

Kompetenz erweitern
Seminare für
Bosch-Lieferanten

Enhance Competencies
Seminars for
Bosch-Suppliers

Bosch Training Center (C/BTC)
Germany



BOSCH
Technik fürs Leben

Inhaltsverzeichnis

3	Vorwort
4	Kurzübersicht zu den Themen Arbeitsmethoden / Moderation Qualität Logistik
	Seminarbeschreibungen
6	Moderation
7	Qualität
20	Anmeldeverfahren und Geschäftsbedingungen
22	Anmeldeformular

Table of Content

3	Introduction
4	Training Course Overview Moderation Quality Logistics
	Training Course Description
6	Moderation
7	Quality
20	Registration Process / Terms and Conditions
22	Registration Form

Vorwort

Die in dieser Broschüre beschriebenen Seminare sind ein Auszug aus dem Weiterbildungsangebot von Bosch, die speziell für Bosch-Lieferanten zusammengestellt worden sind.

Maßnahmen zur Weiterbildung sollten gut vorbereitet und zielgerichtet eingesetzt werden. Daher schlagen wir Ihnen folgendes Vorgehen vor:

1. Bedarfsermittlung:
Führungskraft und Mitarbeiter
 - ▶ analysieren die Aufgaben am Arbeitsplatz
 - ▶ klären gemeinsam künftige Anforderungen, Ziele und Entwicklungschancen
 - ▶ gleichen die Anforderungen mit den Kompetenzen des Mitarbeiters ab;
2. Der ermittelte Bedarf mündet in eine Weiterbildungs-Gesamtplanung mit Auswahl der geeigneten Bildungsmaßnahme (z. B. Seminar);
3. Vor der Bildungsmaßnahme Gespräch mit dem Mitarbeiter über Ziele und Erwartungen, die mit dieser Maßnahme verknüpft sind;
4. Unmittelbar nach der Maßnahme Gespräch mit dem Mitarbeiter bezüglich der Seminar-Ergebnisse und der weiteren Umsetzung des Gelernten am Arbeitsplatz;
5. Ca. 3 Monate nach der Maßnahme gemeinsame Überprüfung, was tatsächlich in die Praxis umgesetzt werden konnte.

Die Vor- und Folgespräche zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter sind wichtig und entscheidend für den Erfolg bzw. die Wirksamkeit von Qualifizierungsmaßnahmen.

Wir würden uns freuen, wenn unser Angebot Ihnen eine Hilfe bei der Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter wäre.

Sollten Sie Fragen, Kommentare oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen als Ansprechpartner gerne zur Verfügung.

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre nur die männliche Form verwendet. Personen weiblichen Geschlechts sind dabei immer mit eingeschlossen.

Introduction

In this brochure you will find a selection of Bosch training sessions specifically arranged for external Bosch suppliers.

In order to prepare training sessions properly and precisely according to your targets we suggest the steps as follows:

1. Define training demand:
Manager and associate
 - ▶ analyze job-related tasks
 - ▶ clarify prospective requirements, targets and associate's development
 - ▶ align requirements to associate's competencies
2. Identified demand ends up in an overall training planning with a defined and suitable training measure (e.g. seminar)
3. Prior to each respective training session the manager discusses with the associate the expectations and targets linked to the session
4. Immediately following the training session the manager discusses with the associate about the training results in order to agree on the transfer into the associate's job;
5. Approximately three months after the training session the manager and associate discuss together which of the training results have been transferred into the associate's job.

Please notice that the above mentioned steps help you to increase the outcome and effectiveness of training measures significantly.

We are glad to help you with our training program to qualify your associates.

If you have any questions or comments, please do not hesitate to contact us.

For an easier readability in this brochure only male gender is being used. It goes without saying that females are always included.

