



**I am the solution.**

ZEISS ACADEMY METROLOGY  
Training Leitfaden



Seeing beyond



## Drei Gründe, warum ... Sie ein Training buchen sollten.

### Werden Sie schlauer

Erhalten Sie praxisrelevante Schritt-für-Schritt-Lösungen, die Ihnen dabei helfen, Ihre täglichen Messaufgaben zu meistern und die neuesten Trends und Technologien zu beherrschen. Sie können die für Sie passenden Trainings aus zahlreichen Grundlagen-, Software-, Zubehör- oder Sensoren-Kursen wählen. Seien Sie so für künftige messtechnische Herausforderungen gerüstet.

### Seien Sie informiert

Sie können je nach Kenntnisstand und Spezialisierung den für Sie passenden Lernpfad wählen. Dieser besteht aus Trainings, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind, um Sie auf Ihrem Karriereweg zu unterstützen. Sobald Sie Ihr Training abgeschlossen haben, erhalten Sie ein Zertifikat, das weltweit anerkannt ist und Ihre Kompetenzen nachweist. Starten Sie durch zur nächsten Karrierestufe.

### Werden Sie zum Experten

Unsere Trainer nutzen selbst täglich Messgeräte und beantworten all Ihre Fragen in unseren Präsenz- oder Live Online Trainings. Wenn Sie den Trainingsraum verlassen haben, heißt es nicht, dass das Lernen abgeschlossen ist. In unseren Büchern, eBooks oder Apps können Sie bestimmte Themen nachschlagen um Antworten auf Ihre Fragen zu finden und können sich kontinuierlich weiterbilden.



## Drei Gründe, wie ... Sie Ihren Vorgesetzten überzeugen können, Ihr Training zu unterstützen.

### Steigern Sie Ihre Produktivität

Gute messtechnische Fachkenntnisse Ihrer Mitarbeiter führen zu stabileren Prozessen und höherer Produktivität in Ihrem Messraum. Mit unseren praxisrelevanten Trainings stellen Sie sicher, dass Ihr Team präzise und normgerechte Messergebnisse liefert und Anwenderfehler vermeidet.

### Bleiben Sie Technologieführer

Unsere Experten unterrichten Sie über die neuesten technologischen Entwicklungen der Branche. Ihre Systeme, Ausrüstung und Software unterliegen einem stetigen Wandel und sollten mit Ihrem Unternehmen wachsen. Mit kontinuierlicher Weiterbildung von ZEISS können Sie sichergehen, dass Sie Ihre Messprozesse aktuell halten und wettbewerbsfähig bleiben.

### Schaffen Sie globale Standards

Profitieren Sie von 60 Trainingstandorten in 24 Ländern und 210 zertifizierten Trainern. Global agierende Unternehmen können sicherstellen, dass Ihre Mitarbeiter weltweit gleich geschult werden und dasselbe Wissen vermittelt wird. Falls Ihnen einer der Standorte noch nicht nah genug sein sollte, können unsere Trainer Sie auch bei Ihnen vor Ort schulen.



*»Wir haben in eine Lernplattform investiert, die unsere Kunden wettbewerbsfähig macht. Erleben Sie das Beste, was ZEISS in puncto Training zu bieten hat – direkt nach der Inbetriebnahme.«*

Al Chiasson

Vizepräsident Aftermarket & Messdienstleistungen  
ZEISS Industrial Quality Solutions

5

Sie als Messtechniker oder Qualitätsleiter sind für möglichst präzise Messergebnisse verantwortlich und müssen gleichzeitig die Produktivität gewährleisten. Manchmal tritt das Unerwartete ein und Sie müssen all Ihre messtechnischen Fertigkeiten und Kenntnisse einsetzen: rasch und zuverlässig. Die ZEISS Academy Metrology unterstützt Sie bei jeder messtechnischen Herausforderung. Seit über 35 Jahren bieten wir Trainings in der Messtechnik an und somit können Sie auf einen kompetenten Partner zählen. Werden Sie zu einem unverzichtbaren Bestandteil in Ihrem Unternehmen: **Werden Sie zum Experten.**

**Schaffen Sie globale Standards.**

*»Lernen Sie alles Wissenswerte über die neusten Trends und Entwicklungen in der industriellen Messtechnik, damit Sie künftig noch erfolgreicher sind.«*



Katrin Schenk  
Produktmanagerin Academy  
ZEISS Industrial Quality Solutions



6

7

**60 Trainingsorte**

**24 Länder**

**210 zertifizierte Trainer**

Die ZEISS Academy Metrology ist als zuverlässiger Begleiter stets an Ihrer Seite. Ihnen stehen 60 Trainingsorte in 24 Ländern mit über 210 zertifizierten Trainern weltweit zur Verfügung. Falls Ihnen die Standorte noch nicht nah genug sind: Profitieren Sie von der Unterstützung bei Ihnen vor Ort.



