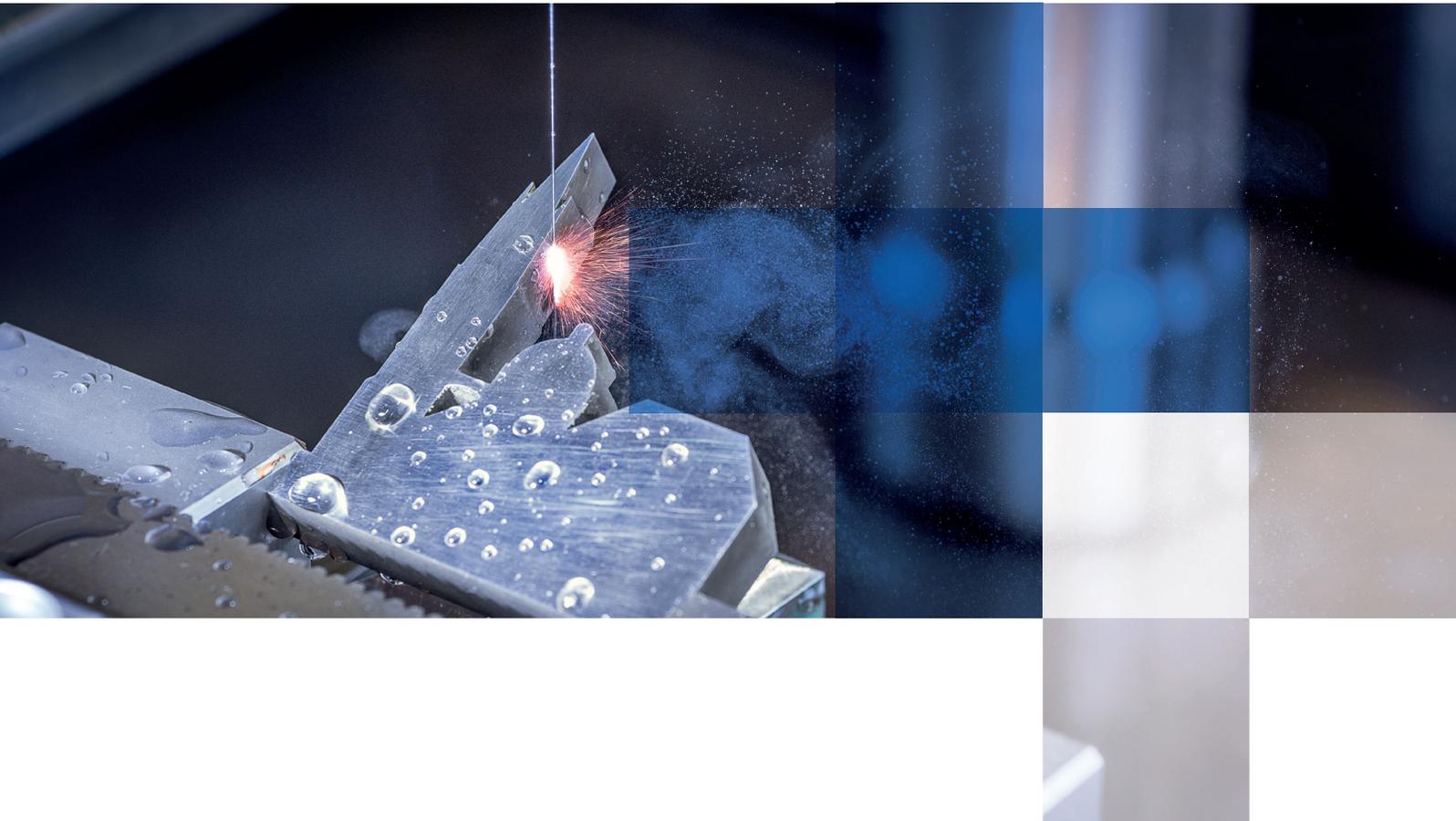




**WBA  
WERKZEUGBAU  
AKADEMIE**



# Weiterbildung – Modul 3

**Konstruktionslehre/Werkstoff- und Oberflächentechnik**

# Grußwort



Sehr geehrte Damen und Herren,

der Werkzeugbau befindet sich in einer Phase des fundamentalen Wandels. Sowohl die fortschreitende Industrialisierung der Branche als auch die Megatrends wie Globalisierung, Kundenindividualisierung oder Industrie 4.0 fordern den Werkzeugbau mehr denn je heraus. Um mit diesen Trends umgehen und die Potentiale vollumfänglich realisieren zu können, bedarf es einer strategischen Herangehensweise.

Hierbei sind die Beherrschung der Methoden zur Konzeptentwicklung und der Systematik zur Gestaltung technischer Produkte sowie die Gestaltung der