

---

## ANMELDUNG

---

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Teilnahme an folgenden Seminaren an (bitte ankreuzen):

- 25.-26.02.2015 Industrialisierung des Werkzeugbaus
- 17.-19.03.2015 Executive Seminar Strategie und Technologie für erfolgreiche Werkzeugbaubetriebe
  
- 25.03.2015 Produktionsplanung und Steuerung im Werkzeugbau
- 19.-20.05.2015 Shopfloor Management und Layoutgestaltung
- 09.06.2015 Polieren im Werkzeugbau
- 10.06.2015 Oberflächentechnik und Werkzeugverschleiß
- 28.-29.09.2015 Klassische und generative Fertigungstechnologien im Werkzeugbau
  
- 20.10.2015 Produktivitätsmessung und Kostencontrolling im Werkzeugbau
- 21.10.2015 Effizienter Auftragsabwicklungsprozess im Werkzeugbau
  
- 19.11.2015 Automatisierung und Digitalisierung im Werkzeugbau
- 02.12.2015 Frästechnologie im Werkzeugbau

Module (bitte ankreuzen):

- 10.-12.11.2014 / 15.-17.01.2015 Modul 1  
Fertigungs- und Werkzeugtechnologien I und II
- 12.-14.01.2015 / 19.-21.03.2015 Modul 2  
Strategisches Management und Industrialisierung, Lean Management
- 27.-29.04.2015 / 02.-04.07.2015 Modul 3  
Konstruktionslehre, Werkstoff- und Oberflächentechnik
- 29.06.-01.07.2015 / 14.-16.09.2015 Modul 4  
Finanzplanung und Controlling, Einkauf und Vertrieb
- 16.-18.11.2015 / 21.-23.01.2016 Modul 5  
CAD/CAM/NC-Kette, Automation & Simulation

Ich bin Partner der Werkzeugbau Akademie.

Bitte umseitig Absender eintragen!

Melden Sie sich auch bequem online an:  
[www.werkzeugbau-akademie.de](http://www.werkzeugbau-akademie.de)

## KONTAKT

---

**Dr. Wolfgang Boos, MBA**

Geschäftsführender Gesellschafter

Fon +49 / 241 / 99016 302

Mail [w.boos@werkzeugbau-akademie.de](mailto:w.boos@werkzeugbau-akademie.de)

**Svenja Wesch, M.A.**

Veranstaltungsmanagement

Fon +49 / 241 / 8027 596

Mail [s.wesch@werkzeugbau-akademie.de](mailto:s.wesch@werkzeugbau-akademie.de)

---

**WBA Aachener Werkzeugbau Akademie**

Karl-Friedrich-Str. 60

52072 Aachen

Fon +49 / 241 / 99016 302

Fax +49 / 241 / 99016 329

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

---

## WEITERBILDUNG 2015

---



# DIE WERKZEUGBAU AKADEMIE

Die Werkzeugbau Akademie bündelt die Expertise der RWTH Aachen und der Fraunhofer-Institute für die Werkzeugbaubranche. Einzigartig ist bei allen Aktivitäten der Demonstrationswerkzeugbau, der die komplette Prozesskette umfasst und so für jegliche Aktivitäten genutzt werden kann.

Mit Forschung, Industrieberatung und Weiterbildung adressiert das Angebot der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie zentrale Entwicklungsfelder der Branche Werkzeugbau. Für den kontinuierlichen Austausch mit den Unternehmen der Branche bieten wir kurz- und mittelfristige Unterstützung zu technologischen wie organisatorischen Fragestellungen.



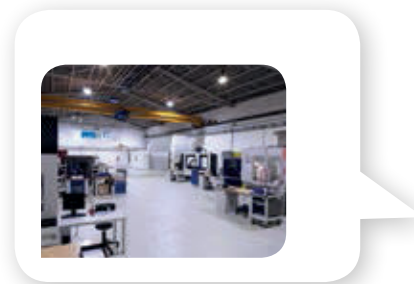
Die Branche Werkzeugbau steht vor der Herausforderung, Antworten auf den gestiegenen Wettbewerbsdruck durch neue Marktteilnehmer auf internationalen Märkten zu finden. Zentraler Erfolgsfaktor für die Umsetzung der notwendigen Veränderungen in technologischen und operativen Bereichen ist die Verfügbarkeit von hochqualifizierten und motivierten Mitarbeitern. Erfolgreiche Unternehmen der Branche investieren regelmäßig in die Weiterbildung und Qualifizierung ihrer Mitarbeiter zur nachhaltigen Sicherung des Unternehmenserfolgs.

Einen Schwerpunkt der Aktivitäten stellt die Weiterbildung von Nachwuchs- und Führungskräften mit speziell aufbereitetem Branchenwissen unter Nutzung moderner Weiterbildungskonzepte dar. Die direkte Anwendung des erlernten Wissens in Fallstudien bzw. im Demonstrationswerkzeugbau ermöglicht einen hohen Praxisnutzen.

# PARTNER DER WEITERBILDUNG

Die Werkzeugbau Akademie greift auf die Expertise und das gebündelte Know-how der RWTH Aachen und der Fraunhofer-Institute zu Branchenthemen technologischer und organisatorischer Art zurück. Eine hohe Praxisrelevanz von Weiterbildungsaktivitäten sichert die enge Verzahnung mit führenden Unternehmen der Branche in zahlreichen interdisziplinären Industrieprojekten.

Die Wissensbasis für sämtliche Aktivitäten stellt die vorhandene Benchmarking-Datenbank dar, die eine große Anzahl von Unternehmen der Branche enthält und in ihrer Form einzigartig ist. Aktuelle Studien vertiefen zudem Schwerpunktthemen, um einen Überblick über organisatorische und technologische Trends sowie aktuelle Entwicklungen von Markt und Wettbewerb zu bieten und in unsere Weiterbildung einfließen zu lassen.



**RWTHAACHEN**  
UNIVERSITY

**Fraunhofer**  
IPT

# DAS WEITERBILDUNGSANGEBOT

Eine wesentliche Motivation zur Gründung der Werkzeugbau Akademie bestand darin, die Branche in Fragen der Qualifizierung und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter verschiedener Qualifikationsstufen sowie der gemeinschaftlichen Forschung mehr und anwendungsorientierter durch einen Demonstrationswerkzeugbau zu unterstützen.

## Seminare

Wir bieten Ihnen in unseren ein- bis zweitägigen Seminaren die neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Industrie. Unsere Seminare machen Sie und Ihre Mitarbeiter fit für ausgewählte Themen und bereiten auf Zukunftsthemen vor. Alle Seminare dienen dazu, Ihre Wettbewerbsposition zu stärken, weshalb ein direkter Anwendungsbezug bei uns höchste Priorität besitzt.

## Module

Ein Modul setzt sich in vier Phasen intensiv mit einem werkzeugbau-relevanten Thema auseinander und ermöglicht dem Teilnehmer eine sehr intensive Weiterbildung in diesem Themenfeld. Die erworbenen Kenntnisse lassen sich leicht auf den eigenen Werkzeugbaubetrieb übertragen.

## Expert

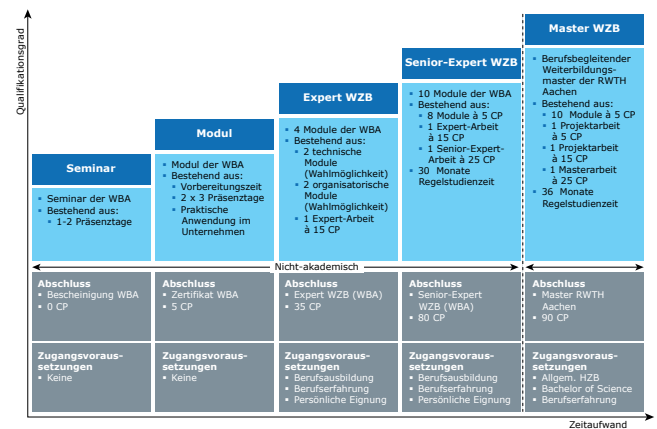
Der Expert Werkzeugbau setzt sich aus zwei technologischen und zwei organisatorischen Modulen sowie einer Projektarbeit zusammen, die der Teilnehmer aus dem Portfolio auswählen kann. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Themen in der Tiefe kennen und können die erlernten Erkenntnisse direkt in den Arbeitsalltag überführen.

## Senior Expert

Der Senior Expert Werkzeugbau setzt sich aus acht Modulen der WBA zusammen, davon mindestens zwei technologische und zwei organisatorische Module. Nach vier Modulen schreiben die Teilnehmer eine Projektarbeit und schließen die Weiterbildung nach den acht Modulen mit einer Senior-Expert-Arbeit ab. Diese Weiterbildung ermöglicht den Teilnehmern vertieftes Expertenwissen zu erlangen und anwenden zu können.