# Ganzheitliches Portfolio. Unbegrenzttes Potenzial.



## Ortsunabhängige Weiterbildung: Live Online Trainings

Frischen Sie Ihre Kenntnisse in der Messtechnik auf oder lernen Sie Neues. Holen Sie sich Ihren Trainer an Ihren Arbeitsplatz. Genauso effektiv und informativ wie in einem Präsenztraining.



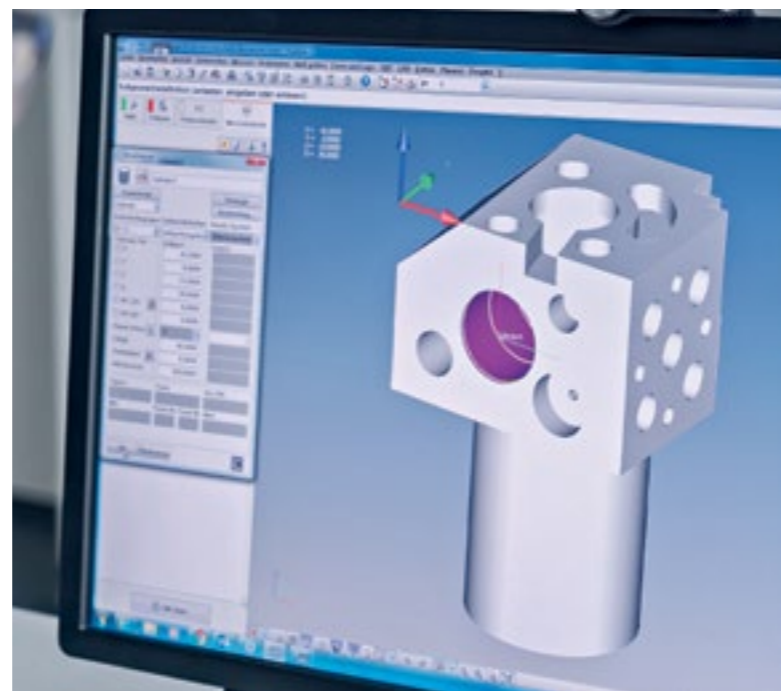
## Mit eLearnings flexibel Ihr Wissen erweitern

Mit eLearnings der ZEISS Academy Metrology müssen Sie nicht auf den nächsten Schulungstermin warten, sondern können direkt loslegen und Ihre Kenntnisse im Bereich Messtechnik in Ihrem Tempo erweitern – wann Sie wollen, wie Sie wollen und wo Sie wollen.



## eBooks und Apps: Messtechnik-Wissen auf Abruf

Als Messtechniker begegnen Ihnen bei Messungen im Alltag viele Fragen. Mit unseren Apps und eBooks können Sie Basiswissen und Fragen zur Messtechnik jederzeit nachschlagen.



## Präsenztrainings an einem unserer Standorte

Erweitern Sie Ihre Kenntnisse mit unseren mehrtägigen Gruppentrainings in unserem Headquarter in Oberkochen oder in über 60 ZEISS Quality Excellence Centern weltweit.



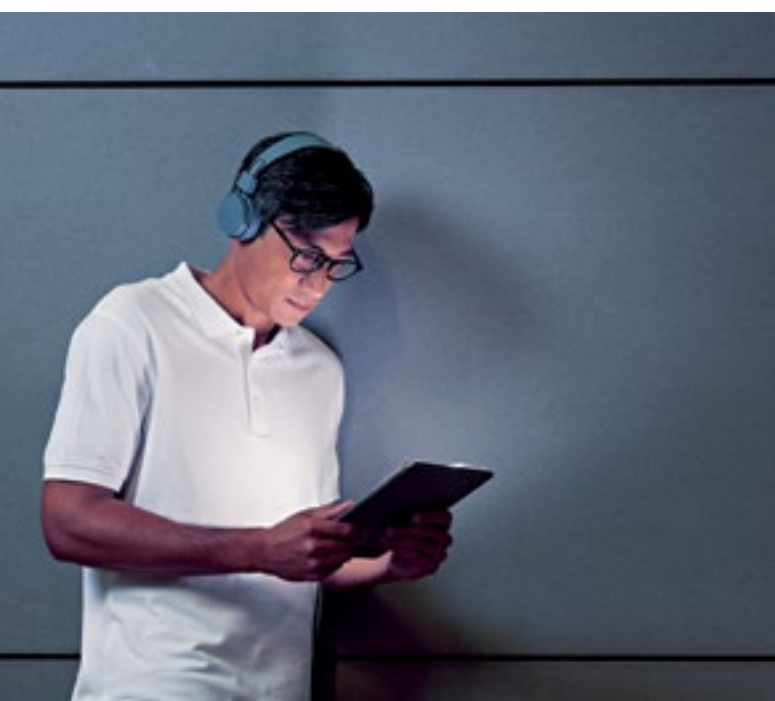
## Messtechnik-Trainings in Ihrem Unternehmen

Lernen Sie in einer individuellen Schulung im Bereich Messtechnik Ihre Geräte besser kennen.



