

# Die Organisation

## Datum

13.-14.03.2024 oder 18.-19.09.2024

## Veranstaltungsort

ADITEC Steinbachstraße 25  
52074 Aachen

## Gebühr

1.195,- €

956,- € für Mitgliedsfirmen des WZL-Getriebekreises. Darin enthalten sind die Veranstaltungsunterlagen, Mittagessen sowie Pausenerfrischungen. Bitte zahlen Sie diese Gebühr erst nach Erhalt der Rechnung. Bei Stornierung der Anmeldung bis zu einer Woche vor der Veranstaltung werden 100,- € für den Verwaltungsaufwand berechnet. Ansonsten wird die volle Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt.

## Anmeldung

Online bis zum 06.03.2024 bzw. 13.09.2024. Selbstverständlich ist eine vorläufige telefonische Reservierung möglich. Sollte die schriftliche Anmeldung nicht bis zum 06.03.2024 bzw. 13.09.2024 beim WZLforum an der RWTH Aachen eingegangen sein, so behalten wir uns vor, Ihren vorläufig reservierten Platz an einen anderen Interessenten zu vergeben. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

## Ihr Kontakt

WZLforum an der RWTH Aachen  
Steinbachstr. 25  
52074 Aachen  
Sophia Meurer  
Telefon +49 241 8023-614  
E-Mail s.meurer@wzl.rwth-aachen.de  
Internet www.wzlforum.de

## Unterkunft

Zimmerreservierungen können vorgenommen werden über aachen tourist service e.v.  
Postfach 10 22 51  
52022 Aachen  
Telefon +49 241 18029-50  
E-Mail booking@aachen-tourismus.de  
Internet www.aachen-tourismus.de

# Die Veranstaltung

## Ein Seminar für ...

Konstrukteure und Fertiger in der Getriebetechnik sowie Meister, Werkstatt- und Abteilungsleiter aus den Bereichen Auslegung, Untersuchung, Arbeitsvorbereitung, Fertigung sowie Vertrieb von Zahnrädern und Getrieben

## Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bergs, MBA, WZL der RWTH Aachen  
Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher, WZL der RWTH Aachen  
Dr.-Ing. Jens Brimmers, WZL der RWTH Aachen

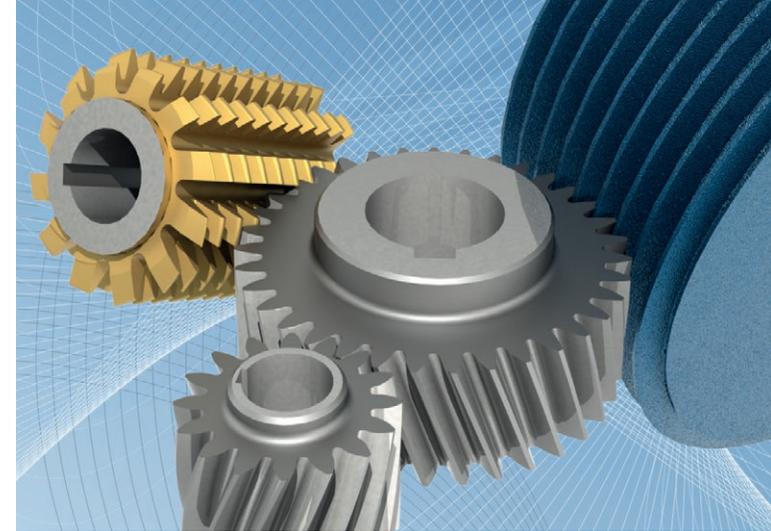
## Thema

Zahnräder unterliegen hinsichtlich ihrer Auslegung in Bezug auf Tragfähigkeit und Laufverhalten hohen Ansprüchen und stehen daher im besonderen Fokus des Konstruktionsprozesses von Antriebssträngen. Gültige Berechnungsverfahren des allgemeinen Maschinenbaus sind nur bedingt für die Anwendung in der Zahnradtechnik geeignet, weshalb sich für die Handhabung dieser Baugruppe eigenständige Berechnungsstandards etabliert haben. Zudem unterliegt die Herstellung eines Zahnrades aufgrund der spezifischen geometrischen Gestaltung einer vergleichsweise aufwendigen, gekoppelten Maschinenkinematik. Zur wirtschaftlichen Fertigung unterschiedlicher Losgrößen haben sich daher diverse Herstellungsverfahren mit verschiedenartigen Eigenheiten bezüglich des Herstellungsprozesses sowie der resultierenden Zahnkontur und Oberflächenfeinstruktur etabliert.