## Master

Die Werkzeugbau Akademie bietet gemeinsam mit der RWTH Aachen University den ersten berufsbegleitenden Masterstudiengang an, der speziell auf die Anforderungen der Branche Werkzeugbau ausgelegt ist. Der Masterstudiengang Werkzeugbau ist modular aufgebaut und kann damit berufsbegleitend absolviert werden. Die Module sind nach den branchenspezifischen Kategorien Technologie, Organisation und Persönlichkeitsbildung zusammengestellt worden. Mit Abschluss des Masterstudiengangs Werkzeugbau erhält der/die Absolvent/in den Master of Science Werkzeugbau (M.Sc. Werkzeugbau), einen akkreditierten Abschluss der RWTH Aachen.



---

# SEMINARKALENDER 2015

---

<b>25.-26. Februar</b>	Industrialisierung des Werkzeugbaus	S. 8
<b>17.-19. März</b>	Executive Seminar Strategie und Technologie für erfolgreiche Werkzeugbaubetriebe	S. 12
<b>25. März</b>	Produktionsplanung und Steuerung im Werkzeugbau	S. 16
<b>19.-20. Mai</b>	Shopfloor Management und Layoutgestaltung	S. 18
<b>9. Juni</b>	Polieren im Werkzeugbau	S. 22
<b>10. Juni</b>	Oberflächentechnik und Werkzeugverschleiß	S. 24
<b>28.-29. September</b>	Klassische und generative Fertigungstechnologien im Werkzeugbau	S. 26
<b>20. Oktober</b>	Produktivitätsmessung und Kostencontrolling im Werkzeugbau	S. 28
<b>21. Oktober</b>	Effizienter Auftragsabwicklungsprozess im Werkzeugbau	S. 30
<b>19. November</b>	Automatisierung und Digitalisierung im Werkzeugbau	S. 32
<b>2. Dezember</b>	Frästechnologie im Werkzeugbau	S. 34
<b>SAVE THE DATE:</b>		
<b>11.-12. November</b>	15. Internationales Kolloquium Werkzeugbau mit Zukunft	S. 48

---

# MODULE 2015

---

<b>MODUL 1</b>	Fertigungs- und Werkzeugtechnologien I + II	S. 36
<b>MODUL 2</b>	Strategisches Management und Industrialisierung / Lean Management	S. 37
<b>MODUL 3</b>	Konstruktionslehre / Werkstoff- und Oberflächentechnik	S. 38
<b>MODUL 4</b>	Finanzplanung und Controlling / Einkauf und Vertrieb	S. 39
<b>MODUL 5</b>	CAD/CAM/NC-Kette und Automatisierung / Simulation	S. 40
<b>MODUL 6</b>	Qualitätsmanagement / Messtechnik	S. 41
<b>MODUL 7</b>	Projektarbeit	S. 42
<b>MODUL 8</b>	Wissensmanagement / Arbeits- und Vertragsrecht	S. 43
<b>MODUL 9</b>	Prozess- und Projektmanagement / Arbeitsorganisation und Logistik	S. 44
<b>MODUL 10</b>	Unternehmens- und Personalführung / Mitarbeitermotivation	S. 45
<b>MODUL 11</b>	Reparatur und Service / Instandhaltung	S. 46
<b>MODUL 12</b>	Masterarbeit	S. 47

25.-26.FEBRUAR

## INDUSTRIALISIERUNG DES WERKZEUGBAUS

In der Serienfertigung haben Industrialisierungsprinzipien wie Standardisierung und Fließfertigung zu revolutionären Effizienzsprüngen geführt. Die Zeit ist überfällig, die Erkenntnisse und Fortschritte der Industrialisierung auch im Werkzeugbau zu nutzen. Die Übertragung der industriellen Strukturen verspricht, die notwendige hohe Flexibilität im Werkzeugbau fast uneingeschränkt zu erhalten und dennoch große Produktivitätsfortschritte zu erzielen.

Das zweitägige Seminar gibt Ihnen einen ganzheitlichen Überblick über den Paradigmenwechsel vom werkstattorientierten zum industriellen Werkzeugbau. Zunächst werden Ansätze zur ausführlichen Analyse der Leistungsfähigkeit des Werkzeugbaubetriebs vorgestellt, woraufhin Möglichkeiten zur grundlegenden strategischen und organisatorischen Ausrichtung des Werkzeugbaus aufgezeigt werden. Das Seminar vermittelt Ihnen sodann organisatorische Konzepte einer leistungsfähigen Auftragsabwicklung, die durch Best-Practice Lösungen, einen Praxisvortrag und ein Lernspiel anwendungsorientiert ergänzt werden.

### Ein Seminar für...

Leiter, Fertigungsleiter, Anwender im Unternehmen sowie Geschäftsführer und Inhaber von Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus

**Referenten:** Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
**Andreas Bertram,**  
Böllhoff Produktion GmbH  
**Michael Salmen, M.Sc.**  
WZL der RWTH Aachen  
**Dipl.-Wirt.-Ing Thomas Kühn**  
WZL der RWTH Aachen

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 950,-

### Agenda 25. Februar

<b>10.00</b>	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA</b>
<b>10.15</b>	<b>Von der Werkstattfertigung zum industriellen Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Paradigmenwechsel Werkstattorientierung vs. Industrialisierung Produktionssystem für den industriellen Werkzeugbau</li></ul>
<b>11.15</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>11.30</b>	<b>Wie leistungsfähig ist mein Werkzeugbau?</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bewertung der Leistungsfähigkeit durch Benchmarking</li><li>▪ Identifikation von internen Potenzialen durch Prozessanalyse</li></ul>
<b>12.30</b>	<b>Mittagspause</b>
<b>14.00</b>	<b>Strategische Ausrichtung als Wegweiser</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fokussierung auf Kernkompetenzen</li><li>▪ Aufbau von Kooperationen</li></ul>
<b>15.00</b>	<b>Handlungsfeld I – Produkt- und Prozessstandardisierung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Potenziale der Produkt-/ Prozessstandardisierung</li><li>▪ Kurzanleitung Produkt-/ Prozessstandardisierung</li></ul>
<b>16.00</b>	<b>Zusammenfassung des 1. Seminartages</b>
<b>19.00</b>	<b>Gemeinsame Abendveranstaltung</b>

Fortführung nächste Seite

## Agenda 26. Februar

### 08.30 Handlungsfeld II – Synchronisierung und Fließfertigung

- Fließfertigung im materialflussorientierten Layout
- Möglichkeiten der Planung und Steuerung
- Taktungskonzept für den Werkzeugbau

---

### 09.30 Praxisvortrag: Industrialisierung im Werkzeugbau von Böllhoff Produktion GmbH

---

### 10.30 Kaffeepause

---

### 10.45 Lernspiel Synchronisierung in der Fertigung

---

### 12.15 Mittagspause

---

### 13.30 Umsetzung – Mitarbeiter als Schlüssel

- Bedeutung von Veränderung im Unternehmen
- Erfolgsfaktor Mitarbeiter

---

### 14.30 Abschlussdiskussion

---

### 15.00 Ende der Veranstaltung

---



17.- 19. MÄRZ

## STRATEGIE UND TECHNOLOGIE FÜR ERFOLGREICHE WERKZEUGBAUBETRIEBE

Der Wettbewerbsdruck auf den deutschen Werkzeugbau wird durch eine zunehmende Internationalisierung von Absatz- und Beschaffungsmärkten, dem fortschreitenden demografischen Wandel sowie einer rasant steigenden Produktderivatisierung verschärft. Um der steigenden Intensität des Wettbewerbs zu begegnen, vollziehen viele Werkzeugbaubetriebe einen fundamentalen Wandel von einer handwerklich geprägten zu einer industriellen Ausrichtung ihrer Prozesse. Jedoch wird dabei eine übergeordnete Strategie in Bezug auf internationale Märkte, eigene Produkte und Dienstleistungen sowie aktuelle und neue Technologien häufig vernachlässigt.

Als Teilnehmer des Seminars werden Sie befähigt eine übergeordnete Strategie für Ihren Werkzeugbau oder Ihre Abteilung zu entwickeln und operativ umzusetzen. Neben theoretischen Grundlagen bietet das Seminar umfassende Best-Practice-Beispiele, Referenten aus der Praxis sowie viel Raum für anwendungsorientierte Diskussionen.

Im Rahmen des Seminars lernen Sie die Fertigung der Aachener Werkzeugbau Akademie, das Werkzeugmaschinenlabor WZL und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) kennen. Sie erleben hautnah die Entwicklungen des RWTH Aachen Campus und erhalten bei der gemeinsamen Abendveranstaltung die Möglichkeit, in die Vielseitigkeit der historischen Kaiserstadt Aachen einzutauchen.

