

# Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>

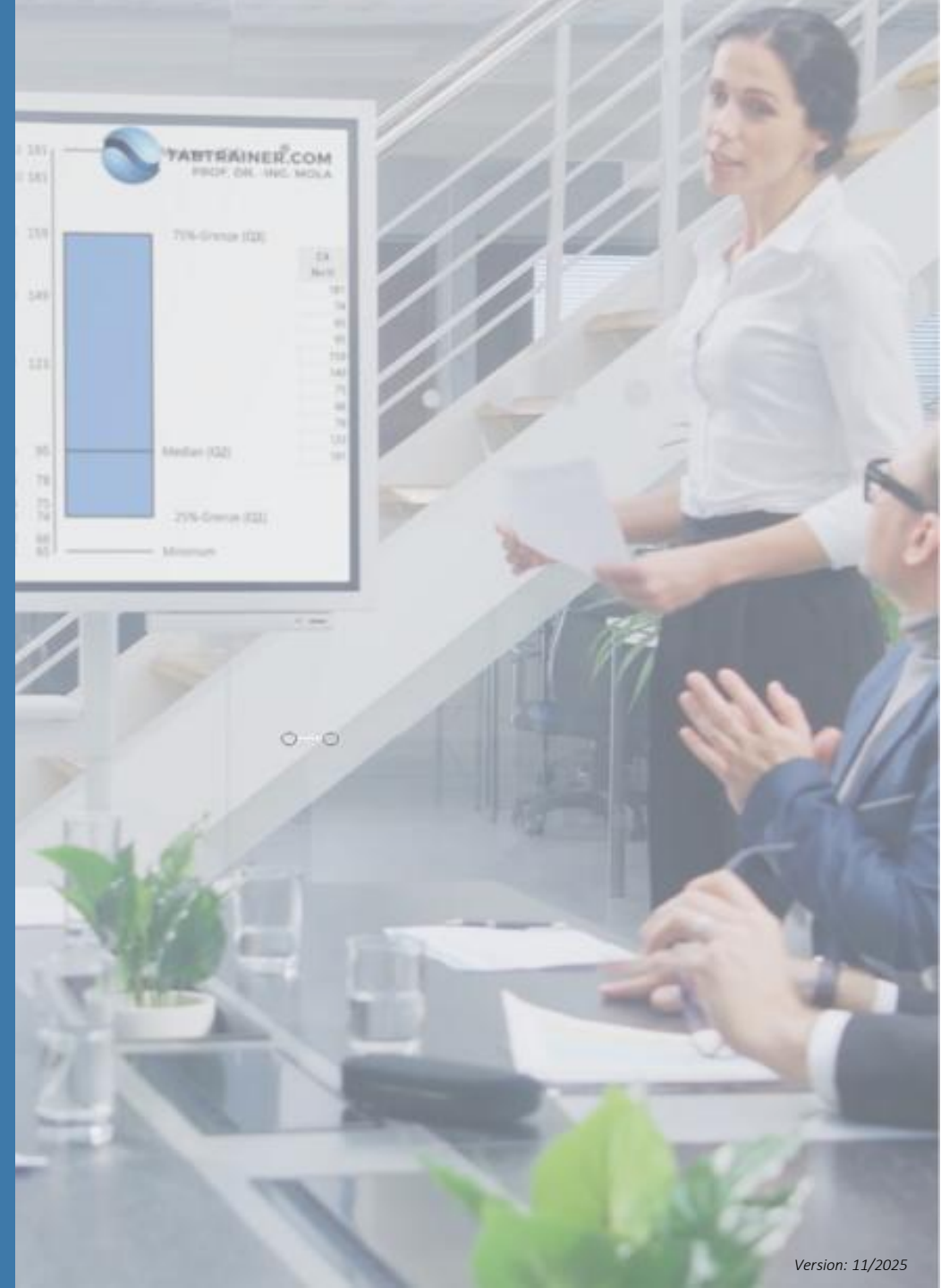
Unter der Leitung von  
Prof. Dr. Murat Mola - Professor des Jahres 2023

## Prozessabläufe verstehen, Exzellenz gestalten.

Faktenbasiert und praxisnah. Dieses international anerkannte Qualifizierungsprogramm vermittelt Ihnen Methoden, um Prozesse zu optimieren, Qualität zu sichern und Wertschöpfung nachhaltig zu steigern.