Kurzübersicht der Themen

Moderation

Grundmaßnahmen

BTC-DE_OD_MOD_10_de
Grundseminar Moderation
→ Seite 6

Qualität

Grund- Aufbaumaßnahmen

SCA-QBT01
Qualitäts-Basis-Training
→ Seite 7

SCA-8DP01
Problem Solving Process: Einkauf & Logistik
→ Seite 8

SCA-SDP01
Supplier Development Programm
→ Seite 9

BTC-DE_QM_AIM500_de
Einführung in Qualitätsmanagement Systeme
→ Seite 10

TQ011
FMEA-Grundseminar
→ Seite 11

TQ013
FMEA-Moderatoren-Seminar
→ Seite 12

Training Course Overview

Moderation

Basic Training

BTC-DE_OD_MOD_10_en
Moderation Skills
→ page 6

Quality

Basic/ Advanced Training

SCA-QBT01
Quality Basics Training
→ page 7

SCA-8DP01
Problem Solving Process:
Purchasing & Logistics
→ page 9

SCA-SDP01
Supplier Development Program
→ page 9

BTC-DE_QM_AIM500_en
Introduction into Quality Management
→ page 10

TQ011
FMEA Basic Training
→ page 11

TQ013
FMEA Moderator Seminar
→ page 12

Kurzübersicht der Themen

Qualität

Grund- Aufbaumaßnahmen

BTC-DE_QM_TQ002_de
Grundlagen der technischen Statistik
→ Seite 13

BTC-DE_QM_TQ003_de
Auswerten von Messreihen
→ Seite 14

BTC-DE_QM_TQ006_de
Statistische Prozessregelung
→ Seite 15

BTC-DE_QM_TQ017_de
Bestimmung der Messunsicherheit
→ Seite 16

BTC-DE_QM_TQ038_de
Fähigkeit von Mess- und Prüfprozessen
→ Seite 17

BTC-DE_QM_TQ039_de
Maschinen- und Prozessfähigkeit
→ Seite 18

BTC-DE_TEC_FLT_20_de
Maß-, Form- und Lagetolerierung Grundlagen
→ Seite 19

Training Course Overview

Quality

Basic/ Advanced Training

BTC-DE_QM_TQ002_de
Basics of Technical Statistics
→ page 13

BTC-DE_QM_TQ003_de
Statistical Analysis of Series of Measurement
→ page 14

BTC-DE_QM_TQ006_de
Statistical Process Control
→ page 15

BTC-DE_QM_TQ017_de
Measurement Uncertainty
→ page 16

BTC-DE_QM_TQ038_de
Capability of Measurement Processes
→ page 17

BTC-DE_QM_TQ039_de
Machine and Process Capability
→ page 18

BTC-DE_TEC_FLT_20_de
Dimensional and geometrical tolerancing
→ page 19

Seminarbeschreibung

Moderation

Grundseminar Moderation	
BTC-DE_OD_MOD_10_de	
3 Tage	1.060 EUR
Teilnehmer	
Mitarbeiter aller Bereiche mit Moderationsaufgaben und Projektleiter.	
Ziele	
Sie können moderierte Gespräche und Workshops vorbereiten, leiten und nachbereiten	
Sie aktivieren Gruppen zielgerichtet, um gemeinsam Lösungen zu entwickeln	
Voraussetzungen	
Keine	
Inhalte	
Rollen und Aufgaben des Moderators	
Auftragsklärung mit Auftraggeber (Contracting) um erfolversprechende Vereinbarungen zu treffen	
Vorbereitung und Planung eines Workshops mit Erstellung einer Dramaturgie für die Moderation	
Spannungsbogen eines Workshops (Einstieg, Problembewusstsein, Bearbeitung, Ergebnissicherung, Abschluss) mit zugeordneten Methoden der Moderation	
(wie z.B. Einpunktfrage, Mehrpunktfrage, Zuruffrage, Kartenfrage, Tätigkeitskatalog, Empfehlungsliste)	
Methodiken zur Absicherung der Ergebnisqualität und Sicherstellung von Umsetzungserfolgen	
Beispiel-Dramaturgien häufig angefragter Workshops	
Professionelle Visualisierung mit Moderationsmaterial	
Kommunikation in der Moderation (Fragearten, Sach- und Beziehungsebene, Sender-Empfänger-Modell, Aktives Zuhören)	
Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen in der Moderation	
Praxisorientierte Vermittlung der Schulungsinhalte mit vielen Übungen für die Teilnehmer	
Bemerkung	
Keine	

Training Course Description

Moderation

Moderation Skills	
BTC-DE_OD_MOD_10_en	
3 days	1.060 EUR
Participants	
All employees involved in moderating and facilitating meetings and workshops as well as project leaders.	
Objective	
You will be able to prepare and lead guided discussions and workshops	
You will be able to help groups to work together in order to develop approaches and target-oriented solutions	
Requirements	
None	
Content	
Roles and responsibilities of the facilitator	
Clarification of the assignment with the contracting party in order to guarantee an effective agreement	
Preparing and planning a workshop also including the creation of a structure for the moderation	
Contents of a workshop (introduction, problem awareness, processing, achievement of results, conclusion) with corresponding moderation techniques (e.g. single-dot question, multiple-dot question, instant-reaction question, card question, action plan, list of recommendations)	
Methods for validating the quality of results and securing successful transfers	
Example structures of frequently requested workshops	
Professional visualization of moderation materials	
Communication used in the moderation: types of questions; low and high context culture; sender-recipient model; active listening	
How to handle unexpected events in the moderation	
Practical-oriented procurement of training topics with an assortment of exercises for participants	
Remarks	
None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Qualitäts Basis Training	
SCA-QBT01	
1 Tag	185 EUR
Teilnehmer Mitarbeiter aus den Bereichen Einkauf und Lieferantenqualität, Logistik und Entwicklung, externe Lieferanten.	
Ziele Sie lernen grundlegende Begriffe und Werkzeuge der Qualität Sie erkennen den hohen Stellenwert der Qualität Sie lernen sich auf die Prävention zu fokussieren	
Voraussetzungen keine	
Inhalte Überblick BOSCH Referenz Beschaffungsprozess 5S (Ordnung und Sauberkeit) Yokoten (bereichsübergreifender Wissensaustausch) Lieferantenanforderungen QAM (Quality Assurance Matrix) Problemlösung (Überblick) Lieferantenbewertung und Eskalation SupplyOn Q-Portal Erfahrungsaustausch und gemeinsamer Workshop zum Thema Erreichung Null-Fehler-Ziele	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