### Ein Seminar für...

Werkzeugbauleiter, Geschäftsführer und Inhaber von Werkzeugbaubetrieben, Führungskräfte im Werkzeugbau

**Referenten:** Prof. Dr. Günther Schuh,  
WZL der RWTH Aachen  
Dr. Kristian Arntz, Fraunhofer IPT  
Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
Arnd Schüßler, Takata Global Tooling  
Hermann Winner, Pöppelmann GmbH & Co. KG  
Dr. Martin Pitsch, WZL der RWTH Aachen

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen  
**Campus-Cluster Logistik**  
Campus-Boulevard 55-57, 52074 Aachen

**Gebühr:** € 2495,-

### Agenda 17. März

Veranstaltungsort: WBA Aachener Werkzeugbau Akademie

#### Einführung

17.30	<b>Anreise und Zusammenkunft</b>
18.00	<b>Erfolgsfaktoren produzierender Unternehmen</b> Prof. Dr. Günther Schuh, WZL der RWTH Aachen <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definition von Strategie</li><li>▪ Impulse erfolgreicher Strategien produzierender Unternehmen</li><li>▪ Gestaltung einer erfolgreichen Strategie</li></ul>
19.00	<b>Erfahrungsaustausch der Teilnehmer</b>
19.30	<b>Gemeinsames Abendessen in der WBA</b>



Fortführung nächste Seite

## Agenda 18. März

Veranstaltungsort: RWTH Aachen Campus, Cluster Logistik

### Strategie und Internationalisierung

- 
- 08.30 Grundlagen Unternehmensstrategie**  
Prof. Dr. Günther Schuh, WZL der RWTH Aachen
- Analyse von unternehmensspezifischen Stärken und Schwächen
  - Erfolgreiche Unternehmenspositionierung im Wettbewerbsumfeld
  - Formierung und Entwicklung von Strategien
- 
- 11.30 Gemeinsames Mittagessen**
- 
- 12.30 Erfolgreiche Strategien im Werkzeugbau**  
Dr. Wolfgang Boos, WZL der RWTH Aachen/  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie
- Erfolgsfaktoren von Werkzeugbaubetrieben
  - Strategieentwicklung im Werkzeugbau
  - Beispiele erfolgreicher Strategien im Werkzeugbau
- 
- 13.30 Positionsbestimmung mit Benchmarking**  
Dr. Martin Pitsch, WZL der RWTH Aachen
- Ganzheitliche Analyse der internen Leistungsfähigkeit
  - Identifikation von Potenzialen im Auftragsabwicklungsprozess
  - Zielgerichtete Entwicklung erfolgreicher Verbesserungsmaßnahmen
- 
- 14.30 Internationale Werkzeugbaumärkte nutzen**  
Dr. Martin Pitsch, WZL der RWTH Aachen
- Potenziale internationaler Werkzeugbaumärkte
  - Gezielter Einsatz von Sourcing zur Erhöhung von Effizienz im Werkzeugbau
  - Marktkenntnis als Schlüssel zum erfolgreichen Sourcing
- 
- 15.30 Praxisvortrag: Aufbau eines internationalen Werkzeugbau-Netzwerkes bei Takata**  
Arnd Schüßler, Takata Global Tooling
- Systematischer Aufbau internationaler Werkzeugbau-Standorte
  - Erfolgreiche Gestaltung eines internationalen Werkzeugbau-Netzwerkes
  - Effizienz- und Produktivitätsgewinne durch Internationalität
- 
- 18.30 Stadtführung „Rund um den Dom“**
- 
- 19.30 Gemeinsames Abendessen bei TOM'S Restaurant, Aachen**
- 

## Agenda 19. März

Veranstaltungsort: RWTH Aachen Campus, Cluster Logistik

### Organisation und Technologie

- 
- 08.30 Industrialisierung im Werkzeugbau**  
Dr. Martin Pitsch, WZL der RWTH Aachen
- Zielgerichtete Komplexitätsbeherrschung durch Standardisierung
  - Steigerung der Prozessleistungsfähigkeit durch Synchronisierung
  - Wertstromorientierte Fertigungsgestaltung
- 
- 10.00 Effiziente Technologieketten entwickeln und bewerten**  
Dr. Kristian Arntz, Fraunhofer IPT
- Identifikation intelligenter Technologiekombinationen
  - Signifikante Verkürzung der Bearbeitungszeit
  - Nachhaltige Reduktion der Fertigungskosten
- 
- 11.00 Führung durch das WZL / Fraunhofer IPT**
- 
- 12.00 Gemeinsames Mittagessen**
- 
- 13.00 Praxisvortrag: Vom handwerklichen zum industriellen Werkzeugbau bei Pöppelmann**  
Hermann Winner, Pöppelmann GmbH & Co. KG
- Handlungsbedarf und Zielentwicklung der Industrialisierung im Werkzeugbau
  - Systematisches Vorgehen und Mitarbeiterbindung bei der Industrialisierung eines Werkzeugbaus
  - Messbarer Erfolg des Industrialisierungsprozesses
- 
- 14.00 Neue Entwicklungen in den „klassischen“ Fertigungstechnologien**  
Dr. Kristian Arntz, Fraunhofer IPT
- Optimale Nutzung aktueller Fertigungstechnologien
  - Erfolgreicher Einsatz von CAx-Technologien
  - Identifikation der eigenen Fertigungstiefe
- 
- 15.00 Prozessketten von „morgen“ für den Werkzeugbau**  
Dr. Kristian Arntz, Fraunhofer IPT
- Anwendung moderner Technologieentwicklungen
  - Erschließung von Rationalisierungspotenzialen
  - Beherrschung von Automatisierungstechnologien
- 
- 16.00 Abschlussdiskussion**
- 
- 16.30 Ende der Veranstaltung**
-



25. MÄRZ

## PRODUKTIONSPLANUNG UND STEUERUNG IM WERKZEUGBAU

Wichtigste Differenzierungskriterien von Werkzeugbaubetrieben im Vergleich zum Wettbewerb sind nach wie vor kurze Durchlaufzeiten und Termintreue. Vor diesem Hintergrund stellt der Unikatcharakter der Aufträge die Unternehmen vor scheinbar unlösbare Probleme. Der Schlüssel zum Erfolg liegt dabei in einer auf die spezifischen Anforderungen des Werkzeugbaus ausgerichteten Produktionsplanung und -steuerung.

Das Seminar befähigt Sie zur Einführung und nachhaltigen Umsetzung einer effizienten Produktionsplanung und -steuerung in Ihrem Werkzeugbaubetrieb. Nach einer Einführung in die Herausforderungen der Planung und Steuerung wird mit dem 3-Ebenen-Modell ein zielführendes Planungsverfahren vermittelt. Mit der Vorstellung von Gestaltungselementen und organisatorischen Bausteinen erfahren Sie praktische Lösungen, um eine effiziente Planung und Steuerung in Ihrem Werkzeugbau zu etablieren. Als letzte Ausbaustufe stellt sich dabei die Taktung dar, der Sie sich durch das Erlernen theoretischen Basiswissens wie auch anwendungsorientierter Methoden annähern. Der Praxisvortrag rundet den Seminartag schließlich durch die Vorstellung einer erfolgreichen Produktionsplanung und -steuerung im Werkzeugbau ab.

### Ein Seminar für...

Führungskräfte, Fertigungsleiter sowie Anwender in Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus

**Referenten:** Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
**Dipl.-Wirt.-Ing. Thomas Kühn**  
WZL der RWTH Aachen  
**Thomas Kuhlmann, M.Sc., M.Sc.**  
WZL der RWTH Aachen  
**Gerd Ringelmann**  
ZF Friedrichshafen AG

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 650,-

### Agenda

09.00	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA</b>
09.15	<b>Planung als Schlüssel zum Erfolg – „Agieren statt reagieren“</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Herausforderung für die Planung in der Einzelfertigung</li><li>▪ Anforderungen an eine effiziente Planung</li></ul>
09.45	<b>Das 3-Ebenen-Modell der Planung im Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Systematische Grobplanung als Voraussetzung für Termintreue</li><li>▪ Detaillierte Feinplanung für effiziente Prozesse</li><li>▪ Steuerung zur individuellen Fertigungsoptimierung</li></ul>
10.30	<b>Kaffeepause</b>
10.45	<b>Planung erfolgreich gestalten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Organisatorische Bausteine zur logischen Planung</li><li>▪ Praktische Gestaltungselemente der Planung</li></ul>
11.30	<b>Taktung als Königsdisziplin einer effizienten Planung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ermöglichung einer Taktung im Werkzeugbau</li><li>▪ Praktische Gestaltungselemente der Planung</li></ul>
12.30	<b>Gemeinsames Mittagessen</b>
13.30	<b>Taktungsspiel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einblick in die Planung einer getakteten Fertigung</li><li>▪ Selbstständige Durchführung einer getakteten Fertigung</li></ul>
15.45	<b>Kaffeepause</b>
16.00	<b>Produktionsplanung und Steuerung im Werkzeugbau von ZF Friedrichshafen AG</b>
16.45	<b>Abschlussdiskussion</b>
17.00	<b>Ende der Veranstaltung</b>

19.-20. MAI

## SHOPFLOOR MANAGEMENT UND LAYOUTGESTALTUNG

Werkzeugbaubetriebe stehen häufig vor den Herausforderungen einer handwerklich geprägten, werkstatorientierten Fertigung aufgrund gewachsener Strukturen. Um dem hohen Kostendruck durch eine gesteigerte Effizienz begegnen zu können, sind eine optimierte Layoutgestaltung und der produktive Einsatz motivierter Mitarbeiter erforderlich.