Im Seminar werden die folgenden Themen behandelt:

- grundlegende Eigenschaften eines Zahnrades
- Zahnradherstellungs- und Qualitätsprüfungsverfahren
- Untersuchungs- und Bewertungsansätze zu Tragfähigkeit und Laufverhalten

Der Schwerpunkt liegt dabei auf Methoden der Interpretation, Analyse und Lösung von Problematiken in der Fertigung und dem Einsatz von Zahnrädern.



Grundlagenseminar

## Zahnrad- und Getriebetechnik

13.-14.03.2024 oder 18.-19.09.2024

# 1. Veranstaltungstag

08.15 Begrüßung und Einführung  
Dr. Jens Brimmers

## Grundlagen der Zahnrad- und Getriebetechnik

08.45 Zahnradgetriebe und -komponenten  
Alexander Mann

09.15 Geometrische Eigenschaften von Zahnradern  
Alexander Mann

09.45 Kaffeepause

## Herstellung und Prüfung von Zahnradern

10.15 Werkstoffwahl und Wärmebehandlung  
Lukas Klee / Emil-Elias Breuer

10.45 Ur- und umformtechnische Zahnradherstellung  
Lukas Klee / Emil-Elias Breuer

11.15 Vorverzahnen und Nachbearbeitung  
Steffen Hendricks

12.00 Feinbearbeitung I: Geometrisch bestimmte Schneide  
Steffen Hendricks

12.30 Gemeinsame Mittagspause

13.30 Besichtigung der Zahnradfertigung  
Steffen Hendricks und Emil-Elias Breuer

14.15 Feinbearbeitung II: Geometrisch unbestimmte Schneide  
Maximilian Schrank / Mariana Mendes Wilfinger

15.15 Praxisübung I: Auswahl geeigneter Fertigungsketten  
Charalampos Alexopoulos

16.00 Kaffeepause

16.15 Praxisübung II: Qualitätsprüfung  
Charalampos Alexopoulos

17.30 Ende des ersten Seminartages

18.30 Stadtführung

19.45 Gemeinsames Abendessen

# 2. Veranstaltungstag

## Tragfähigkeit von Zahnradern

08.15 Belastungs- und Schadensarten bei Verzahnungen  
Johannes Lövenich

09.00 Normauslegung nach ISO 6336 und  
Flankenmodifikationen  
Johannes Lövenich

09.45 Kaffeepause

10.15 Praxisübung III: Beurteilung von Zahnrad Schäden  
Gerrit Hellenbrand und Johannes Lövenich

10.45 Untersuchung der Zahnradtragfähigkeit  
Gerrit Hellenbrand

## Geräusch- und Anregungsverhalten von Zahnradern

11.15 Anregungsverhalten von Verzahnungen  
Marius Willecke

12.00 Gemeinsame Mittagspause

13.00 Besichtigung des Prüffeldes  
Marius Willecke, Gerrit Hellenbrand  
und Johannes Lövenich

14.00 Untersuchung und Optimierung des Anregungsverhaltens  
Marius Willecke

14.45 Umlaufrädergetriebe  
Simon Nohl

15.15 Kegelräder und Sonderverzahnungen  
Melina Kamratowski

16.00 Ende des Seminars

# Die Veranstalter

## Werkzeugmaschinenlabor WZL

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen führt sowohl grundlagenbezogene als auch an den Erfordernissen der Industrie ausgerichtete Forschungs- und Beratungsprojekte durch und erarbeitet damit innovative, praxisgerechte Lösungen zur Sicherung einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung.

Aus der Zielsetzung, den Gesamtbereich der Produktionstechnik in einem Haus zu behandeln, resultiert ein breites Arbeitsgebiet, das sich vom strategischen Innovations-, Produktions- und Qualitätsmanagement über die Montagetechnik bis hin zur Steuerungs-, Getriebe-, Maschinen-, Fertigungs- und Messtechnik erstreckt.

## WZLforum an der RWTH Aachen

Mit dem WZLforum an der RWTH Aachen erleben Sie Weiterbildung direkt an der Maschine und im Reallabor. Ob in Aachen, als E-Learning oder Blended Learning – hier lernen Sie von Expert:innen aus Wissenschaft und Industrie. Wir bieten Konferenzen, Seminare und Zertifikatkurse zu Themengebieten wie Innovationsmanagement, Elektromobilität, Produktionsmanagement u. v. m.

## Nähere Informationen zu unseren Veranstaltungen erhalten Sie bei:

WZLforum an der RWTH Aachen  
Steinbachstr. 25  
52074 Aachen

Telefon +49 241 8023-614

E-Mail [info@WZLforum.rwth-aachen.de](mailto:info@WZLforum.rwth-aachen.de)

Internet [www.wzlforum.de](http://www.wzlforum.de)