funktionsbestimmenden Oberflächen im industriellen Werkzeugbau von besonderer Bedeutung, um auch zukünftig erfolgreich im Wettbewerb zu bestehen.

Mit unserem Weiterbildungsformat helfen wir Ihnen, Methodenkompetenz für den Werkzeugbau aufzubauen und unterstützen Sie bei dieser spannenden und herausfordernden Aufgabe.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und einen regen Austausch.

A handwritten signature in blue ink that reads "Wolfgang Boos". The signature is written in a cursive, flowing style.

Ihr Wolfgang Boos  
Geschäftsführer

WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH

# Weiterbildung für den Werkzeugbau

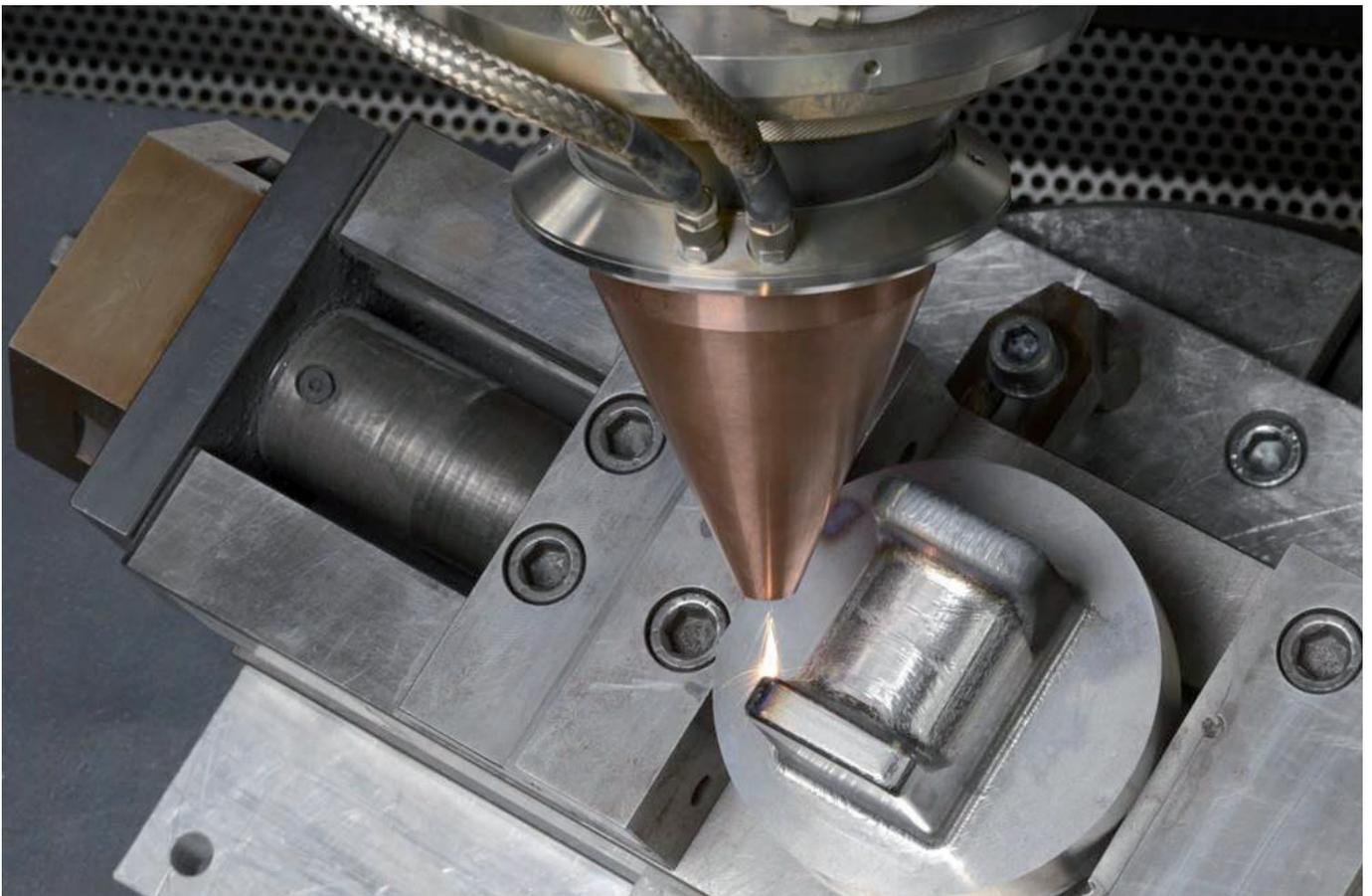
## Modul 3: Konstruktionslehre/Werkstoff- und Oberflächentechnik