Als Teilnehmer des Seminars werden Ihnen am ersten Seminartag die zentralen Inhalte der Industrialisierung des Werkzeugbaus erläutert und theoretische Grundlagen der Layoutgestaltung sowie der Prozessstandardisierung vermittelt. Zusätzlich werden durch die Präsentation von Best-Practice-Layouts praxisnah typische Stärken und Schwächen bestehender Layout-Konzepte erarbeitet.

Am zweiten Seminartag werden Sie durch die Vermittlung von theoretischen Kenntnissen befähigt, ein effizientes Shopfloor Management zu gestalten. Mögliche Kennzahlen zum kontinuierlichen Leistungscontrolling sowie zur Mitarbeitermotivation und -information werden anschließend in einem interaktiven Workshop erarbeitet. Die vermittelten Inhalte werden durch ein Lernspiel gefestigt und durch einen Praxisvortrag abgeschlossen.

### Ein Seminar für...

Leiter, Fertigungsleiter, Meister und Anwender im Unternehmen sowie Geschäftsführer und Inhaber von kleinen oder mittleren Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus

**Referenten:** **Dr. Wolfgang Boos,**  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
**Michael Salmen, M.Sc.**  
WZL der RWTH Aachen  
**Dipl.-Wirt.-Ing. Maximilian Stark**  
WZL der RWTH Aachen  
**Dipl.-Ing. (DH BW) Markus Menchen**  
OPUS Formenbau GmbH

**Seminarort:** **WBA**  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 950,-

### Agenda 19. Mai

10.00	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA</b>
10.15	<b>Impulsvortrag: Industrialisierung des Werkzeugbaus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vom handwerklichen zum industriellen Werkzeugbau</li><li>▪ Lean Production auf dem Shopfloor</li></ul>
11.15	<b>Kaffeepause</b>
11.30	<b>Theoretische Grundlagen der Layoutgestaltung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wertstromorientierung vs. Wandlungsfähigkeit</li><li>▪ Von Zielkriterien bis zum Groblayout</li></ul>
12.30	<b>Mittagspause</b>
14.00	<b>Prozessstandardisierung und Segmentierung als Voraussetzung für die Layoutgestaltung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identifikation von Fertigungsprozessfolgen und Materialflüssen</li><li>▪ Trennung von planbaren und unplanbaren Aufträgen</li></ul>
15.00	<b>Vorstellung und Diskussion von Best-Practice-Layouts aus der Industrie</b>
16.00	<b>Zusammenfassung des 1. Seminartages</b>
19.00	<b>Gemeinsame Abendveranstaltung</b>

Fortführung nächste Seite

## Agenda 20. Mai

08.30	<b>Steuerung als Bindeglied zwischen Layoutgestaltung und Shopfloor Management</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Steuerungsprinzipien im Werkzeugbau</li><li>▪ Shopfloor Management als Steuerungsinstrument</li></ul>
09.30	<b>Workshop: Kennzahlen auf dem Shopfloor</b>
10.30	<b>Kaffeepause</b>
10.45	<b>Visuelles Management</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Analoge Instrumente des visuellen Managements</li><li>▪ Digitale Medien auf dem Shopfloor</li></ul>
11.30	<b>Lernspiel: Lean Production</b>
12.15	<b>Mittagspause</b>
13.30	<b>Praxisvortrag: Layoutgestaltung und Shopfloor Management im OPUS Formenbau GmbH</b>
14.30	<b>Abschlussdiskussion</b>
15.00	<b>Ende der Veranstaltung</b>



9. JUNI

---

## POLIEREN IM WERKZEUGBAU

---

Die Bearbeitung der Oberflächen bis zur Strich-, Glanz- oder sogar Hochglanz-politur findet heutzutage insbesondere bei komplex geformten Geometrien immer noch manuell statt. Dies ist sehr zeit- und vor allem kostenintensiv und in jedem Fall abhängig von dem Geschick und der Erfahrung der Fachkraft. Da das Polieren zumeist den letzten Schritt in der Prozesskette zur Herstellung von Werkzeugen und Formen darstellt, sind mögliche Fehler in der Oberfläche kritisch. Eine systematische Erfassung der auftretenden Fehler, deren Auswirkung und die Erklärungen für ihr Entstehen sowie Vermeidungsstrategien, sind bisher nicht bekannt.

Das Seminar gibt nicht nur Einblicke in die Grundlagen des manuellen Polierens und über theoretisches Prozessverständnis, sondern informiert auch über aktuelle Entwicklungen automatisierter Lösungen zur Feinbearbeitung von komplexen Formen.

### Ein Seminar für...

Operative Technologieplaner, Fachkräfte im Bereich der Feinbearbeitung von Stahl und Führungskräfte, die die technologische Ausrichtung ihres Betriebes aktiv gestalten möchten

**Referenten:** Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
Dr. Olaf Dambon,  
Fraunhofer IPT

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 650,- /  
€ 950,-\* (in Kombination mit „Oberflächentechnik und  
Werkzeugverschleiß“ am 10. Juni 2015)

### Agenda

---

**09.00 Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA**

**09.15 Was ist Polieren?**

- Definition
- Anforderungen an Poliersysteme
- Einflussparameter

---

**10.00 Glänzend poliert? – Charakterisierung polierter Oberflächen**

- Charakterisierung von Oberflächen
- Messsysteme
- Polierdefekte und Vermeidungsstrategien

---

**10.45 Kaffeepause**

**11.00 Systemlösung aus der Industrie I**

**11.30 Systemlösung aus der Industrie II**

**12.00 Gemeinsames Mittagessen**

**13.00 Roboterbasierte Feinbearbeitung**

- Stand der Technik
- Aufbau der Roboterzelle
- Anwendungsbeispiele

---

**14.00 Kaffeepause**

**14.15 Maschinenintegrierte Hybrid-Konzepte**

- Kombiniertes Fräsen und Schleifen
- Kombiniertes Hartdrehen und Polieren
- Laserumschmelzen

---

**15.30 Demonstration an Maschinen und Roboter**

**16.45 Abschlussdiskussion**

---

**17.00 Ende der Veranstaltung**

---

10. JUNI

# OBERFLÄCHENTECHNIK UND WERKZEUGVERSCHLEISS

Das Seminar beschäftigt sich mit den relevanten Werkstoffen (Stähle, Nichteisenlegierungen, Keramiken) für verschiedene Anwendungsbereiche im Werkzeugbau. Die Werkstoffe werden anhand ihrer spezifischen Eigenschaften und ihrer Eignung für bestimmte Anwendungen dargestellt. Weiterhin werden die auftretenden Verschleißmechanismen sowie die Einflussgrößen auf die Werkzeugstandzeiten in den verschiedenen Anwendungsbereichen durch Praxisbeispiele vermittelt und darauf aufbauend verschiedene Technologien zur gezielten Funktionalisierung der Oberfläche vorgestellt.

Es wird ein Gesamtverständnis für Technologieeinsatz und moderne Prozessketten-gestaltung im Werkzeugbau sowie Einblicke in Ziele und Relevanz aktueller Forschungsvorhaben vermittelt. Beleuchtete Fragestellungen sind der Verschleiß- und Korrosionsschutz durch gezielte Werkstoffauswahl, Wärmebehandlung, Auftragschweißen, Laseroberflächenbehandlung und Dünnschichttechnologien. Die dargestellten Technologien zur Verbesserung des Verschleißverhaltens der Werkzeuge werden anhand ihrer Vor- und Nachteile und der spezifischen Eigenschaften vorgestellt und mittels Beispielen aus der Praxis verdeutlicht.