Quality Basics Training	
SCA-QBT01	
1 day	185 EUR
Participants Associates from the areas Purchasing and Supplier Quality, Logistics and Development, external Suppliers.	
Objective You learn the fundamental quality concepts and tools You recognize the high significance of Quality You learn to focus on the prevention	
Requirements None	
Content Overview BOSCH reference procurement process 5S (Orderliness and cleanliness) Yokoten (inter-divisional exchange of knowledge) Supplier Requirements QAM (Quality Assurance Matrix) Problem solving (Overview) Supplier evaluation and Escalation SupplyOn Q-Portal Exchange of experiences and joint workshop on the attainment of a zero failures-target	
Remarks None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Problem Solving Process: Einkauf & Logistik	
SCA-8DP01	
2 Tage	550 EUR
Teilnehmer	
Mitarbeiter aus den Bereichen Einkauf, Logistik und Lieferantenqualität, die direkt oder indirekt von Qualitätsbeanstandungen betroffen sind oder bei der Festlegung und Durchführung von Abstellmaßnahmen mitarbeiten sollen.	
Ziel	
Sie lösen Probleme bei Qualitätsabweichungen strukturiert. Als Voraussetzung bilden Sie eine am Wertschöpfungsprozess orientierte interdisziplinäre Arbeitsgruppe.	
Sie beherrschen die Elemente des Problemlösungsprozesses und das Zusammenspiel der Werkzeuge und Methoden, um die Erzeugnis- und Prozessqualität nachhaltig zu verbessern.	
Sie steigern die Qualität und Kundenzufriedenheit durch kompetente, schnelle Reaktion und partnerschaftliche Zusammenarbeit intern und mit Lieferanten und Kunden.	
Voraussetzungen	
Teilnahme am „SCA-QBT01 Qualitäts-Basis-Training“ vorteilhaft	
Inhalte	
Gruppenarbeit zur systematischen Problemlösung	
Bosch-Problemlösungsblatt	
8D-Methodik	
8D-Bewertungsbogen	
Systematische Anwendung von Verfahren und Methoden zur Problemursachenanalyse (Ishikawa, 5xWarum) entlang der Wertschöpfungskette	
Sofortmaßnahmen beim Auftreten von Problemen	
Festlegung wirksamer Abstellmaßnahmen	
Präventive Maßnahmen gegen das Wiederauftreten gleicher und analoger Fehler	
Kommunikation und Lessons Learned	
Datenaustausch SAP/SupplyOn	
Bemerkung	
keine	

Training Course Description

Quality

Problem Solving Process: Purchasing & Logistics	
SCA-8DP01	
2 days	550 EUR
Participants	
Associates from the areas purchasing, logistics and supplier quality, who are affected directly or indirectly by quality complaints or work on the implementation of corrective actions.	
Objective	
You are able to solve problems related to quality deviations in a structured and profound way. As a precondition you establish an interdisciplinary work group that is oriented at the value adding process.	
You know how to apply the elements of the problem solving process and the interaction of the tools and methods to improve the product and process quality sustainably.	
You increase the quality and customer satisfaction by competent, rapid reaction and cooperative partnership internally and with suppliers and customers.	
Requirements	
“SCA-QBT01 Quality Basic Training” beneficial.	
Content	
Group work on systematic problem solving	
Bosch-Problem Solving-Sheet	
8-D method	
8D-Evaluation-Sheet	
Systematic application of procedures and methods for root cause analysis (Ishikawa, 5xWhy) along the value added chain	
Immediate corrective actions to problems	
Definition of effective corrective actions	
Preventive actions to avoid recurrence of the same and similar failures	
Communication and Lessons Learned	
Communication SAP/SupplyOn	
Remarks	
None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Supplier Development Programm	
SCA-SDP01	
2 Tage	400 EUR
Teilnehmer Mitarbeiter aus allen Geschäftsbereichen und Lieferanten, die an SD-Programmen teilnehmen.	
Ziele Die Teilnehmer haben die Grundkenntnisse für die aktive Teilnahme an BOSCH Supplier Development Projekten.	
Voraussetzungen Keine	
Inhalte Vorstellung des BOSCH Supplier Development Programms Ablauf eines Supplier Development Projektes Zielkonzepte QKL Simulation Erklärung und Übung Methoden und Tools: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rapid Plant Assessment, Lean Plant Assessment (LPA) ▶ Supply Chain Chart ▶ Gestaltung schlanker Produktionssysteme ▶ Wertstromanalyse und -design ▶ Geschäftsprozessanalysen ▶ Eigenkalkulation 	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

Supplier Development Program	
SCA-SDP01	
2 days	400 EUR
Participants Associates from all business divisions, who will actively participate in SD-Projects.	
Objective The participants have basic knowledge an active participation in BOSCH Supplier Development Projects.	
Requirements None	
Content Introduction of the BOSCH Supplier Development Program Procedure of a Supplier Development Project Target concepts Simulation Explanation and practical exercises on Methods and Tools: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rapid Plant Assessment, Lean Plant Assessment (LPA) ▶ Supply Chain Chart ▶ Way- and Cycle Time Diagram ▶ Value Stream Analysis and Design ▶ Business Process Analysis ▶ Calculation tools 	
Remarks None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Einführung in Qualitätsmanagement Systeme basierend auf ISO9001 und ISO/TS16949	
BTC-DE_QM_AIM500_de	
2 Tage	600 EUR
Teilnehmer	
Mitarbeiter und Führungskräfte aus allen Bereichen, die sich über Qualitätsmanagementsysteme Grundkenntnisse aneignen wollen. Ebenfalls künftige Prozess- und Systemauditoren.	
Ziele	
Es werden die Grundlagen des Qualitätsmanagements vermittelt:	
Sie besitzen die Fachkenntnisse, die Sie zum Aufbau, der erfolgreichen Umsetzung und der Weiterentwicklung eines Qualitätsmanagementsystems in Ihrer Organisation benötigen.	
Sie setzen sich grundlegend mit der ISO9000-Normfamilie und deren Interpretation auseinander und eignen sich weiterführendes Wissen über die Umsetzung automobilspezifischer Regelwerksforderungen wie der der ISO/TS 16949 an.	
Sie lernen die Stärken eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems kennen und können den Prozessgedanken auf Ihre eigenen Prozesse und Arbeitsabläufe übertragen.	
Voraussetzungen	
Keine	
Inhalte	
Qualitätsmanagementsystem Grundlagen und Anwendung	
Aufbau und Interpretation der ISO 9001 und den automobilspezifischen Ergänzungen ISO/TS 16949	
branchenspezifische Standards: VDA Bände, APQP, PPAP, FMEA, SPC, MSA	
Beispiele der praktischen Anwendung	
Bemerkung	
keine	