Die relevanten Methoden und Tools für die systematische Gestaltung technischer Produkte des Werkzeugbaus in den Bereichen Konstruktionslehre, Werkstoff- und Oberflächentechnik werden in diesem Modul in insgesamt 150 Stunden von Wissenschaftlern der RWTH Aachen vorgestellt und zusätzlich im Rahmen eines durchgängigen Cases durch die Teilnehmer praktisch erprobt. Ergänzend erläutern hochkarätige Entscheidungsträger führender deutscher Werkzeugbaubetriebe die Theorie an Hand von Realcases und Best-Practices.

Die Teilnehmer des Moduls werden durch das Selbststudium zunächst auf einen gemeinsamen Wissensstand gebracht. In der anschließenden Präsenzphase wird neben der Theorie auch die praktische Anwendung der vorgestellten Inhalte sichergestellt. Nach der ersten Präsenzphase erhalten die Teilnehmer eine Modulaufgabe zu dem Themenumfeld Gestaltung von anforderungsge-

rechten Werkzeugen, die im eigenen Werkzeugbau zu absolvieren ist. So können auch für den eigenen Werkzeugbaubetrieb hilfreiche Anregungen und Lösungen von Problemstellungen adressiert werden. In der zweiten Präsenzphase erfolgt die Vermittlung von weiteren relevanten Themen und Diskussionen zwischen den Teilnehmern. Zusätzlich präsentieren die Teilnehmer die Lösungen der Modulaufgabe. Durch die am Ende der zweiten Präsenzphase stattfindende Prüfung erhält der Teilnehmer bei erfolgreichem Absolvieren ein akademisches Zertifikat der RWTH Aachen. Dieses wird von jeder Hochschule mit 5 ECTS/CP anerkannt.

Mit diesem Weiterbildungsformat erhalten die Teilnehmer Wissen zu den Themengebieten Konstruktion, Werkzeugtechnik, Verschleißschutz und Oberflächentechnik im Werkzeugbau, welches sie bei der alltäglichen Arbeit im Werkzeugbau bestmöglich leitet und für anspruchsvolle Aufgaben qualifiziert.