## Ein Seminar für...

Operative Technologieplaner und Führungskräfte, die die technologische Ausrichtung ihres Betriebes aktiv gestalten und Herausforderungen im Bereich Lebensdauer und Standzeit von Werkzeugen entgegenzutreten möchten

<b>Referenten:</b>	<b>Dr. Wolfgang Boos,</b> WBA Aachener Werkzeugbau Akademie <b>Dr. Kristian Arntz,</b> Fraunhofer IPT <b>Dr. Nazlim Bagcivan,</b> Institut für Oberflächentechnik der RWTH Aachen
<b>Seminarort:</b>	<b>WBA</b> Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen
<b>Gebühr:</b>	<b>€ 650,- /</b> <b>€ 950,-</b> (in Kombination mit „Polieren im Werkzeugbau“ am 9. Juni 2015)

## Agenda

<b>09.00</b>	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA</b>
<b>09.15</b>	<b>Werkstoffauswahl und Schädigungsmechanismen in verschiedenen Anwendungsbereichen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rissbildung durch Temperaturschwankungen</li><li>▪ Abrasiver und adhäsiver Werkzeugverschleiß</li><li>▪ Plastische Verformung</li></ul>
<b>10.15</b>	<b>Werkstofflicher Verschleißschutz</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Randschichthärten, Thermochemische Behandlung, Beschichten</li><li>▪ Durchgreifende Behandlung: Glühen, Härten und Anlassen, Tiefkühlen</li></ul>
<b>11.15</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>11.30</b>	<b>Laseroberflächenbehandlung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Laserstrahlhärten</li><li>▪ Laserstrahllegieren und -dispargieren</li><li>▪ Laserstrahlauftragsschweißen</li></ul>
<b>12.30</b>	<b>Gemeinsames Mittagessen</b>
<b>13.30</b>	<b>Dünnschichttechnologien</b>
<b>14.45</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>15.00</b>	<b>Demonstration ausgewählter Technologien an der Anlage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Besuch des Fraunhofer IPT oder des IOT der RWTH Aachen</li></ul>
<b>16.30</b>	<b>Abschlussdiskussion</b>
<b>17.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>

28.-29.  
SEPTEMBER

---

# KLASSISCHE UND GENERATIVE FERTIGUNGSTECHNOLOGIEN IM WERKZEUGBAU

---

Die maschinelle Fertigung des Werkzeugbaus hat sich in den letzten 20 Jahren grundlegend gewandelt. Klassische Fertigungstechnologien haben sich weiterentwickelt und neue Technologien in der Praxis bewährt. Das Seminar vermittelt einen Überblick über klassische und generative Fertigungstechnologien im Werkzeugbau, der die aktuelle Leistungsfähigkeit, den Einsatzbereich sowie Entwicklungspotenziale aufzeigt.

Dabei wird einerseits auf bereits in der Praxis eingesetzte Technologien eingegangen, andererseits werden Technologien, die derzeit noch in der Entwicklung sind und in naher Zukunft in die industrielle Anwendung überführt werden, berücksichtigt. Darüber hinaus werden Fragestellungen der strategischen Ausrichtung einer Fertigung sowie Aspekte der operativen Technologie- und Ressourcenauswahl behandelt. Zuletzt werden die vorgestellten Technologien in die Fertigungsprozesskette des Werkzeugbaus überführt und die Gestaltung von Prozessketten mit den Seminarteilnehmern diskutiert.

## Ein Seminar für...

Operative Technologieplaner, Betriebsleiter und Fertigungsfachkräfte, die die technologische Ausrichtung ihres Betriebes aktiv gestalten

**Referenten:** Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
Dr. Kristian Arntz,  
Fraunhofer IPT

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 950,-

## Agenda 28. September

10.00	Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA
10.15	Fertigungsstrategie im Werkzeugbau
11.15	Kaffeepause
11.30	Frästechnologie
12.30	Mittagspause
14.00	Technologie der Funkenerosion
15.00	Generative Fertigungsverfahren I
16.00	Zusammenfassung des 1. Seminartages
19.00	Gemeinsame Abendveranstaltung

## Agenda 29. September

08.30	Generative Fertigungsverfahren II
09.00	Technologien zur Oberflächenmodifikation
10.30	Kaffeepause
10.45	Strategische Technologie- und Maschinenauswahl
11.30	Prozesskettengestaltung im Werkzeugbau
12.15	Mittagspause
13.30	Führung durch das Fraunhofer IPT
14.30	Abschlussdiskussion
15.00	Ende der Veranstaltung

20. OKTOBER

# PRODUKTIVITÄTSMESSUNG UND KOSTENCONTROLLING IM WERKZEUGBAU

Werkzeugbaubetriebe sind mit einem Wettbewerbsumfeld konfrontiert, das durch Preisdynamik und Kostendruck geprägt ist. Nachhaltigen Erfolg haben diejenigen Betriebe, die sich durch ihre exzellente Produktivität differenzieren und dabei ihre Kosten kontinuierlich kontrollieren können. Dazu müssen sie Kostencontrolling und Produktivitätsmessung systematisch professionalisieren, um stets zielgerichtete und wirkungsvolle Entscheidungen treffen zu können.

Das Seminar befähigt Sie zur Messung des Status quo der Produktivität in Ihrem Werkzeugbaubetrieb. Es vermittelt Ihnen Gestaltungselemente zur nachhaltigen Steigerung der Produktivität. Darüber hinaus zeigt es Ihnen Möglichkeiten zur Einführung und nachhaltigen Umsetzung eines transparenten Kostencontrollings auf. Sie erfahren, wie Sie Kosten im Auftragsabwicklungsprozess mit spezifischen Kennzahlen kontinuierlich überprüfen und visualisieren können. Im Verlauf des Seminars haben Sie stets ausreichend Möglichkeiten mit anderen Praktikern zu diskutieren sowie in einer zielgerichteten Übung, die systematische Anwendung von Produktivitätsmessung und Kostencontrolling in Ihrem Unternehmen vorzubereiten. Der Praxisvortrag eines erfolgreichen Controllingsystems für wirkungsvolle und effiziente Entscheidungen im Werkzeugbau rundet das Seminar schließlich ab.

## Ein Seminar für...

Führungskräfte, Fertigungsleiter sowie Controller in Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus

**Referenten:** Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
**Michael Salmen, M.Sc.,**  
WZL der RWTH Aachen  
**Thomas Kuhlmann, M.Sc., M.Sc.,**  
WZL der RWTH Aachen  
**Christian Siebenwurst,**  
Christian Karl Siebenwurst GmbH

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 650,-

## Agenda

09.00	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA</b>
09.15	<b>Erfolgsfaktor Produktivität – Einblicke in den Werkzeugbau von Morgen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Impulse zur Produktivität</li><li>▪ Anforderungen an eine produktive Werkzeugherstellung</li></ul>
09.45	<b>Produktivität systematisch messen und erfolgreich steigern</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definition von Produktivität</li><li>▪ Messung von Produktivität</li><li>▪ Gestaltungselemente zur Steigerung der Produktivität</li></ul>
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.30	<b>Kostentransparenz im Auftragsabwicklungsprozess</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identifikation von Kostentreibern</li><li>▪ Kennzahlendefinition und Visualisierung</li></ul>
11.15	<b>Diskussion: Status-Quo Produktivitätsmessung und Kostencontrolling im Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Chancen und Grenzen von Kostentransparenz</li><li>▪ Systemeinsatz zum Kostencontrolling Werkzeugbau</li></ul>
11.45	<b>Controllingsysteme in Theorie und Praxis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controlling in wissenschaftlicher Theorie</li><li>▪ Controllingsysteme in der betrieblichen Praxis</li><li>▪ Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten von Controllingsystemen</li></ul>
12.30	<b>Gemeinsames Mittagessen</b>
13.30	<b>Übung und Anwendung: Produktivitäts- und Kostenrechnung mit individuellen Kennzahlen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Methoden zur Definition von Kennzahlen</li><li>▪ Beispielhafte Produktivitäts- und Kostenrechnung</li></ul>
15.30	<b>Kaffeepause</b>
15.45	<b>Praxisvortrag: Produktivitätsmessung und Kostencontrolling bei Siebenwurst GmbH</b>
16.30	<b>Abschlussdiskussion</b>
17.00	<b>Ende der Veranstaltung</b>

# EFFIZIENTER AUFTRAGS- ABWICKLUNGSPROZESS IM WERKZEUGBAU

Die Realisierung einer effizienten Auftragsabwicklung stellt viele Werkzeugbaubetriebe vor Probleme. Fehlende Meilensteine und unklare Verantwortlichkeiten führen zu langen Durchlaufzeiten, hohen Beständen und einer schlechten Termintreue. Durch eine effiziente und transparente Auftragsabwicklung können diese Ziele, geringe Kosten, verkürzte Time-to-Market, kurze Durchlaufzeiten sowie eine hohe Qualität jedoch positiv beeinflusst werden. Das Prozessmanagement bietet eine Möglichkeit diese Ziele durch die Analyse, Gestaltung, Steuerung und Optimierung von Geschäftsprozessen zu erreichen.

