieren die Teilnehmenden ihr Feedback und reflektieren, wie sie das erworbene Wissen beruflich nutzen können.



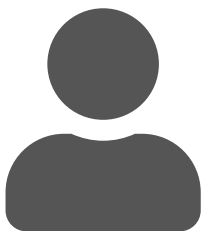
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg



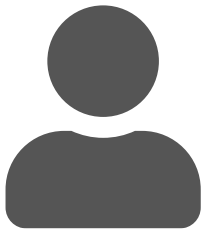
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prah
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Dr.-Ing. Madlen Ullmann
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Prof. Dr. Alexandros Charitos
Technische Universität Bergakademie Freiberg



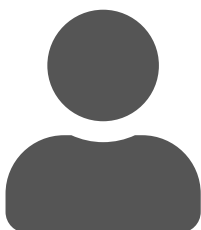
Dipl.-Ing. Christoph Kaden
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Prof. Dr.-Ing. Lutz Krüger
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Prof. Dr. Andreas Leineweber
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Peter Stolfig
Stolfig Group AG

Teilnahme buchen

DGM-Mitglieder

DGM-Nachwuchsmitglied

€ 1.200,00
inkl. MwSt.

DGM-Mitglied

€ 1.500,00
inkl. MwSt.

Reguläre Teilnehmer

Reguläre Teilnahme

€ 1.600,00
inkl. MwSt.

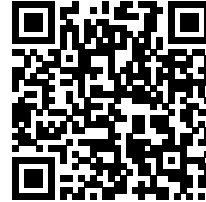
Kontakt

DGM-Akademie-Team

✉ akademie@dgm.de

☎ +49 (0)69 75306 760

🌐 <https://dgm.de/akademie/events/magnesium-und-magnesiumlegierungen-2027>



Veranstaltungsort

Technische Universität Bergakademie Freiberg
Institut für Metallformung
Bernhard-von-Cotta-Straße 4
09599 Freiberg