## Seminare für vertiefendes Wissen

In unseren ein- bis zwei-tägigen Seminaren können Sie Ihr Wissen zu Rauheitsmessungen, Geometrischen Produktspezifikationen oder Reverse Engineering erweitern.



## Nachschlagewerke für Fachkräfte und Einsteiger in der Messtechnik

Messtechnik-Wissen direkt zur Hand: Vertiefen Sie Ihre Kenntnisse auch nach Abschluss Ihres Messtechnik-Lehrgangs eigenständig weiter mit unseren Übungswerkstätten und Büchern.



# Wir stärken Ihre Kompetenzen. Und das mit Begeisterung.

Die Arbeit mit unseren ZEISS Trainern macht den Unterschied: Unsere Trainer sind tagtäglich mit Begeisterung dabei, die Kompetenzen der Schulungsteilnehmer zu erweitern. Dabei vermitteln sie komplexe Materie auf verständliche Weise. Unsere Trainer sind engagierte Messtechnik- und Didaktik-Experten, die Ihnen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

**Stimmen aus der ZEISS Academy.**

*“Wir haben Live Online Training Teilnehmer aus der ganzen Welt, was unsere Trainings sehr bereichert. Die Teilnehmer bemerken zudem kaum einen Unterschied zwischen unseren Klassenraum und Live Online Trainings.”*



*“Wir helfen Ihnen dabei, das volle Potential Ihrer Technologien rauszuholen, sodass Sie das Erlernte direkt im Arbeitsalltag anwenden können. **Sie werden sehen, wie einfach Ihre Arbeit sein kann.**”*

*“Unsere Kurse sind so viel mehr als nur reines Training. Sie sind sogar mit Kunst vergleichbar. Uns macht die Arbeit Spaß und wir geben jeden Tag unser Bestes, um etwas Großartiges zu schaffen.”*



*“Am meisten Spaß macht mir der Austausch mit unseren Kunden, **wenn sie ein 'Aha-Erlebnis' haben und ein Konzept begreifen**, der Lernprozess und die Weiterentwicklung dessen, was 'Training' bei ZEISS bedeutet.”*



# Der perfekte Start. Erste Schritte in der Messtechnik.

Sind Sie neu in der Messtechnik oder bereits ein erfahrener Messtechniker und suchen nach Möglichkeiten um Ihre Fähigkeiten zu erweitern? Die ZEISS Academy Metrology bietet zahlreiche Schulungen und Inhalte, die individuell auf Ihre Bedürfnisse und Ihren Wissensstand zugeschnitten sind. Unsere Trainer unterstützen Sie Schritt für Schritt in Online- und Präsenztrainings.

## Messtechnische Grundlagen

● —————

Mit unseren Grundlagenkursen fällt Ihnen der Einstieg in die Welt der Präzision besonders leicht. Erhalten Sie wichtige Grundlagenkenntnisse um Ihre täglichen Messaufgaben zu meistern. Erweitern Sie Ihr Wissen im Bereich Messverfahren, Physik, Mathematik, Normen oder Konstruktion. Wir bieten AUKOM Trainings in drei Stufen sowie AUKOM Form und Lage und AUKOM Online- oder Vor-Ort-Management an.

## Software Trainings

● —————

Schöpfen Sie das volle Potenzial Ihrer ZEISS Software aus. Lernen Sie, wie Sie die Software und Software-Optionen effektiv einsetzen können. Unsere Software-Trainings konzentrieren sich auf die Konfiguration von Messgeräten und Messköpfen. Ganz gleich ob taktil, optisch, Scanning, Laser oder CT - mit unseren Trainings können Sie jegliche Messsoftware sicher beherrschen.

## Technologiespezifische Trainings

● —————

Technologie – kompakt und leicht verständlich. Diese Trainings wurden speziell für den effizienten Einsatz von Messgeräten und Sensoren konzipiert, damit Sie einen sicheren Umgang mit Ihren Geräten und Ihrem Zubehör von ZEISS haben. Hier erhalten Sie theoretische Inhalte und können zudem in praktischen Übungen das Erlernte direkt umsetzen und loslegen.