Das Praxisseminar vermittelt Ihnen bei einem erfolgreichen Werkzeugbaubetrieb vor Ort theoretisches Wissen, methodische Grundlagen sowie die praxisnahe Anwendung der erlernten Inhalte im Werkzeugbau. Nachdem Ihnen zunächst die aktuellen Herausforderungen und das Zielbild der operativen Exzellenz im Werkzeugbau vorgestellt wurden, werden Sie in die theoretischen Grundlagen des Prozessmanagements im Werkzeugbau eingeführt. Zentraler Bestandteil des Praxisseminars ist die Vorstellung eines Best-Practice-Beispiels für ein erfolgreiches Prozessmanagement vor Ort im Unternehmen. Abschließend erhalten Sie mit der Prozessmodellierungssprache aixperanto das Handwerkszeug, um das Erlernte in einem Fallbeispiel und anschließend in Ihrem Unternehmen erfolgreich anzuwenden

### Ein Seminar für...

Leiter, Fertigungsleiter, Anwender im Unternehmen sowie Geschäftsführer und Inhaber von Werkzeugbaubetrieben

**Referenten:** Tobias Hensen, M.Sc.,  
WZL der RWTH Aachen  
Dipl.-Wirt.-Ing Thomas Kühn,  
WZL der RWTH Aachen  
Reiner Hußmann,  
HARTING Applied Technologies GmbH

**Seminarort:** HARTING Applied Technologies GmbH  
Wilhelm-Harting-Str. 1, 32339 Espelkamp

**Gebühr:** € 650,-

## Agenda

08.30	<b>Begrüßung durch Firma HARTING</b>
08.45	<b>Organisatorische Trends im Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aktuelle Herausforderungen im Werkzeugbau</li><li>▪ Operative Exzellenz im Werkzeugbau</li></ul>
09.15	<b>Prozessmanagement im Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identifizierung von Kernprozessen</li><li>▪ Aufnahme des Ist-Prozesses und Analyse von Schwachstellen</li><li>▪ Gestaltung eines Soll-Prozesses sowie Planung von Maßnahmen</li></ul>
10.00	<b>Kaffeepause</b>
10.15	<b>aixperanto – Prozessmanagement leicht gemacht</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Partizipative Prozessmodellierung</li><li>▪ Praxisvorführung aixperanto</li></ul>
11.00	<b>Rundgang durch den Werkzeugbau als Best-Practice-Beispiel</b>
12.30	<b>Mittagspause</b>
13.30	<b>Fallbeispiel: Prozessmanagement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aufnahme des Ist-Prozesses</li><li>▪ Identifizierung von Kernprozessen</li><li>▪ Analyse der Schwachstellen</li><li>▪ Definition von Maßnahmen</li></ul>
15.15	<b>Kaffeepause</b>
15.30	<b>Praxisvortrag: Effiziente Auftragsabwicklung im Werkzeugbau der Firma HARTING</b>
16.15	<b>Abschlussdiskussion</b>
16.30	<b>Ende der Veranstaltung</b>



19. NOVEMBER

# AUTOMATISIERUNG UND DIGITALISIERUNG IM WERKZEUGBAU

Mit Hilfe der Automatisierung werden Unternehmen des Werkzeugbaus in die Lage versetzt, durch eine hohe Auslastung der Fertigung bei gleichzeitig geringem Personalaufwand gezielt Kosten in der mechanischen Fertigung zu reduzieren. Darüber hinaus versetzt die Automatisierung Unternehmen in die Lage, dem Fachkräftemangel nachhaltig zu begegnen. Neben der Automatisierung werden bereits heute weitreichende Optimierungsmöglichkeiten durch eine Digitalisierung vieler Vorgänge entlang der gesamten Prozesskette des Werkzeugbaus sichtbar, die es in Zukunft vermehrt zu nutzen gilt. Um den Herausforderungen und Trends zu begegnen, ist die Kenntnis vorhandener Systeme und Lösungen notwendig.

Im Rahmen dieses Seminars werden zunächst die Voraussetzungen zur Automatisierung erläutert. Sie erfahren, welche Rolle stabile Fertigungsprozesse und die Prozessbeherrschung hinsichtlich der Automatisierung einnehmen und wie eine einheitliche Datenbasis erreicht wird. Auf dieser Basis werden operative Lösungen zur Automatisierung sowohl software- als auch hardwareseitig beschrieben. Anschließend werden die Themengebiete Datensicherheit und Integration der Mitarbeiter im Rahmen einer moderierten Diskussion gemeinsam erarbeitet. Darauf aufbauend wird der Einsatz moderner IT-Lösungen wie bspw. Smart Devices und Apps im Werkzeugbau thematisiert. Das Seminar beinhaltet zahlreiche Best-Practice-Lösungen und schließt mit einem Praxisvortrag sowie einer Abschlussdiskussion.

## Ein Seminar für...

Leiter, Fertigungsleiter, Anwender im Unternehmen sowie Geschäftsführer und Inhaber von Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus

**Referenten:** **Dr. Wolfgang Boos**,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
**Michael Salmen, M.Sc.**,  
WZL der RWTH Aachen  
**Lars Johannsen, M.Sc, M.Sc.**,  
Fraunhofer IPT  
**Gerhard Ruopp**,  
Schneider Form GmbH

**Seminarort:** **WBA**  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 650,-

## Agenda

09.00	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung WBA</b>
09.15	<b>Industrie 4.0 im Werkzeugbau – Aktuelle Herausforderungen und Trends der Industrie 4.0</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Handlungsfelder der Automatisierung und Digitalisierung</li></ul>
10.15	<b>Stabile Fertigungsprozesse als Voraussetzung zur Automatisierung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lösungen zur Prozessstandardisierung</li><li>▪ Ansätze zur Prozessbeherrschung</li></ul>
10.45	<b>Kaffeepause</b>
11.00	<b>Vernetzung und Vereinheitlichung der Datenbasis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definition von Datenschnittstellen</li><li>▪ Vereinheitlichung unterschiedlicher Datenformate</li></ul>
11.30	<b>Operative Automatisierung im Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hardware der Automatisierung</li><li>▪ Software zur Steuerung automatisierter Anlagen</li></ul>
12.30	<b>Mittagspause</b>
13.30	<b>Diskussion: Datensicherheit und Mitarbeiterintegration</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Datensicherheit in der Cloud</li><li>▪ Faktor Mensch in automatisierten Systemen</li></ul>
14.15	<b>Smart Devices und Apps im Werkzeugbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nutzung moderner IT-Lösungen</li><li>▪ Einsatz von mobilen Apps im Werkzeugbau</li></ul>
15.15	<b>Kaffeepause</b>
15.30	<b>Praxisvortrag: Automatisierung und Digitalisierung bei Schneider Form GmbH</b>
16.30	<b>Abschlussdiskussion</b>
17.00	<b>Ende der Veranstaltung</b>

2. DEZEMBER

## FRÄSTECHNOLOGIE IM WERKZEUGBAU

Das Fräsen nimmt mit einem durchschnittlichen Prozesskettenanteil von 35% einen zentralen Stellenwert in der Wertschöpfungskette industrieller Werkzeugbauten ein. Maschinen-, Prozesstechnik und technologieorientierte NC-Programmierung sind heute entscheidende Erfolgskriterien für einen zielorientierten Einsatz der Technologie.

Das Seminar gibt nicht nur einen Einblick in die Möglichkeiten heutiger Fräs- werkzeuge- und Prozesstechnologie, sondern stellt gerade auch Lösungen für die Bearbeitung von Sonderwerkstoffen oder die simultane Fünfachsbearbeitung vor. Es wird ein Gesamtverständnis über Technologieeinsatz und moderne Prozesskettengestaltung vermittelt. Abgerundet wird das Seminar durch eine Demonstration des technologisch Machbaren an einer modernen HSC-Hartfräs- maschine am Fraunhofer IPT.