# Modulübersicht

## Selbststudium

### Vorbereitungsphase

Die Modulteilnehmer starten als Vorbereitung mit einem 4-wöchigen Selbststudium auf der Grundlage der Fachliteratur, die ihnen per E-Mail zugesendet wird. Somit erlangen sie ein einheitliches Basiswissen zu den relevanten Themenbereichen:

- Konstruktionsmethodik und Gestaltung von Werkzeugen
- Oberflächenbehandlung und Verschleißschutz
- Relevante Einblicke in die Werkstoffkunde



Diese Vorbereitungsphase umfasst ca. 30 Stunden Lernzeit.

## 1. Präsenzphase

1. Tag	2. Tag	3. Tag
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einführung in die Konstruktionstechnik</li> <li>■ Methoden zur Klärung und Präzisierung der Aufgabenstellung</li> <li>■ Methodisches Konzipieren/ Methodik des schrittweisen Gestaltens, Gestaltungsprinzipien</li> <li>■ Konstruktionsbeispiel Spanntechnik im Werkzeugbau – Theoretische Grundlagen</li> <li>■ Konstruktionsbeispiel Spanntechnik im Werkzeugbau – Anwendungsbeispiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standardisierung und Modularisierung: Einführung und Baureihen</li> <li>■ Baukastensysteme Varianten-/ Konfigurationsmanagement</li> <li>■ Standardisierung und Modularisierung im Werkzeugbau</li> <li>■ Konstruktion von Werkzeugen zwischen Produktentwicklung und Serienreife</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funktionsorientierte Fertigungsauslegung – Funktionalität und Bauteileigenschaften</li> <li>■ Funktionsorientierte Fertigungsauslegung – Einfluss der Fertigungsverfahren</li> <li>■ Konstruieren im modernen Spritzgießformenbau – Modularisierung mit Leben erfüllt</li> <li>■ Aufgabenstellung für die Anwendungsphase</li> </ul>
30 Stunden		
Abendveranstaltung	Selbststudium	Abreise

Modulaufgabe

**Anwendungsphase**

In der 8-wöchigen Anwendungsphase wenden die Teilnehmer die theoretischen Kenntnisse in ihrem Unternehmen an und setzen diese anhand einer Modulaufgabe selbständig in die Praxis um.

Die Anwendungsphase umfasst ca. 60 Stunden.

Die Modulaufgaben werden im Rahmen der zweiten Präsenzphase vorgestellt und können mit den anderen Modulteilnehmern diskutiert werden.



2. Präsenzphase

1. Tag	2. Tag	3. Tag
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Belastungen an der Werkzeugoberfläche – Verschleiß- und Schädigungsmechanismen</li> <li>■ Härten von Werkzeugstählen zur Steigerung</li> <li>■ Besichtigung des Fraunhofer IPT</li> <li>■ Laser in der Anwendung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Werkstoffe für Beschichtungen zum Verschleißschutz</li> <li>■ Dünnschichttechnologien</li> <li>■ Charakterisierung von Beschichtungen und Analysemethoden</li> <li>■ Systemeigenschaften/Anwendungseigenschaften von beschichteten Werkzeugen</li> <li>■ Anwendungsbeispiele aus der Umformtechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funktionalisierung durch Laseroberflächenbehandlung und Strukturen</li> <li>■ Workshop/Hausaufgabe</li> <li>■ Prüfung/Klausur</li> <li>■ Modulfazit</li> </ul>
30 Stunden		
Abendveranstaltung	Selbststudium	Abreise

# Zielgruppe

- Werkzeugbauleiter
- Fertigungsleiter
- Gruppen- und Teamleiter
- Angehende Führungskräfte in Werkzeugbaubetrieben



## Die Initiatoren

### WBA Aachener Werkzeugbau Akademie

Die WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH ist der führende Partner des Werkzeugbaus für kundenorientierte Industrierberatung. Wir bieten unseren Kunden maßgeschneiderte Weiterbildungsmöglichkeiten, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung sowie spezifisches Branchennetworking. Als Plattform für den Werkzeugbau stellt die WBA die Verbindung zwischen Wissenschaft und Industrie her.



### Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht seit Jahrzehnten als Synonym für erfolgreiche und zukunftsweisende Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Produktionstechnik. In acht Forschungsbereichen werden sowohl grundlagenbezogene als auch an den Erfordernissen der Industrie ausgerichtete Forschungsvorhaben durchgeführt und darüber hinaus praxiserprobte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.



### Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen vereint Wissen und Erfahrung in allen Feldern der Produktionstechnik. In den Bereichen Prozesstechnologie, Produktionsmaschinen, Mechatronik, Produktionsmesstechnik und Qualität sowie Technologiemanagement bietet das IPT Projektpartnern und Auftraggebern individuelle Speziallösungen für die moderne Produktion. In Zusammenarbeit mit dem WZL und der WBA führt das IPT Benchmarkingprojekte im Werkzeugbau durch.



### RWTH International Academy

Als Weiterbildungsakademie der RWTH Aachen kann die RWTH International Academy auf das breit gefächerte Wissen der Institute und Forschungsgebiete der Hochschule zurückgreifen. So werden angewandte und praxisorientierte Weiterbildungsangebote professionell konzipiert, vermarktet und durchgeführt. Die fachliche und inhaltliche Verantwortung liegt bei den Instituten der RWTH.



### WZLforum an der RWTH Aachen

Inmitten des Zentrums produktionstechnischer Forschung von weltweitem Ruf in Aachen angesiedelt, führt das WZLforum neueste Entwicklungen aus dem Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen, dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT und der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH zusammen und setzen die Ergebnisse in Seminaren und Workshops um.



# Organisation und Anmeldung

## Veranstaltungsort

Das Modul 3 beinhaltet zwei Präsenzphasen von drei Tagen und findet in den Seminarräumen der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie in Aachen statt.

## Seminarsprache und Lehrdidaktik

Die Lehrinhalte werden interaktiv anhand von Vorträgen, Gruppenarbeiten und Praxisbeispielen erläutert. Die Teilnehmer erhalten umfangreiche Kursunterlagen. Die Seminarsprache ist deutsch: Kursunterlagen und Präsentationen werden in deutscher Sprache bereitgestellt.

## Teilnehmerzahl

Um einen intensiven Austausch zwischen den Teilnehmern und Dozenten sowie den Lernerfolg jedes einzelnen Teilnehmers zu gewährleisten, liegt die maximale Teilnehmerzahl bei 20 Personen.

## Prüfungsleistung und Zertifikat

Zum erfolgreichen Abschluss des Moduls erbringen die Teilnehmer eine schriftliche Prüfung. Nach erfolgreicher Kursteilnahme und bestandener Prüfung wird das offizielle akademische Zertifikat „Modul 3: Konstruktionslehre/Werkstoff- und Oberflächentechnik“ der RWTH Aachen verliehen.

## Kosten

Die Teilnahmegebühr an dem Modul beträgt 3.950 €. Kursunterlagen, Verpflegung und Rahmenprogramm sind inbegriffen, nicht aber die Kosten für Übernachtung sowie An- und Abreise. Business und Premium Mitglieder der WBA erhalten einen Rabatt von 30%.

## Anmeldung

Bitte melden Sie sich an unter [www.wzlforum.de](http://www.wzlforum.de) oder per E-Mail an Carmen Halm.



Carmen Halm  
Leiterin Weiterbildung  
Telefon +49 241 99016-316  
Fax +49 241 99016-329  
E-Mail [weiterbildung@werkzeugbau-akademie.de](mailto:weiterbildung@werkzeugbau-akademie.de)  
Internet [www.werkzeugbau-akademie.de](http://www.werkzeugbau-akademie.de)

**WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH**

Campus-Boulevard 30

52074 Aachen

Telefon +49 241 99016-302

Fax +49 241 99016-329

E-Mail [weiterbildung@werkzeugbau-akademie.de](mailto:weiterbildung@werkzeugbau-akademie.de)

Internet [www.werkzeugbau-akademie.de](http://www.werkzeugbau-akademie.de)