# Ihr Weg zum Experten mit Ihrem individuellen Lernpfad

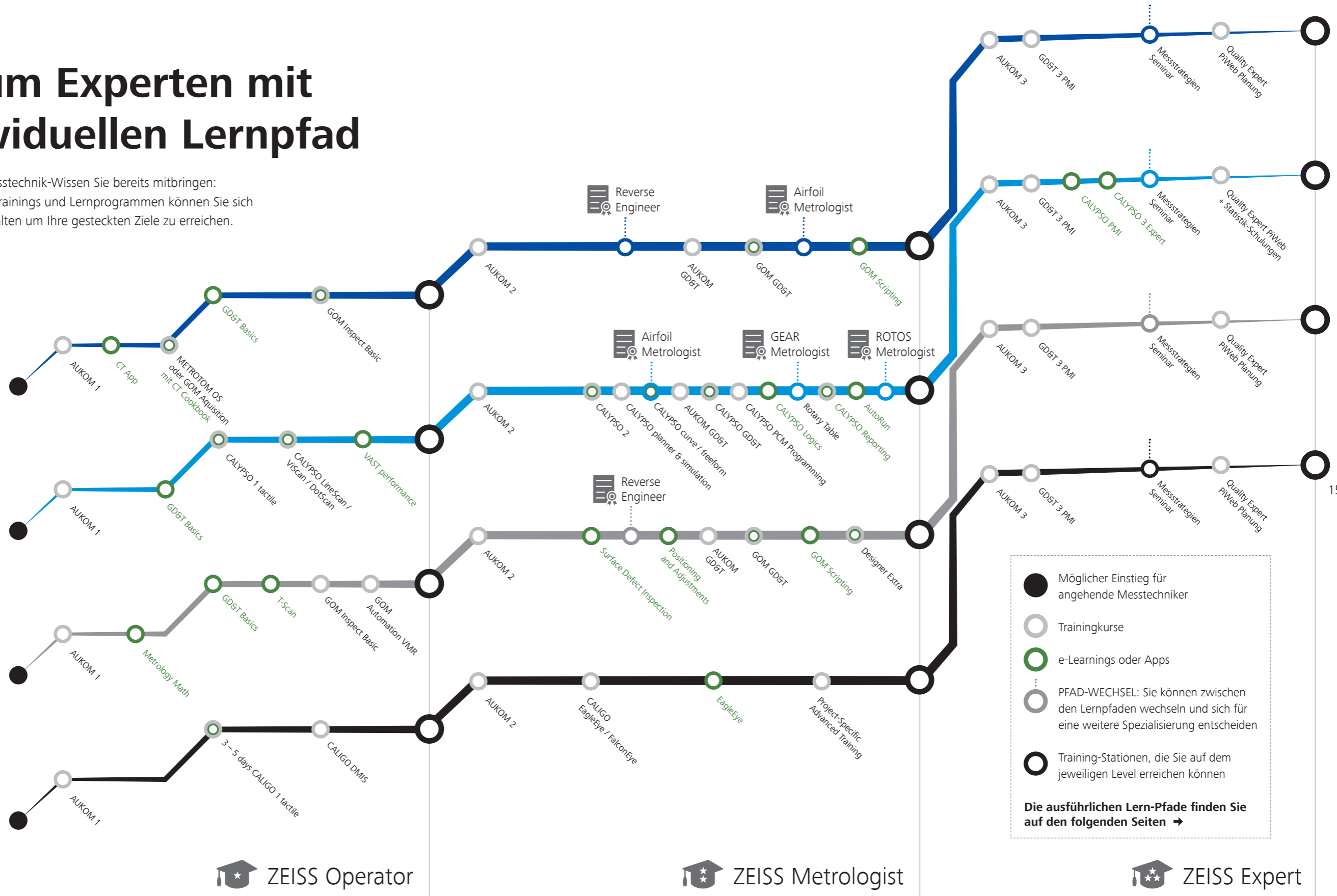
Ganz gleich wie viel Erfahrung und Messtechnik-Wissen Sie bereits mitbringen:  
Mit unseren anwendungsorientierten Trainings und Lernprogrammen können Sie sich Ihren ganz persönlichen Lernpfad gestalten um Ihre gesteckten Ziele zu erreichen.

## X-Ray Inspektion

## Geometrie Inspektion

## 3D Digitalisierung

## Freiform Inspektion



Wenn Sie bereits etwas Erfahrung und Fachwissen in der Messtechnik mitbringen und mehr über den Umgang mit den Geräten und der Software von ZEISS lernen möchten, sind unsere Operator Trainings ideal für Sie. Lernen Sie die wichtigsten Funktionen und üben Sie im Anschluss sofort an unserer Hardware und Software.

Mit den richtigen Trainings, Lernformaten und praktischen Übungen vertiefen Sie Ihr Wissen, sodass Sie auch die komplexesten Messaufgaben meistern können. Ganz gleich für welchen Lernpfad Sie sich entscheiden, nach Abschluss der Trainings in Level 2, erhalten Sie ein Zertifikat zum ZEISS Messtechniker.

Einige Aufgaben gehen weit über die Durchführung von einfachen Messungen hinaus. Ob Sie nun die Qualität und Prüfprozesse weiterentwickeln, an der Überarbeitung einer Konstruktion mitwirken oder für einen Messraum verantwortlich sind – mit dem ZEISS Expertenprogramm erweitern Sie Ihre Kompetenz.