### Ein Seminar für...

Fach- und Führungskräfte, die die technologische Ausrichtung ihres Betriebes aktiv gestalten

**Referenten:** Dr. Wolfgang Boos,  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie  
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Ottersbach,  
Fraunhofer IPT

**Seminarort:** WBA  
Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Karl-Friedrich-Str. 60, 52072 Aachen

**Gebühr:** € 650,-

### Agenda

09.00	<b>Begrüßung und Kurzvorstellung der WBA</b>
09.15	<b>Fräs- werkzeug- und Maschinentech- nik, Peripherie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Werkzeug- und Schneidstoff- technologie</li><li>▪ Maschinentech- nik</li><li>▪ Automations- und Spanntechnik</li></ul>
10.00	<b>Kaffeepause</b>
10.15	<b>Arbeitsvorbereitung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bauteilanforderungen und -analyse</li><li>▪ CAM-Programmierung, -simulation und Frässtrategien</li><li>▪ Technologieanalyse, Kapazitäts- und Technologieplanung</li></ul>
11.00	<b>Kaffeepause</b>
11.15	<b>Bearbeitung von Sonderwerkstoffen durch Hartfräsen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Werkzeugbauwerkstoffe</li><li>▪ Technologieanalyse</li><li>▪ Hartfräsen</li></ul>
12.00	<b>Gemeinsames Mittagessen</b>
12.45	<b>Besichtigung der Institute IPT/WZL, Demonstrationswerkzeugbau</b>
14.15	<b>Kaffeepause</b>
14.30	<b>Fräsbearbeitung im Werkzeug- und Formenbau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mehrachsbearbeitung und technologieorientierte NC-Programmierung</li><li>▪ Prozessauslegung für stabile und effiziente Prozesse</li></ul>
16.45	<b>Abschlussdiskussion</b>
17.00	<b>Ende der Veranstaltung</b>

---

# FERTIGUNGS- UND WERKZEUG- TECHNOLOGIEN I + II

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr.-Ing. Fritz Klocke,

Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Kristian Arntz,

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

**Modulthemen:**

- Grundlagen und Stand der Technik der Spritzgießtechnik
- Funktionskomplexe eines Spritzgießwerkzeugs
- Auslegung von Spritzgießwerkzeugen
- Werkzeuge für Spritzgießsondervverfahren
- Auslegung von Prozessketten
- Prozesstechnologien Fräsen, Drehen, Bohren, Funkenerosion
- Prozesstechnologien Schleifen und Poliertechnik

**Termine:**

- Start mit Selbststudium: 1. Oktober 2014 – Zusendung der Literatur
- 1. Präsenzphase in Aachen: 10.-12. November 2014
- Bearbeitung der Modulaufgaben im Unternehmen
- 2. Präsenzphase in Aachen 15.-17. Januar 2015

---

# STRATEGISCHES MANAGEMENT UND INDUSTRIALISIERUNG / LEAN MANAGEMENT

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh,

Lehrstuhl für Produktionssystematik  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Wolfgang Boos, MBA,

Werkzeugmaschinenlabor WZL  
der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- Strategisches Management, St. Galler Management Modell und GMN
- Strategieaudit, Market-Based-View, Resource-Based-View, Strategische Optionen, Strategischer Fit
- Paradigmenwechsel vom handwerklichen zum industriellen WZB
- Handlungsfelder und Strategien für einen industriellen WZB
- Lean Prinzipien und Produktionssysteme im WZB

**Termine:**

- Start mit Selbststudium: 1. Dezember 2014 – Zusendung der Literatur
- 1. Präsenzphase in Aachen: 12.-14. Januar 2015
- Bearbeitung der Modulaufgaben im Unternehmen
- 2. Präsenzphase in Aachen 19.-21. März 2015

---

# KONSTRUKTIONSLEHRE / WERKSTOFF- UND OBERFLÄCHENTECHNIK

---

**Modulverantwortliche:**

Prof. Dr.-Ing. Kirsten Bobzin,  
Institut für Oberflächentechnik an der RWTH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Fritz Klocke,

Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Kristian Arntz,  
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

**Modulthemen:**

- Anwendungsorientierte Werkzeugauslegung
- Konstruktionssystematik, Entwicklungs- und Konstruktionsprozess
- Standardisierung und Modularisierung von Werkzeugen
- Verschleiß- und Schädigungsmechanismen
- Verschleißschutz durch Werkstoffauswahl und Oberflächentechnik
- Oberflächenfunktionalisierung und -strukturierung

**Termine:**

- Start mit Selbststudium: 1. April 2015 – Zusendung der Literatur
- 1. Präsenzphase in Aachen: 27.-29. April 2015
- Bearbeitung der Modulaufgaben im Unternehmen
- 2. Präsenzphase in Aachen 2.-4. Juli 2015

---

# FINANZPLANUNG UND CONTROLLING / EINKAUF UND VERTRIEB

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr. rer. Pol. Malte Brettel,  
Lehrstuhl für Wirtschaftswissenschaften für Ingenieure und  
Naturwissenschaftler der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr. rer. pol. Tessa Flatten,  
Lehrstuhl für Wirtschaftswissenschaften für Ingenieure und  
Naturwissenschaftler der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- Betriebliches Rechnungswesen
- Ergebnis- und Deckungsbeitragsrechnung
- Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanzen, Buchführungstechnik
- Administratives Controlling
- Kennzahlenanalyse und Investitionsrechnung
- Einkaufsprozess und Lieferantenmanagement

**Termine:**

- Start mit Selbststudium: 1. Juni 2015 – Zusendung der Literatur
- 1. Präsenzphase in Aachen: 29. Juni - 1. Juli 2015
- Bearbeitung der Modulaufgaben im Unternehmen
- 2. Präsenzphase in Aachen 14.-16. September 2015

---

# CAD/CAM/NC-KETTE UND AUTOMATISIERUNG / SIMULATION

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher,  
Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Werner Herfs,  
Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- 2D- und 3D-Simulation von Bauteilen
- Modelle und Materialdaten für die Simulation
- Werkzeugauslegung durch Simulation
- CAD/CAM/NC-Kette im Werkzeugbau
- Programmierung mit WOP-Systemen vs. CAM-Systemen
- Planung von 5-Achs-Bearbeitungsprogrammen auf Fräsmaschinen
- Automatisierungstechnik und Verkettung von Werkzeugmaschinen

**Termine:**

- Start mit Selbststudium: 1. Oktober 2015 – Zusendung der Literatur
- 1. Präsenzphase in Aachen: 16.-18. November 2015
- Bearbeitung der Modulaufgaben im Unternehmen
- 2. Präsenzphase in Aachen 21.-23. Januar 2016

---

# QUALITÄTSMANAGEMENT / MESSTECHNIK

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr.-Ing. Robert Schmitt,  
Lehrstuhl für Messtechnik und Qualitätsmanagement  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Björn Falk,  
Werkzeugmaschinenlabor WZL  
der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- Qualitätsprogramme und Qualitätsmanagementsysteme
- Qualitätsmanagementmethoden QFD, FMEA, 5S, Poka-Yoke
- Fehlermanagement und Qualitätskosten
- Qualitätssicherung
- Prozessfähigkeit und statistische Prozesskontrolle SPC
- Messkonzepte zur Überwachung von Werkzeugen
- Prüfprozessmanagement (PPM)

**Termine:**

- Wintersemester 2015/16

---

# PROJEKTARBEIT

---

Im Anschluss an die durchgeführten Module wird der Expert Werkzeugbau mit einer Projektarbeit und der Senior Expert zusätzlich mit einer Senior-Expert-Arbeit abgeschlossen. Die Themenstellungen werden jeweils aus einem der vom Teilnehmer belegten Module abgeleitet. Die Arbeit wird wissenschaftlich durch einen Modulverantwortlichen der RWTH Aachen betreut. Die Themenstellung erfolgt gemeinschaftlich mit den Werkzeugbaubetrieben der Teilnehmer. Als Themen eignen sich besonders in den Unternehmen relevante Themen, die von den Teilnehmern eingehend vertieft werden. Die Dokumentation der Arbeit erfolgt auf ca. 40 DIN A4-Seiten. Nach dem Verfassen der Arbeit wird diese in einem Kolloquium vorgestellt und verteidigt.

### Hinweis:

Nur in Kombination mit Expert,  
Senior Expert oder Master durchführbar.