Training Course Description

Quality

Introduction into Quality Management based on ISO9001 and ISI/TS16949	
BTC-DE_QM_AIM500_en	
2 days	600 EUR
Participants	
Associates and management personnel from all divisions, who would like to know the basics of Quality Management Systems. Also aimed at future Process and System Auditors.	
Objective	
The training provides participants with the basics of Quality Management.	
You possess the technical knowledge necessary to structure, successfully implement and further develop a Quality Management system within your organisation.	
You deal with the basics of the ISO9000 standards and the interpretation thereof. You acquire further knowledge regarding the implementation of the regulation requirements specific to the automotive industry.	
You are acquainted with the strengths of process orientated Quality Management systems and can apply this process orientated way of thinking to your own procedures and work processes.	
Requirements	
None	
Content	
Quality Management System	
Fundamental terms of quality management	
structure and interpretation of ISO9001 and the automotive standard ISO/TS16949	
branch specific standards: VDA volumes, APQP, PPAP, FMEA, SPC, MSA	
examples of practical implementation	
Remark	
None	

Seminarbeschreibung

Qualität

FMEA-Grundseminar	
TQ011	
2 Tage	600 EUR
Teilnehmer Mitarbeiter aus Entwicklung, Konstruktion, Versuch, Fertigungsplanung, Fertigung, Einkauf, Verkauf und Qualitätssicherung.	
Ziele Sie können die FMEA-Methode erläutern und systematisch auf ein Projekt des eigenen Arbeitsbereiches übertragen. Sie kennen die Regeln für kreative und kooperative Gruppenarbeit und können diese anwenden.	
Voraussetzungen keine	
Inhalte Grundlagen der FMEA-Methode Zweck und Wirksamkeit der Methode Hauptarten der FMEA Anwendungsgebiete Nutzen und Aufwand Organisation und Rechnerunterstützung FMEA-Einführung FMEA-Ablauf: Planung und Vorbereitung Analyse potentieller Fehler und Ursachen Risikobewertung Verbesserungsmaßnahmen und deren Bewertung Beispiele, Übungen	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

FMEA Basic Seminar	
TQ011	
2 days	600 EUR
Participants Associates from the following departments: development, design, testing, production planning, production, purchasing, sales and quality management.	
Objective Upon completion of this course, you should be able to explain the FMEA method and apply it to projects within your respective work scope. Additionally, you will have learned the rules for creative and co-operative teamwork and be able to apply them.	
Requirements None	
Content Basics FMEA methodology Objectives, benefits and expenditure of the method FMEA types Application areas Organization and computer support FMEA Introduction FMEA process; planning and preparation Analysis of potential failures and causes Risk assessment Improvement actions and their assessment Examples, exercises	
Remark None	

Seminarbeschreibung

Qualität

FMEA-Moderatoren-Seminar	
TQ013	
2 Tage	700 EUR
Teilnehmer Mitarbeiter mit dem Qualifikationsziel "FMEA-Moderator"	
Ziele Sie können... <ul style="list-style-type: none"> ▶ die FMEA systematisch planen und durchführen und die Phasen der FMEA-Methode sicher anwenden. ▶ FMEA-Teams effizient moderieren und methodisch führen. ▶ FMEA-Ergebnisse auswerten und präsentieren. 	
Voraussetzungen Teilnahme am „FMEA Grundseminar“ ist unabdingbare Voraussetzung. Erfahrungen aus der Mitwirkung an FMEA-Projekten. Die Teilnahme am „Grundseminar Moderation“ und am Seminar „Visualisieren und präsentieren“ wird empfohlen.	
Inhalte Die Rolle des FMEA Moderators Planung und Vorbereitung einer FMEA FMEA Anwendung und Straffungsmöglichkeiten Moderationsübungen mit Feedback FMEA-Auswertung und -Präsentation Ergänzende Hinweise zu Visualisierung, Fragetechnik, Umgang mit Konflikten	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