# X-Ray Inspektion

CT-Scans von Kunststoffen, Baugruppen oder Elektronikkomponenten erfordern ein umfassendes Grundlagenwissen und viel Praxiserfahrung. Unser Lernpfad X-Ray Inspektion greift diese konkreten Anforderungen auf, sodass Sie am Ende des Pfades die Computertomografie sicher beherrschen.

16

## Basis

## Level 1

## Level 2

## Level 3



17

# Geometrie-Inspektion

Von Antrieb zu Luft- und Raumfahrt, von Inline-Prüfung zu hochpräzisen Messraum-Anwendungen, von Größe zu Form und Lage. Bei diesem Lernpfad lernen Sie prismatische Teile zu programmieren, zu messen und zu analysieren und erwerben die dafür erforderlichen messtechnischen Kenntnisse.

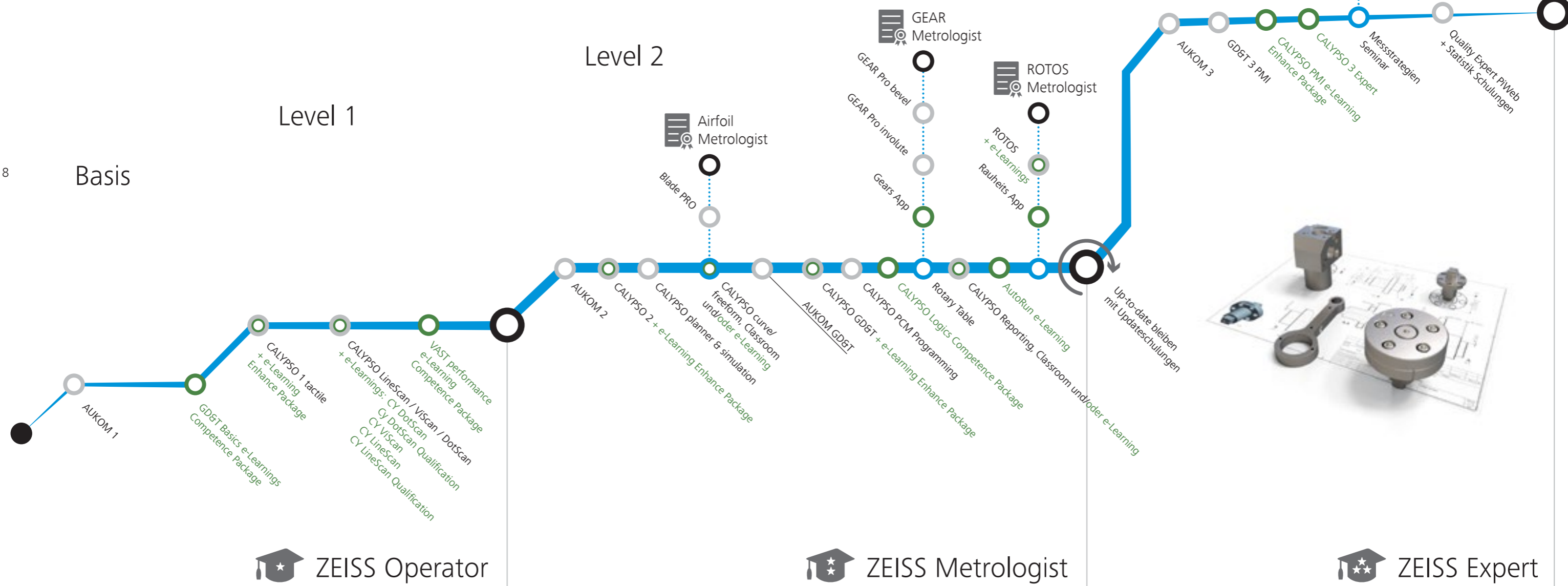
18

Basis

Level 1

Level 2

Level 3



19



ZEISS Operator

ZEISS Metrologist

ZEISS Expert

# 3D-Digitalisierung

Optisches Scannen, Punktwolken, Reverse Engineering, Werkzeugkorrektur – dies sind nur einige der Themen, die Sie beherrschen werden, wenn Sie sich für diese Spezialisierung entscheiden.