---

# WISSENSMANAGEMENT / ARBEITS- UND VERTRAGSRECHT

---

### Modulverantwortlicher:

Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh,  
Lehrstuhl für Produktionssystematik  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

### Modulleiter:

Dr.-Ing. Martin Pitsch,  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

### Modultemen:

- Wissensmanagement
- Implizites Wissen vs. explizites Wissen
- Wikipedia für den Werkzeugbau
- Arbeitsrechtliche Grundlagen
- Vertragsrecht und -gestaltung
- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Relevante ausländische Gesetze

### Termine:

- Sommersemester 2016

---

# PROZESS- UND PROJEKT- MANAGEMENT / ARBEITSORGA- NISATION UND LOGISTIK

---

**Modulverantwortliche:**

Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh,  
Lehrstuhl für Produktionssystematik  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich,  
FIR an der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Martin Pitsch,  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- Methoden und Vorgehensweise des Prozessmanagements
- Prozesssynchronisierung
- Externes und internes Projektmanagement
- Arbeitsplatzgestaltung, Ergonomie und Arbeitszeitmodelle
- Konfiguration einer Fertigungssteuerung
- Fabrikplanung und Logistik

**Termine:**

- Wintersemester 2016/17

---

# UNTERNEHMENS- UND PERSONALFÜHRUNG / MITARBEITERMOTIVATION

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh,  
Lehrstuhl für Produktionssystematik  
des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Wolfgang Boos, MBA,  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- Unternehmensgründung und -führung
- Personalentwicklung und -führung
- Recruiting von Mitarbeitern / Methoden zur Mitarbeitermotivation
- Konfliktmanagement
- Change Prozesse mit motivierten Mitarbeitern
- Entlohnungsformen im Werkzeugbau
- Mitarbeitertypen und Umgangsformen

**Termine:**

- Wintersemester 2016/17

---

# REPARATUR UND SERVICE / INSTANDHALTUNG

---

**Modulverantwortlicher:**

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich,  
FIR an der RWTH Aachen

**Modulleiter:**

Dr.-Ing. Wolfgang Boos, MBA,  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

**Modulthemen:**

- Schweiß- und Fügetechnik
- Auftrags- und Reparaturschweißen
- Service im Werkzeugbau
- Operatives und proaktives Instandhaltungsmanagement
- Service- und Dienstleistungsmanagement

**Termine:**

- Sommersemester 2017

---

# MASTERARBEIT

---

Im Anschluss an die durchgeführten Module wird der Master Werkzeugbau mit einer Master-Arbeit abgeschlossen. Diese Arbeit soll zeigen, dass der Teilnehmer in der Lage ist, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten. Die Themenstellung wird aus einem der vom Teilnehmer belegten Module abgeleitet. Die Arbeit wird wissenschaftlich durch einen Modulverantwortlichen der RWTH Aachen sowie durch einen Professor der RWTH Aachen betreut. Die Themenstellung erfolgt dabei gemeinschaftlich mit den Werkzeugbaubetrieben der Teilnehmer. Als Themen eignen sich besonders in den Unternehmen relevante Themen, die von den Teilnehmern eingehend vertieft werden. Die Dokumentation der Arbeit erfolgt auf ca. 80 DIN A4-Seiten. Nach dem Verfassen der Arbeit wird diese in einem Kolloquium vorgestellt und verteidigt.

Weitere Informationen finden sich in der Prüfungsordnung des Master Werkzeugbau M.Sc. der RWTH Aachen sowie unter [www.werkzeugbau-akademie.de](http://www.werkzeugbau-akademie.de)

**Hinweis:**

Nur in Kombination mit dem Master durchführbar.



VORANKÜNDIGUNG  
11.- 12. NOVEMBER

---

## 15. INTERNATIONALES KOLLOQUIUM 2015

---

„WERKZEUGBAU MIT ZUKUNFT“  
UND PREISVERLEIHUNG  
IM WETTBEWERB:  
„EXCELLENCE IN PRODUCTION“



Erleben Sie am 11. und 12. November 2015 in Aachen, wie namhafte Experten der Branche Ihnen Beispiele erfolgreicher Entwicklung und praktischer Umsetzung strategischer und technologischer Exzellenz vorstellen.

Das Internationale Kolloquium 2015 findet zum mittlerweile 15. Mal statt. Es hat sich im Laufe der Jahre zu einem der zentralen Treffpunkte für Experten des Werkzeugbaus, der Zulieferer und Kunden entwickelt. Die Vortragenden stammen aus erfolgreichen Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus. Zusätzlich präsentieren das WZL der RWTH Aachen und das Fraunhofer IPT Ihnen Methoden, Systeme und Technologien für den erfolgreichen Werkzeugbau.

Neben der Vortragsveranstaltung findet auch eine Ausstellung ausgewählter Zulieferer entlang der Prozesskette des Werkzeug- und Formenbaus statt.

Die Preisverleihung des Wettbewerbs „Excellence in Production“ findet am 11. November 2015 im Krönungssaal des Aachener Rathauses statt. Erleben Sie mit, wie während der Abendveranstaltung in feierlicher Atmosphäre die Finalisten und Kategoriesieger geehrt werden und der Gesamtsieger im Wettbewerb zum „Werkzeugbau des Jahres 2015“ gekürt wird.

Eine Initiative von:

Fraunhofer  
IPT

WZL  
RWTHAACHEN

EIP  
EXCELLENCE IN PRODUCTION

---

# BETEILIGEN SIE SICH AN DER WERKZEUGBAU AKADEMIE

---

Zur Verwirklichung der angestrebten Weiterbildung von Nachwuchs- und Führungskräften in der Branche sowie für praxisorientierte Forschung und Industrierberatung steht ein großes Netzwerk zur Verfügung. Nutzen Sie die Gelegenheit und beteiligen auch Sie sich an der Werkzeugbau Akademie.

---

## LEISTUNGSUMFANG PARTNERSCHAFT

- Teilnahme an Projekten zu aktuellen Themenstellungen im Werkzeugbau im Gegenwert von € 5.000,-
- Teilnahme an Best-Practice Zirkeln zu branchenrelevanten Themen
- 30% Rabatt auf das Seminarangebot der Werkzeugbau Akademie
- Erhalt des jährlichen Forschungsberichtes
- Dreijährige Mitgliedschaft, Kosten € 7.500,- /Jahr

---

## LEISTUNGSUMFANG BUSINESS PARTNERSCHAFT

- Alle Leistungen der Partner sowie
- Teilnahme an Forschungsverbundaktivitäten zu Schwerpunktthemen der Branche
- 30% Rabatt auf Module und Seminare der Werkzeugbau Akademie
- 30% Rabatt auf das jährlich stattfindende Internationale Kolloquium „Werkzeugbau mit Zukunft“
- Dreijährige Mitgliedschaft, Kosten € 15.000,- /Jahr

## IHRE ANSPRECHPARTNERIN FÜR DEN BEREICH WEITERBILDUNG

**Svenja Wesch, M.A.**

Veranstaltungsmanagement

Fon +49 / 241 / 80 27596

Mail s.wesch@werkzeugbau-akademie.de

---

## LEISTUNGSUMFANG PREMIUM PARTNERSCHAFT

- Alle Leistungen der Partner und Business Partner sowie
- Organisation von Forschungsverbundprojekten zu Schwerpunktthemen der Branche
- 30% Rabatt auf das gesamte Weiterbildungsprogramm der Werkzeugbau Akademie
- Nutzung des Maschinenparks der Werkzeugbau Akademie für individuelle oder gemeinschaftliche Forschungsprojekte im Wert von € 10.000,-
- Nutzung eines ausgestatteten Büroarbeitsplatzes für Mitarbeiter im Demonstrationswerkzeugbau der Werkzeugbau Akademie
- Fünfjährige Mitgliedschaft, Kosten € 30.000,- /Jahr

---

## LEISTUNGSUMFANG KOOPERATIONSPARTNERSCHAFT

- Sie sind kein Werkzeugbau, sondern ein Zulieferer der Branche und möchten sich beteiligen?
- Vereinbaren Sie mit uns Ihr individuelles Teilnehmungsmodell

Kontakt: Dr.-Ing. Wolfgang Boos, MBA  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Fon +49 / 241 / 99016 302  
Mail w.boos@werkzeugbau-akademie.de

Name\* / Vorname\* .....  
Titel .....  
Firma / Institut\* .....  
Position / Abteilung .....  
Straße / Postfach\* .....  
PLZ / Ort\* .....  
Land .....  
Telefon\* .....  
Fax .....  
E-Mail\* .....  
Datum / Unterschrift .....

**\*Daten erforderlich**  
Ich bin damit einverstanden, dass mein Name und meine Dienstanschrift in das Teilnehmerverzeichnis aufgenommen und für die Zwecke der Veranstaltungorganisation EDV/technisch verarbeitet und gespeichert werden. Datenschutzinformation: Ihre Daten werden von uns für die postalische Unterbreitung ähnlicher Angebote genutzt (vgl. AGB).

Gerne senden wir Ihnen unsere Veranstaltungsinformationen:  auch per E-Mail  nur per E-Mail  
Der Verwendung Ihrer Daten zum Zwecke der Werbung per Post oder per E-Mail können Sie jederzeit bei uns widersprechen.

---

WZLforum an der RWTH Aachen  
Stichwort: WBA  
Steinbachstr. 25  
52074 Aachen