FMEA Moderator Seminar	
TQ013	
2 days	700 EUR
Participants Persons who aim for the professional qualification "FMEA Moderator"	
Objective You are able to... <ul style="list-style-type: none"> ▶ systematically plan and conduct the FMEA and confidently apply the phases of the FMEA method. ▶ efficiently moderate FMEA-Teams and lead them methodically. ▶ analyze and present FMEA results. 	
Requirements Attendance at the basic training TQ011 and the tool training TQ012 is essential. You need experience from participation in FMEA projects. Prior attendance at the seminars MM001 and MM002 is highly recommended.	
Content The role of a FMEA moderator Planning and preparation for a FMEA Applying FMEA and ways to shape it moderation practices and feedback on it Analyzing a FMEA and presenting it	
Remark None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Grundlagen der technischen Statistik	
BTC-DE_QM_TQ002_de	
2 Tage	600 EUR
Teilnehmer Technische und kaufmännische Mitarbeiter.	
Ziele Sie erlernen die Bedeutung der Technischen Statistik für die Qualität von Produkten und Dienstleistungen. Sie kennen die Regeln zur Aufzeichnung von Qualitätsdaten. Sie berechnen Mittelwert und Standardabweichung von Stichproben mit dem Taschenrechner. Sie können Meßwerte grafisch und rechnerisch auswerten. Sie kennen die bei RB eingesetzten Stichprobenpläne.	
Voraussetzungen keine	
Inhalte Statistik variabler Merkmale: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Grundbegriffe ▶ Definitionen ▶ Grafisches Auswerten von Messreihen ▶ Datenerfassung und Darstellung von Messwerten ▶ Bedeutung der Normalverteilung ▶ Eigenschaften anderer Verteilungen ▶ Sicherheit statistischer Aussagen ▶ Statistische Aussagen mit Hilfe von Operationscharakteristiken ▶ Entnahme von Stichproben, Stichprobenpläne, RB-Stichprobenpläne ▶ Praktische Anwendungsbeispiele 	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

Basics of Technical Statistics	
BTC-DE_QM_TQ002_de	
2 days	600 EUR
Participants Employees from technical and commercial areas.	
Objective You understand the importance of technical statistics for product quality and service. You are aware of the principles concerning quality data recording. You can calculate mean values and standard deviations of samples using a calculator. You can evaluate readings both graphically and mathematically. You are familiar with the sampling plans employed by RB.	
Requirements None	
Content Statistics of variable characteristics: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Basic concepts ▶ Definitions ▶ Graphic evaluation of series of measurements ▶ Data collection and visualization of measured values ▶ Significance of the normal distribution ▶ Characteristics of other distributions ▶ Reliability of statistical predications ▶ Statistical predications by means of operation characteristic curves ▶ Sampling, sampling plans and RB sampling plans ▶ Practical examples of use 	
Remark None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Auswerten von Messreihen	
BTC-DE_QM_TQ003_de	
2 Tage	600 EUR
Teilnehmer Technische Mitarbeiter.	
Ziele Sie werten Messreihen statistisch aus. Sie wenden Testverfahren für Mittelwert und Standardabweichung an. Sie können eine Regressionsanalyse durchführen. Sie können Vertrauensbereiche bestimmen. Sie unterscheiden zwischen zufälligen und systematischen Fehlern.	
Voraussetzungen Besuch des Seminars „Grundlagen der technischen Statistik (TQ002)“ oder vergleichbare Kenntnisse.“	
Inhalte Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihre statistischen Kenngrößen Mathematische Verteilungen Stichprobenkenngößen Direkter und indirekter Schluss Hypothesen und statistische Tests Ausreißertest Vergleich zweier Messreihen Vertrauensbereich der Normalverteilung im Wahrscheinlichkeitsnetz Lineare Regression Korrelation	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

Statistical Analyses of Series of Measurements	
BTC-DE_QM_TQ003_de	
2 days	600 EUR
Participants Technical associates.	
Objective You carry out statistical analyses of series of measurements. You apply significance tests to mean values and standard deviations. You can perform regression analyses. You can determine confidence intervals. You can distinguish between random and systematic measurement errors.	
Requirements Basics of Technical Statistics ("TQ002") or equivalent knowledge.	
Content Probability distributions and their statistical parameters Mathematical distributions Sampling parameters Direct and indirect inference Hypotheses and significance tests Outlier test Comparing two series of measurements Confidence intervals for normal distribution in a probability grid Linear regression Correlation	
Remark None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Statistische Prozessregelung	
BTC-DE_QM_TQ006_de	
2 Tage	650 EUR
Teilnehmer	
Mitarbeiter aus den Bereichen Qualitätssicherung, Fertigungsplanung/-ausführung, technische Funktionen	
Planer neuer SPC-Plätze	
Ziele	
Sie können die Bedeutung der statistischen Prozessregelung (SPC) als Instrument der Qualitätstechnik erläutern.	
Sie können Qualitätsregelkarten für variable und attributive Merkmale zur Prozess- und Qualitätsregelung richtig ausfüllen, auswerten, beurteilen und entsprechende Maßnahmen ergreifen.	
Voraussetzungen	
Unbedingt erforderlich: Kenntnisse der technischen Statistik, z. B. Besuch des Seminars „Grundlagen der technischen Statistik“ oder vergleichbare Kenntnisse.	
Inhalte	
Grundlagen zur statistischen Prozessregelung	
Ermittlung von Fähigkeitskennwerten	
Bestimmung und Wirkungsweise der Eingriffsgrenzen	
Qualitätsregelkarten für variable Merkmale, für Mittelwert und Streuung, für attributive Merkmale	
Praktischer Umgang mit Qualitätsregelkarten, Auswertung, Maßnahmen	
Anwendungsmöglichkeiten und Fallbeispiele zum SPC-Einsatz	
Bemerkung	
keine	