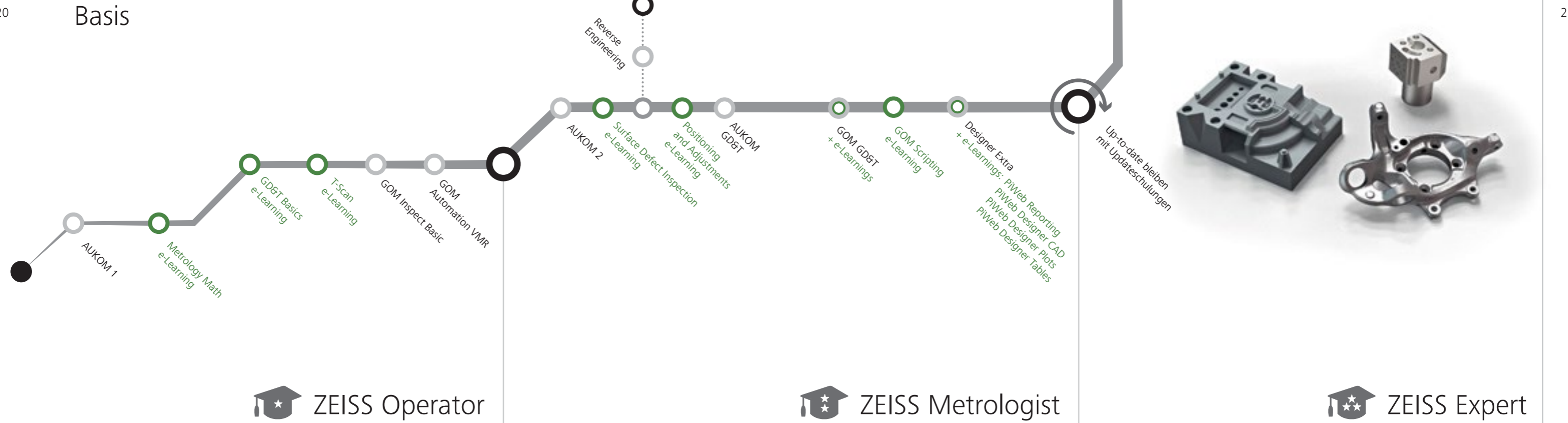
20

## Basis

## Level 1

## Level 2

## Level 3



21

# Freiform Messungen

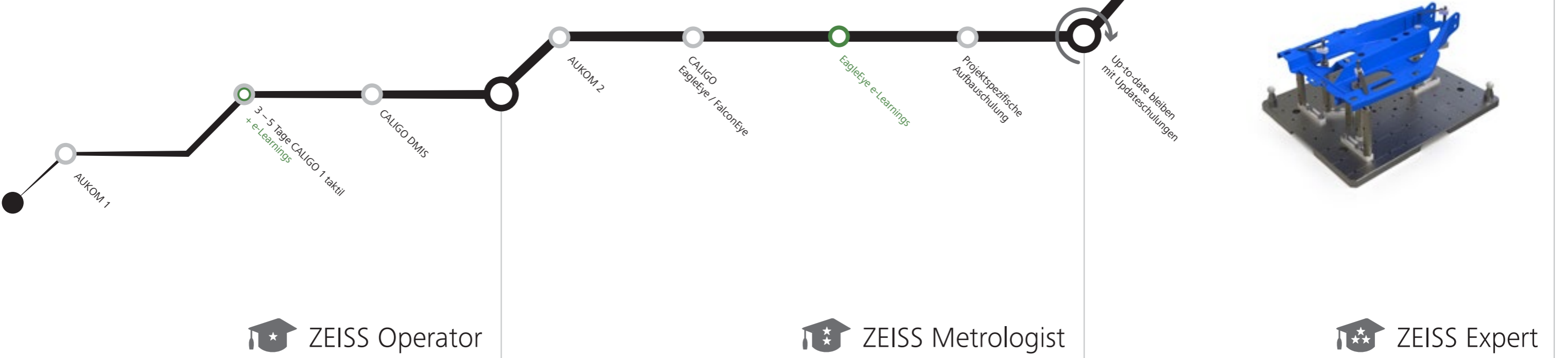
Messungen von Blechteilen und Freiformflächen unterscheiden sich grundlegend von anderen Messtechnologien. Deshalb bieten wir hierfür einen speziellen Lernpfad an. Hier erhalten Sie die notwendigen Inhalte für Freiform Messungen und Praxisbeispiele.