**Prof. Dr.- Ing. MOLA**  
**CONSULTING**  
**OPEX TEACHING & Training Center**

Zugelassener Bildungsträger nach dem deutschen Sozialgesetzbuch (AZAV), zertifiziert durch QUACERT.  
Registrierungsnummer: QC-AZAV-Z-25/033-001



”

*In einer Welt, in der Investitionen oft als Lösung gelten, zeigt sich wahre Führungsstärke darin, Prozesse und Wertschöpfung allein durch Wissen, Struktur und methodische Exzellenz zu optimieren.*

*Denn wo Geld keine Rolle spielt, braucht man keine Fachkräfte – aber wo Ressourcen begrenzt sind, entscheidet Kompetenz über Erfolg.*

Prof. Dr.-Ing. Murat Mola  
Geschäftsführer

OPEX TEACHING & Training Center - MOLACONSULTING

PROF. DR.-ING. MURAT MOLA

UNICUM Stiftung

PROFESSOR DES JAHRES  
2023

Wegbereiter für Karrieren





Mit  
**SIX SIGMA<sup>PRO</sup>**  
Kompetenz Prozesse  
**Zukunftsfähigkeit**  
gestalten und  
**Exzellenz sichern**

Wenn Digitalisierung, Energieeffizienz und globaler Wettbewerb die Industrie neu formen, wird systematische Prozessverbesserung zum entscheidenden Erfolgsfaktor. Unternehmen, die ihre Abläufe strukturiert datenbasiert steuern, Verschwendung reduzieren und Qualität messbar verbessern, schaffen sich nachhaltige Wettbewerbsvorteile.

Das Six Sigma Programm von Prof. Dr. Mola vermittelt praxisnahes Know-how, um Prozesse schlanker, stabiler und messbar effizienter zu gestalten. Sie lernen, Abweichungen zu analysieren, Ursachen zu beseitigen und Strukturen zu schaffen, die langfristig Qualität und Produktivität sichern.

Unsere Weiterbildung im Bereich Six Sigma kombiniert Ingenieurdenken mit Managementmethodik. Ein praxisorientierter Ansatz, der sowohl technische Präzision als auch wirtschaftliche Effizienz fördert. Werden Sie zur treibenden Kraft für Veränderung in Ihrem Umfeld und gestalten Sie die Zukunft Ihrer Organisation mit fundierten Methoden aus der Six Sigma Welt.

# Ihr Weiterbildungspartner für Operational Excellence

Unter der Leitung von Prof. Dr. Murat Mola bietet MolaConsulting Fach- und Führungskräften praxisorientierte Trainingsprogramme in den Bereichen Lean Management, Six Sigma und Operational Excellence.

Unsere Lehrgänge verbinden wissenschaftlich fundierte Methoden mit realen Industrieanwendungen. Durch die enge Anbindung an die Hochschule Ruhr West und die Industrie profitieren Teilnehmende von aktuellem Know-how, technologischem Fortschritt und erprobten Best Practices aus der Unternehmenspraxis.

Ob zur **Weiterqualifizierung** von Ingenieurinnen und Ingenieuren oder zur **strategischen Prozessoptimierung** in Unternehmen – unsere Programme sind modular, anwendungsorientiert und auf nachhaltige Resultate ausgerichtet.

**Prof. Dr.- Ing. MOLA  
CONSULTING  
OPEX TEACHING & Training Center**



Zugelassener Bildungsträger nach dem deutschen Sozialgesetzbuch (AZAV),  
zertifiziert durch QUACERT. Registrierungsnummer: QC-AZAV-Z-25/033-001



**HOCHSCHULE RUHR WEST**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



# Für wen ist die Zertifizierungsreihe konzipiert?

Die Six Sigma<sup>PRO</sup> **Zertifizierungsreihe** unter der Leitung von **Prof. Dr. Murat Mola** richten sich an Fach- und Führungskräfte, die operative Produktionsabläufe oder Organisationsstrukturen effizienter und robuster gestalten wollen.

Angesprochen werden insbesondere Verantwortliche aus den Bereichen:

- **Produktion und Fertigung**
- **Qualitätsmanagement und Prozesssicherung**
- **Unternehmensentwicklung / Operational Excellence**
- **Technische Administration**

Die Teilnehmerzahl ist bewusst auf maximal 25 Personen begrenzt, um intensiven Erfahrungsaustausch, individuelle Projektbegleitung und praxisnahen Wissenstransfer zu gewährleisten.