Training Course Description

Quality

Statistical Process Control	
BTC-DE_QM_TQ006_de	
2 days	650 EUR
Participants	
Employees in quality management, manufacturing engineering, production, technical functions	
Production engineers planning new SPC sites	
Objective	
You can outline the importance of statistical process control as a quality engineering tool.	
You can correctly maintain, evaluate and assess control charts for variable and attributive characteristics for process and quality control and take appropriate action.	
Requirements	
Essential: Understanding of technical statistics, e.g. from attending Basics of Technical Statistics ("TQ002"), or equivalent knowledge.	
Content	
Basics of statistical process control	
Determination of capability indices	
Determination and mode of operation of control limits	
Control charts for variable characteristics, mean values and variations, and for attributive characteristics	
Practical use of control charts, evaluation and taking action	
Possible applications and SPC case studies	
Remark	
None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Bestimmung der Messunsicherheit	
BTC-DE_QM_TQ017_de	
1 Tag	495 EUR
<p>Teilnehmer Fertigungsplaner, Mitarbeiter aus „Technischen Funktionen“ und „Qualitätsmanagement“</p> <p>Mitarbeiter die Mess- und Prüfeinrichtungen beschaffen</p> <p>Entwickler, die sich mit dem Thema Prüfprozesseignung/Messunsicherheit befassen</p>	
<p>Ziele Sie sind sensibilisiert für das Thema "Messunsicherheit".</p> <p>Sie entwickeln Verständnis, wie die Messunsicherheit zu bestimmen und damit umzugehen ist.</p> <p>Sie können die Bestimmung der Messunsicherheit auf eigene Messanordnungen übertragen und systematisch durchführen.</p>	
<p>Voraussetzungen Fundierte Kenntnisse in Messtechnik, Grundkenntnisse in industrieller Statistik z. B. Seminar BTC-DE_QM_TQ002_de, gute Kenntnisse in Mathematik..</p>	
<p>Inhalte Messunsicherheit, Definition</p> <p>Forderungen der Normen</p> <p>Abgrenzung gegenüber der Eignungsprüfung von Messeinrichtungen</p> <p>Messen, Einflussgrößen</p> <p>Korrektur, Bedeutung, Gegenüberstellung ohne/mit Korrektur an einem Berechnungsbeispiel</p> <p>Messunsicherheit, Unterschiede zwischen verschiedenen Verfahren</p> <p>Zusammenhang mit der Fertigungsmesstechnik</p> <p>Zusammenhang mit Kundenforderungen</p> <p>Bestimmung der Messunsicherheitskomponenten nach Verfahren A, nach Verfahren B, Anwendungsbeispiele aus der Praxis nach (A)/ nach (B)</p> <p>systematische Vorgehensweise bei der Durchführung einer Messunsicherheitsbestimmung</p> <p>Rundungsregeln, Beurteilung von Nachkommastellen</p>	
<p>Bemerkung keine</p>	

Training Course Description

Quality

Measurement Uncertainty	
BTC-DE_QM_TQ017_de	
1 day	495 EUR
<p>Participants Production engineers, employees of "Technical Functions" and "Quality Management"</p> <p>Employees responsible for acquiring measuring and test equipment</p> <p>Developers concerned with the capability of measurement and test processes and measurement uncertainty.</p>	
<p>Objective You are aware of the issue "measurement uncertainty".</p> <p>You develop an understanding of how to determine measurement uncertainties and how to deal with.</p> <p>You can apply the procedure to your own test assembly and systematically perform a measurement uncertainty study.</p>	
<p>Requirements Well founded knowledge of measuring techniques, basic understanding of technical statistics, e.g. from BTC-DE_QM_TQ002_en, as well as good mathematical skills.</p>	
<p>Content Definition of measurement uncertainty</p> <p>Requirements of standards</p> <p>Scope of measurement uncertainty versus scope of measurement process capability</p> <p>Taking measurements, influence quantities</p> <p>Correction, significance and comparison of results obtained with and without correction illustrated by means of an evaluation example</p> <p>Measurement uncertainty, differences between alternative methods</p> <p>Relation to measurement techniques in the production area</p> <p>Relation to customer requirements</p> <p>Determination of the components of measurement uncertainty according to methods A and B. Practical examples for the application of methods A and B.</p> <p>Systematic approach when performing a measurement uncertainty study</p> <p>Rounding rules, estimating decimal places</p>	
<p>Remark None</p>	

Seminarbeschreibung

Qualität

Fähigkeit von Mess- und Prüfprozessen	
BTC-DE_QM_TQ038_de	
1 Tag	495 EUR
Teilnehmer Mitarbeiter der Qualitätssicherung und Fertigungsvorbereitung.	
Ziele Sie sind in der Lage durch die Auswahl und Anwendung geeigneter Verfahren die Fähigkeit von Messprozessen zu überprüfen. Sie kennen alle im Bosch Heft 10 genannten Verfahren. Sie kennen Anwendungsbereiche und Grenzen der Verfahren. Sie können die Ursache nicht fähiger Messprozesse ermitteln und Freigabeentscheidungen treffen.	
Voraussetzungen Besuch des Seminars „Grundlagen der technischen Statistik (TQ002)“ oder vergleichbare Kenntnisse.“	
Inhalte Definitionen und normative Forderung Auflösung der Anzeige Messunsicherheit des Normalis Verfahren 1 Systematische Messabweichung und Wiederholbarkeit Verfahren 2 Wiederhol- und Vergleichspräzision Verfahren 3 für prüferunabhängige Systeme Verfahren 4 Linearität Verfahren 5 Messbeständigkeit/Stabilität Verfahren 6 und 7 Prüfprozesse für diskrete Merkmale Nicht fähige Messsysteme Risikoanalyse und Freigabeentscheid Ursachen für nicht fähige Messsysteme	
Bemerkung keine	