## Basis

## Level 1

## Level 2

## Level 3



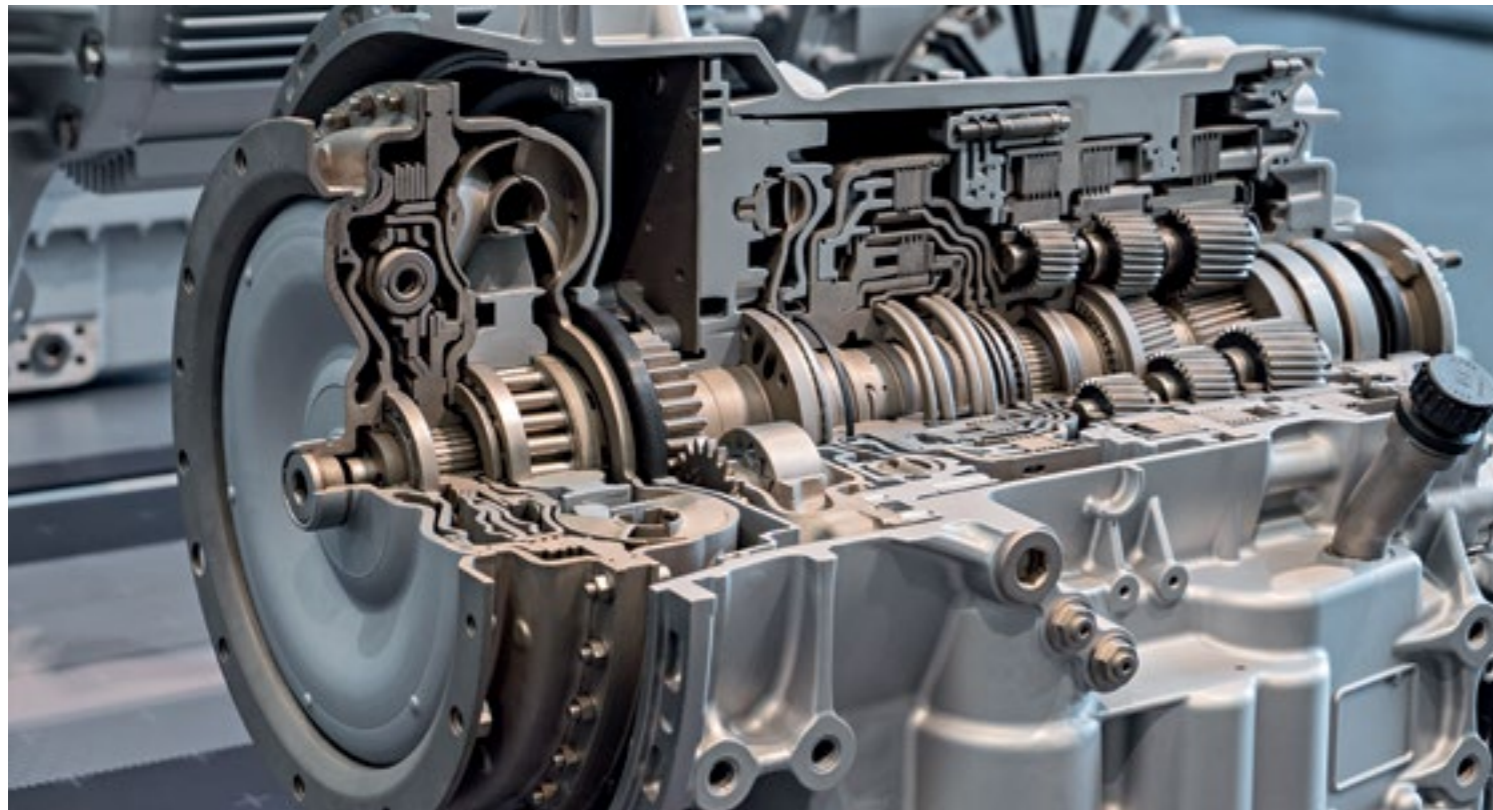
ZEISS Operator

ZEISS Metrologist

ZEISS Expert



24



Erfolgsgeschichten unserer Kunden.

## ZF Friedrichshafen.

Die Messtechniker des Unternehmens müssen täglich neue Messprogramme entwickeln.

Die Schulungen von ZEISS helfen ihnen dabei, diese Herausforderung zu meistern.

### Angetrieben durch Neugier

Insgesamt 32 Mitarbeiter, davon 13 Messtechniker, kümmern sich um die Qualitätssicherung. Einer davon ist Mehmet Akol. Angefangen hat Akol vor zehn Jahren in der Getriebefertigung der ZF Friedrichshafen AG. Dort wurde er täglich mit den Messergebnissen der Qualitätsprüfung konfrontiert. Standen diese im Gegensatz zu den Ergebnissen seines Bearbeitungszentrums, gab sich Akol nicht mit einfachen Erklärungen ab: „Ich wollte immer wissen, woher die Messergebnisse kommen und warum sie so ausfallen. Ich habe ständig nachgefragt und so die Aufmerksamkeit der Qualitätsprüfung auf mich gezogen.“ Darum wechselte Akol nach drei Jahren in die Messtechnik und gibt sich auch dort nicht einfach mit seinen Messergebnissen zufrieden: „Jeder kann ein Ergebnis rausgeben, aber man muss wissen, wie dieses entsteht und wie man es zu bewerten hat. Nur so kann es dem Werker hilfreich sein.“ Er stellte immer wieder Vorgehensweisen und Ergebnisse in Frage und wollte die Hintergründe dazu erfahren. Aufgrund dieser Neugierde belegte der 36-Jährige 2014 seine erste AUKOM-Schulung bei ZEISS, gefolgt von AUKOM Level 2 und 3 sowie AUKOM Form und Lage. Daneben besuchte er Trainings zu CALYPSO, GEAR PRO und zur Offline-Programmierung. Auch auf dem Spezialgebiet der Fourier-Analysen hat er sich dort weiterbilden lassen.