# Hybrides Lernkonzept

## Kompetenz aufbauen mit maximale Flexibilität

Die Zertifizierungsreihen *Six Sigma<sup>PRO</sup> Green Belt* und *Six Sigma<sup>PRO</sup> Black Belt* kombinieren klassische Präsenzlehre mit modernem Online-Lernen:

- **Synchrones Lernen:** Live-Unterricht in Präsenz oder Online mit direkter Interaktion, Diskussion und Teamarbeit.

- **Asynchrones Lernen:** Digitale Selbstlernmodule über Moodle®/ Tabtrainer® mit Lernvideos, Übungsaufgaben und Praxisprojekten – frei einteilbar, zeit- und ortsunabhängig.

- **Maximale Flexibilität:** Präsenzphasen sichern den persönlichen Austausch, die Online-Phase ermöglicht eigenständiges, vertieftes Lernen.

- **Praxisorientiert & effizient:** Moderne Tools, reale Fallbeispiele und praxisorientierte Inhalte für nachhaltige Kompetenzentwicklung.

Ein zeitgemäßes Weiterbildungsformat, das akademische Qualität mit digitaler Lernfreiheit verbindet.



Die **Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>** Ausbildung unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Murat Mola, Professor für *Operational Excellence & Werkstoffwissenschaften* und ehemaliger Leiter des zentralen Qualitätsmanagements bei ThyssenKrupp Nirosta, vermittelt praxisnahes Expertenwissen auf höchstem Niveau. Als Teilnehmerin oder Teilnehmer lernen Sie, komplexe Projekte strategisch zu führen, Verbesserungsprozesse zu bewerten und messbare Resultate zu erzielen. Aufbauend auf den Kenntnissen des Green Belts richtet sich die Ausbildung an Fach- und Führungskräfte mit Erfahrung in der Prozessverbesserung, die ihre Kompetenz vertiefen und in der Industrie Verantwortung übernehmen möchten:

- Sie erlernen die Fähigkeit, komplexe Verbesserungsprojekte eigenständig zu planen, zu steuern und nachhaltig umzusetzen.
- Sie erwerben die Kompetenz, Teams und Mitarbeitende professionell in der Six Sigma Methodik zu schulen und als Coach in Projekten zu begleiten.
- Sie wenden fortgeschrittene statistische und methodische Werkzeuge aus Lean Management und Six Sigma praxisnah an.



Warum sich die  
**Six Sigma  
Black Belt<sup>PRO</sup>**  
Ausbildung  
lohnt.



# Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>

## Eingangs- voraussetzungen

### ✓ **Allgemeinbildung**

Mindestens Sekundarstufe I (oder gleichwertig); Deutschkenntnisse mind. Niveau B2; grundlegende Rechen- und Textverständnisfähigkeiten.

### ✓ **Berufspraxis / Six Sigma Grundlagen**

Studium/ Berufserfahrung/ Six Sigma Grundlagen im technischen, kaufmännischen oder organisatorischen Umfeld ist von Vorteil.

### ✓ **Technische Voraussetzungen**

- Stabiler Internetzugang.
- PC/Laptop empfohlen; Kamera und Mikrofon/Headset.
- Zugang zu Microsoft Teams und Moodle.

## Lernkontrolle, Prüfungsform und Abschluss

- ✓ **Wöchentliche Lernaufgaben** mit Abgabe in Moodle (Status, Zeitstempel).
- ✓ **Quiz/Tests in Moodle** mit dokumentierten Ergebnissen.
- ✓ **Feedback und Aufgabenbesprechungen** im Live-Unterricht (Teams).
- ✓ **Transparente Dokumentation** der erbrachten Pflichtaktivitäten.



# Lean Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>

Lernkontrolle,  
Prüfungsform und  
Abschluss

## Lernkontrolle, Prüfungsform und Abschluss

Die Maßnahme endet mit einer trägereigenen Abschlussprüfung. Art, Kriterien, Bestehensregeln und Dokumentation werden in den Prüfungsunterlagen (Nachweis „Bewertungs- und Prüfverfahren“) verbindlich festgelegt.