Training Course Description

Quality

Capability of Measurement Processes	
BTC-DE_QM_TQ038_de	
1 day	495 EUR
Participants Employees of quality management and pre-production departments.	
Objective You are able to verify the capability of measurement processes by selecting and applying appropriate procedures. You are aware of all procedures described in the Bosch booklet 10. You understand the scope of application of the different procedures and their limits. You can identify the root causes for incapable measurement processes and decide on approval.	
Requirements Basics of Technical Statistics ("TQ002") or equivalent knowledge.	
Content Definitions and normative requirements Resolution of a displaying device Measurement uncertainty of measurement standards Procedure 1 - systematic measurement error and repeatability Procedure 2 - repeatability and reproducibility Procedure 3 - for measuring systems without operator influence Procedure 4 - linearity Procedure 5 - stability Procedures 6 and 7 - test processes for discrete characteristics Risk analysis and decision on approval Root causes for incapable measuring systems	
Remark None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Maschinen- und Prozessfähigkeit	
BTC-DE_QM_TQ039_de	
1 Tag	495 EUR
Teilnehmer	
Fertigungsplaner	
Mitarbeiter aus den TEF-Bereichen und Qualitätssicherung	
Ziele	
Sie können Maschinenfähigkeitsuntersuchungen planen und auswerten.	
Sie können Prozessfähigkeiten bestimmen.	
Voraussetzungen	
Besuch des Seminars „Grundlagen der technischen Statistik“ oder vergleichbare Kenntnisse.	
Inhalte	
Maschinenfähigkeitsuntersuchung	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfmerkmale, Randbedingungen, Stichprobe ▶ Auswertung und Beurteilung von Gesetzmäßigkeiten ▶ Stabilitätsuntersuchung und -grenzen für Mittelwert und Standardabweichung ▶ Berechnung von C_m und C_{mk} (Normalverteilung) 	
Prozessfähigkeitsuntersuchung	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stichprobe, Berechnung von C_p und C_{pk} (Normalverteilung) ▶ Prozesse mit unvermeidbarer Systematik ▶ Prozesse ohne Trend ▶ Prozesse mit unvermeidbarem Trend 	
Übungen und Fallbeispiele aus der Praxis	
Statistische Auswertungsbeispiele zu den Verfahren mit qs-STAT	
Bemerkung	
keine	

Training Course Description

Quality

Machine- and Process Capability	
BTC-DE_QM_TQ039_de	
1 day	495 EUR
Participants	
Production engineers	
Employees from TEF and quality management departments.	
Objective	
You can plan and evaluate machine capability studies.	
You can determine process capabilities.	
Requirements	
Basics of Technical Statistics ("TQ002") or equivalent knowledge.	
Content	
Machine capability study:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspection characteristics, constraints and samples ▶ Evaluation and assessment of regularities ▶ Stability study and limits of stability for mean values and standard deviations ▶ Calculating C_m and C_{mk} (normal distribution) 	
Process capability study:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Samples, calculating C_p and C_{pk} (normal distribution) ▶ Processes with systematics that cannot be eliminated ▶ Processes without trends ▶ Processes with trends which cannot be eliminated 	
Remark	
None	

Seminarbeschreibung

Qualität

Maß-, Form- und Lagetolerierung Grundlagen	
BTC-DE_TEC_FLT_20_de	
2 Tage	990 EUR
Teilnehmer	
Mitarbeiter aus: Entwicklung, Konstruktion, Fertigungsvorbereitung, Fertigungsplanung, Qualitätssicherung, Mess- und Prüfwesen, technischem Einkauf und Vertrieb.	
Ziele	
Befähigen zu norm-, funktions-, fertigungs- und prüfgerechter Bemaßung und Tolerierung	
Befähigen zur Erstellung von vollständigen und eindeutigen technischen Zeichnungen	
Befähigen zum Erkennen und Anwenden kostengünstiger Tolerierungen	
Befähigen zum Erkennen von Bemaßungs- und Tolerierungsfehlern in bestehenden Zeichnungen und dem gezielten Vermeiden solcher Fehler	
Voraussetzungen	
Verständnis und Routine im Lesen von technischen Zeichnungen.	
Inhalte	
Maßtolerierung - Möglichkeit und Grenzen	
Symbolsprache der Form- und Lagetolerierung	
Toleranzarten	
Bezüge und Bezugssysteme	
Tolerierungsprinzipien - Unterschiede und Konsequenzen	
Positionstolerierung	
Allgemeintoleranzen	
Überblick über wesentliche Normen	
Bemerkung	
Jedes Kapitel wird durch Übungsaufgaben vertieft. Die Lösungen werden in der Gruppe diskutiert.	

Training Course Description

Quality

Basics of dimensional and geometrical tolerancing	
BTC-DE_TEC_FLT_20_de	
2 days	990 EUR
Participants	
Associates from: development, design, production scheduling, production planning, quality assurance, measurement and testing departments, technical purchasing and sales.	
Objective	
To qualify for dimensioning and tolerancing compatible to standards, function, manufacturing, and testing.	
To qualify for generating complete and unambiguous technical drawings	
To qualify for identifying and applying cost-efficient tolerancing	
To qualify for detecting dimensioning and tolerancing errors in existing drawings, and for the conscious avoiding of such errors	
Requirements	
Comprehension and experience in reading technical drawings.	
Content	
Dimensional tolerancing - possibilities and limits	
Symbolism in geometrical tolerancing	
Types of tolerances	
Datums and datum-systems	
Tolerancing principles - differences and consequences	
Position tolerancing	
General tolerances	
Overview on the most important standards	
Remarks	
Each chapter will be deepened by exercises. The group will discuss the solutions.	