25

### Über ZF



ZF ist ein weltweit führender Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik. Die Firma ist mit 149.000 Mitarbeitern an rund 230 Standorten in nahezu 40 Ländern vertreten. Im Jahr 2018 hat ZF einen Umsatz von 36,9 Milliarden Euro erzielt. ZF zählt zu den weltweit größten Automobilzulieferern.



26



**Erfolgsgeschichten unserer Kunden.**

## **Festo SE & Co. KG.**

Einheitliches Wissen sichert Qualität weltweit.  
Festo setzt in der Mess- und Prüftechnik global auf Trainings von und mit ZEISS.

### **Umfassende Ausbildung erhöht die Kompetenz**

Bei Festo sind nahezu alle Technologien von ZEISS im Einsatz: zukunftsweisende CT-Technologien wie ZEISS METROTOM 1500 oder High-End Geräte wie ZEISS XENOS. Sowohl bei den Technologien als auch bei den Trainings vertraut Festo seit über 30 Jahren auf ZEISS, und zwar weltweit. Wie Festo ist auch ZEISS international aufgestellt – eine wichtige Voraussetzung, um die Ausbildungsanforderungen von Festo erfüllen zu können. Das Feedback von Festo fließt in das Trainingsportfolio der ZEISS Academy mit ein. Die Themen der Messtechnik-Trainings sind breit gefächert: von Grundlagen, über Anwendung und Updates der Software bis hin zu Sonderthemen wie Geometrische Produktspezifikationen. Dies bekräftigt auch András Kunt, Head of Quality & EHS+Facility im ungarischen Werk: „Es ist besonders effektiv, dass die Trainings nicht nur die Programmierung der Maschinen abdecken, sondern alle Elemente der Messtechnik umfassen. Ich bin nicht nur stolz darauf, dass wir mit den besten Systemen in der Qualitätssicherung arbeiten, sondern auch von einem hohen und einheitlichen Schulungsstandard profitieren können.“ Festo legt zudem Wert auf Trainings in der jeweiligen Landessprache. „Die Erfahrung zeigt, dass die Lernerfolge 30 bis 50 Prozent höher sind, wenn die Menschen in ihrer Sprache lernen können“, so Lang. „Und diese Vielfalt kann meines Wissens nur ZEISS abbilden.“

27

Die rund 60 Messtechniker und 20 Programmierer aus den internationalen Qualitätsbereichen müssen die geräteunabhängigen Trainings AUKOM I, II und III zu den Grundlagen der Koordinatenmesstechnik sowie die technologiespezifischen Trainings von ZEISS durchlaufen und verfolgen, je nach Ausbildungs- und Wissensstand, einen individuellen Lernpfad. Die mehrtägigen Schulungen finden in dem jeweils nächstgelegenen ZEISS Quality Excellence Center statt. Für die geräte- und softwarespezifischen Trainings hingegen kommen die ZEISS Trainer in die deutschen und internationalen Festo-Werke. Hier wird direkt an Festo Bauteilen geübt.

### **Über Festo**

**FESTO**

Im baden-württembergischen Esslingen entwickelt die Festo SE & Co.KG Automatisierungstechnik, die weltweit gefragt ist. Doch nicht nur die Technologie von Festo findet sich in Fertigungsunternehmen rund um den Globus, sondern auch mit technischen Aus- und Fortbildungsprogrammen werden die Mitarbeiter für die komplexen Produktionsumgebungen fit gemacht. Bei Festo weiß man also, wie Kompetenzen am besten vermittelt werden, und setzt hohe Maßstäbe bei der Entwicklung und Weiterbildung der eigenen Beschäftigten.

**Carl Zeiss IQS Deutschland GmbH**

Carl-Zeiss-Straße 22  
73447 Oberkochen

**Vertrieb**

Telefon: +49 7364 20 6336  
E-Mail: [sales.metrology.de@zeiss.com](mailto:sales.metrology.de@zeiss.com)

**Service**

Telefon: +49 7364 20 6337  
E-Mail: [info.metrology.de@zeiss.com](mailto:info.metrology.de@zeiss.com)

[www.zeiss.de/imt](http://www.zeiss.de/imt)

**Carl Zeiss Industrial Metrology, LLC**

6250 Sycamore Lane North  
Maple Grove, MN 55369/USA

Phone: +1 800 327-9735  
Fax: +1 763 533-0219  
[info.metrology.us@zeiss.com](mailto:info.metrology.us@zeiss.com)

[www.zeiss.com/metrology](http://www.zeiss.com/metrology)