Nach erfolgreichem Abschluss erhalten Teilnehmer das trägerinterne Zertifikat:

**Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>**



**Lean Six Sigma  
Black Belt<sup>PRO</sup>**

**Lernkontrolle,  
Prüfungsform und  
Abschluss**



✓ **Erfolgreiche Prüfung der Zugangs-voraussetzungen**



## Define

- ➔ **Pareto-Analyse potenzieller Projekte:** Identifikation der kritischsten Problemfelder durch Priorisierung nach Fehlerhäufigkeit und Auswirkung (Pareto-Chart, Minitab®).
- ➔ **Kritische X-Faktoren analysieren:** Ermittlung potenzieller Einflussgrößen mithilfe von Korrelations- und Scatterplot-Matrizen.
- ➔ **Projektpriorisierung (Cluster Analysis):** Gruppierung und Bewertung ähnlicher Prozessmuster durch multivariate Verfahren und Hauptkomponentenanalyse.
- ➔ **Baseline-Sigma-Level bestimmen:** Quantifizierung der Prozessleistung über P- oder U-Regelkarten

## Measure

- ➔ **Attributive MSA mit mehrstufigen Klassifikationen:** Erweiterte Beurteilerstudien mit komplexen Bewertungsstufen (z. B. Notenklassifizierung, „Gut–Besser–Sehr gut“).
- ➔ **Validierung attributiver Bewertungssysteme:** Analyse von Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit bei subjektiven Beurteilungen (Cross-Kappa-Analyse, Minitab® Evaluator Matrix).
- ➔ **Stetige MSA – Validitätsprüfung von Messsystemen:** Statistische Beurteilung von Linearität, Stabilität und Nichtlinearität unter Einsatz fortgeschrittener Regressionsmodelle.
- ➔ **Baseline-Optimierung bei Linearitätsabweichungen:** Rekalibrierung von Messsystemen bei signifikanten Abweichungen gegenüber der Sollgeraden.

## Analyze

- ➔ **Test auf Anteilsdifferenzen:** Signifikanzprüfung von Gut-/Schlecht-Anteilen und Vergleich mehrerer Prüfer.
- ➔ **Trennschärfeanalyse:** Bewertung der statistischen Power und Einfluss von Replikationen auf die Aussagekraft experimenteller Ergebnisse.
- ➔ **Erweiterte ANOVA mit Blöcken:** Analyse der Varianz zur Identifikation signifikanter Einflussfaktoren.
- ➔ **Korrelationsanalyse:** Ermittlung linearer Zusammenhänge zwischen kontinuierlichen Variablen.
- ➔ **Multiple Korrelation und Regression:** Bewertung und Gewichtung mehrerer Einflussgrößen auf Zielgrößen.
- ➔ **Polynomiale Regression höherer Ordnung:** Abbildung nichtlinearer Zusammenhänge und Modelloptimierung komplexer Systeme.

## Improve

- ➔ **Erweiterte Versuchsplanstrategien (DOE):** Analyse vollfaktorieller Versuchspläne in Minitab®, einschließlich Haupteffekte, Wechselwirkungen und Modellvalidierung.
- ➔ **Optimale Faktoreinstellungen:** Bestimmung der besten Parameterkombinationen zur Maximierung der Zielgröße bei gleichzeitiger Minimierung von Streuung und Ausreißereinfluss.
- ➔ **Regelkartenanalyse (SPC):** Überwachung kontinuierlicher und attributiver Daten mit X-R-, X-S-, I-MR-, p-, u- und c-Karten; Benchmarking gegen historische Prozessdaten.
- ➔ **Prozessfähigkeitsanalyse:** Bewertung der Prozessleistung für normal- und nichtnormalverteilte stetige Daten sowie attributive Datensätze (binomial/poisson).

## Control

- ➔ **Abschlussprüfung**
  - ➔ **Schriftliche Prüfung:** Anwendungsorientierte Aufgaben zu Statistik, Prozessfähigkeit, DOE und Regelkarten – vollständig in Minitab® durchzuführen.
  - ➔ **Projektbewertung:** Analyse des Praxisprojekts durch das Prüfungsgremium hinsichtlich Methodeneinsatz, Ergebnisqualität und Nachhaltigkeit der Verbesserungen.
  - ➔ **Präsentation & Review:** Kurzpräsentation der Projektergebnisse, gefolgt von einer Feedbackrunde zu Vorgehensweise und Umsetzung der DMAIC-Phasen.
- ➔ **Zertifikatsverleihung & Abschluss-Event**
  - ➔ **Zertifikatsverleihung** Überreichung der Lean Six Sigma Black Belt Zertifikate nach bestandener Prüfung und vollständiger Teilnahme am Programm.
  - ➔ **Abschluss-Reflexion & Networking**

# Wissenschaft trifft Industriekompetenz

Prof. Dr.-Ing. Murat Mola ist Professor an der Hochschule Ruhr West und leitet das Lehrgebiet **Operational Excellence und Werkstoffwissenschaften**. Nach leitenden Positionen im Qualitätsmanagement der **ThyssenKrupp AG** gründete er 2010 sein Spin-off **OPEX-Institut – Mola Consulting**, um praxisorientiertes Fachwissen mit akademischer Forschung zu verbinden und der Industrie in Form maßgeschneiderter Trainingskonzepte zugänglich zu machen.

Er promovierte an der **Ruhr-Universität Bochum** mit *summa cum laude* über die Entwicklung nickelreduzierter Lean-Duplexstähle und wurde für seine Forschung mit dem **ThyssenKrupp Werkstoff-Innovationspreis** sowie dem **Six Sigma Black Belt Award** ausgezeichnet.

Als Hochschullehrer und Unternehmensberater hat Prof. Mola zahlreiche **Six Sigma Ausbildungen in der Industrie erfolgreich umgesetzt** und damit Operational Excellence und Qualitätsdenken nachhaltig verankert.

Mit seinen Marken **SIXSIGMAPRO®** und **TABTRAINER®** bietet er **praxisorientierte Six Sigma Trainings** nach ISO 13053 an, die höchste Industrie- und Hochschulstandards verbinden. Für seine herausragende Lehrtätigkeit wurde er 2023 von der **Unicum Stiftung** als *Professor des Jahres* in der Kategorie Ingenieurwissenschaften ausgezeichnet.





## Ablauf, Zeitstruktur und Nachweise

### Zeitstruktur

- Synchron (Live-Unterricht über Teams/ WebEx): 80 UE (1 UE = 45 Min.) = 8 UE/Woche, wöchentlich laufender Einstieg möglich.
- Asynchron (Selbststudium): 30 UE = parallel strukturierte Selbstlernmodule mit dokumentierten Lernaktivitäten (Aufgaben, Abgaben, Quiz/Tests).

### Dokumentation (Teams)

#### Synchroner Online-Live-Unterricht

- Teilnahme-/Anwesenheitsbericht je Termin (Systemexport).
- Trägerinterne Anwesenheitsliste (Teilnehmer, Termin, UE).
- Hinweise bei relevanten Unterbrechungen (z. B. technische Ausfälle).
- Keine Video-/Tonaufzeichnung.

### Dokumentation (Moodle)

#### Asynchrone Selbstlernmodule

- Kursfortschritt und Aktivitätsprotokolle (Logs) je Woche/Modul.
- Abgaben/Einreichungen (Zeitstempel, Status, Feedback).
- Quiz-/Testergebnisse (Versuche, Ergebnisse, Bearbeitungszeit).
- Forum/Austausch (falls eingesetzt) als dokumentierte Aktivität.

# Mehr als nur ein Kurs – Erfolgsgeschichten, die begeistern

Unsere Six Sigma Ausbildungen sind mehr als reine Schulungen – sie sind ein **Qualitätssiegel für Exzellenz in der Industrie**. Unter der wissenschaftlichen Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Murat Mola** haben in den vergangenen Jahren hunderte Ingenieurinnen, Ingenieure und Führungskräfte ihre Six Sigma Zertifizierung erfolgreich abgeschlossen und damit nachhaltige Verbesserungen in Produktion, Qualität und Effizienz erzielt.

Jede Ausbildung verbindet **wissenschaftliche Methodik mit praktischer Umsetzung in realen Industrieprojekten**.

So entstehen Lösungen, die nicht nur Prozesse optimieren, sondern auch Menschen weiterentwickeln. Unsere Absolventinnen und Absolventen stehen für das, was uns antreibt:

**Operational Excellence, nachhaltige Ergebnisse und die Leidenschaft, Qualität neu zu denken.**



# Eckpunkte - Alles auf einen Blick

## Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>

Digitale Weiterbildung (Online-Live-Unterricht über Microsoft Teams + Lernplattform Moodle)

### Synchron

80 UE Live-Unterricht (1UE = 45 Min.). Wöchentlich laufender Einstieg möglich. Individueller Lernpfad ab Startwoche.

### Asynchron

30 UE Selbststudium. Strukturierte Selbstlernmodule in Moodle mit Lernaufgaben, Abgaben und Quiz/Tests. Die Selbstlernmodule begleiten den Kurs und dienen der Vertiefung der im Live-Unterricht behandelten Methoden sowie der Bearbeitung praxisnaher Transferaufgaben.

### Dokumentation/Nachweise:

Teams-Anwesenheitsbericht je Termin; Moodle-Logs, Kursfortschritt, Abgaben und Quiz-Ergebnisse je Modul.

# Eckpunkte - Alles auf einen Blick

## Six Sigma Black Belt<sup>PRO</sup>

Digitale Weiterbildung (Online-Live-Unterricht über Microsoft Teams + Lernplattform Moodle)

### **Bildungs-/Lehrgangsziel**

Aufbau professioneller Six-Sigma-Kompetenz auf hohem fachlichen Niveau zur datenbasierten Prozess- und Produktoptimierung. Im Mittelpunkt stehen die methodisch fundierte Anwendung der Six Sigma Methodik, die strukturierte Analyse komplexer Qualitäts- und Prozessdaten sowie die systematische Umsetzung von Verbesserungsprojekten einschließlich Fallstudie und Projektarbeit.

### **Für wen geeignet**

- Fach- und Führungskräfte, die Verbesserungsprojekte in Organisationen planen und umsetzen.
- Rollen mit Schnittstellen zu Qualität, Prozessmanagement, Operations, Service, Projektmanagement.
- Teilnehmer mit Interesse an datenbasierter Problemlösung und nachhaltiger Prozessverbesserung.

### **Kurssprache**


Deutsch

### **Umfang & Leistungen**

Enthalten: Kursunterlagen, Onlinezugang

### **Gebühren**

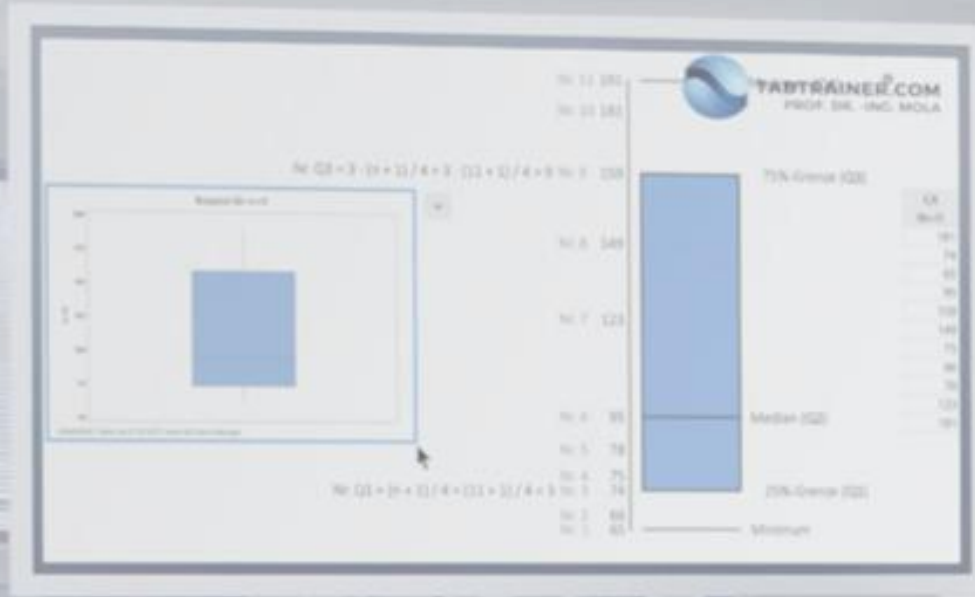
Bei Vorliegen der individuellen Voraussetzungen ist eine 100% Förderung über Bildungsgutschein gemäß §§ 81 ff. SGB III möglich.

 **Schreiben Sie uns – wir beraten Sie gerne:**

[kontakt@molaconsulting.eu](mailto:kontakt@molaconsulting.eu)

[www.molaconsulting.eu](http://www.molaconsulting.eu)





**Prof. Dr.- Ing. MOLA**  
**CONSULTING**  
**OPEX TEACHING & Training Center**

Zugelassener Bildungsträger nach dem deutschen Sozialgesetzbuch (AZAV), zertifiziert durch QUACERT.  
 Registrierungsnummer: QC-AZAV-Z-25/033-001