Anmeldeverfahren, Geschäftsbedingungen

Registration Process / Terms and Conditions

Bitte erfragen Sie Termine und Ort für das gewünschte Training per

- ▶ Telefon: +49 (391) 288-3709
- ▶ E-Mail: Training.SCA@de.bosch.com

und füllen das beiliegende „Anmeldeformular“ auf Seite 14 entsprechend vollständig aus. Die Anmeldung muss schriftlich erfolgen, Sie können uns das Anmeldeformular ausgefüllt

- ▶ per Fax oder
- ▶ (eingescannt) per E-Mail

zukommen lassen. Bitte beachten Sie, dass nur vollständig ausgefüllte Formulare bearbeitet werden können.

Unsere Trainings werden z.T. durch externe Trainingsdienstleister durchgeführt.

Nach Erhalt Ihrer Anmeldung erfolgt eine feste Buchung, sofern Teilnehmerplätze verfügbar sind. Sie erhalten dann von uns unverzüglich eine Anmeldebestätigung. Sollte die von Ihnen gewünschte Veranstaltung bereits ausgebucht sein, erhalten Sie neue Termine per E-Mail zugesandt.

Stornierungen können bis vier Wochen vor Seminarbeginn kostenfrei erfolgen, bei Absagen, die später eingehen, wird der volle Betrag berechnet. Selbstverständlich kann an Stelle des gemeldeten Teilnehmers ersatzweise auch ein anderer Mitarbeiter Ihres Unternehmens teilnehmen. In diesem Fall bitten wir Sie, uns den Ersatzteilnehmer bis spätestens zum 8. Arbeitstag vor dem ersten Veranstaltungstag zu nennen.

Etwa vier Wochen vor Seminarbeginn erhalten Sie eine Einladung mit den Einzelheiten zur Veranstaltung. Bitte nehmen Sie (falls erforderlich) eine Zimmerbuchung am Veranstaltungsort selbst vor.

Sie haften gegenüber uns und unseren Trainingsdienstleistern für Personen- oder Sachschäden, die Sie oder Ihre Mitarbeiter im Rahmen des Trainings verursachen, es sei denn, weder Sie noch Ihre Mitarbeiter handeln weder vorsätzlich noch fahrlässig.

Please contact our service team for training dates and location

- ▶ Phone: +49 (391) 288-3709
- ▶ E-Mail: Training.SCA@de.bosch.com

To enroll please complete the registration form on page 14 . Please notice that we need your registration in written form. Please send your completed registration form using the following methods:

- ▶ fax or
- ▶ email (scanned document).

Only completed forms are accepted.

Please note, some training sessions are conducted by external training providers.

After receiving your registration form we will check the availability of the respective training session. If space is available, you will receive your confirmation immediately. In the event the training session is not available we will inform you via email about future sessions.

You can cancel your registration without charge up to four weeks before the training session. For cancellations within less than four weeks before the training session, you will be charged the full training fee. If you are not able to attend the session, you can send another associate in your place. In that case we ask you to provide us the name no later than eight working days before the training session.

You will receive your invitation with all relevant details approximately four weeks before the training session starts. You are responsible for booking any necessary accommodations.

You are liable to us and to our training service providers for any physical and material damage caused by you or your associates in our training sessions unless neither you nor your associates act neither intentionally nor negligently.

Anmeldeverfahren, Geschäftsbedingungen

Die Teilnahmegebühr versteht sich zzgl. Mehrwertsteuer und beinhaltet die Kosten für die Veranstaltung, Arbeitsunterlagen und (auf Anforderung) eine Teilnahmebestätigung. Überweisen Sie den Rechnungsbetrag bitte nach Erhalt der Rechnung.

Die Kosten für Übernachtung, Pausenverpflegung, Mittag- und Abendessen sind nicht enthalten und vom Teilnehmer, soweit in Anspruch genommen, vor Ort selbst zu zahlen.

Die Robert Bosch GmbH behält sich Änderungen bezüglich der Trainings-Inhalte vor. Vereinbarte Termine können verlegt oder storniert werden. Der Vertragspartner kann in diesem Fall Ersatzteilnehmer senden, oder er kann vom Vertrag zurück treten.

Die Robert Bosch GmbH behält sich des Weiteren eine Änderung des Durchführungsortes vor, über die der Vertragspartner rechtzeitig informiert wird. Dem Vertragspartner erwachsen durch die Verlegung des Durchführungsortes keinerlei Ansprüche gegen die Robert Bosch GmbH - insbesondere nicht auf zusätzliche Hotelkosten oder Vergütung eines erhöhten Zeitaufwandes. Der Vertragspartner kann jedoch vom Vertrag zurücktreten, wenn dies aus wirtschaftlichem Interesse des Vertragspartners aufgrund der räumlichen Verlegung angezeigt ist.

Sollte eine dieser Bestimmungen unwirksam sein oder werden, so wird dadurch die Gültigkeit im Übrigen nicht berührt. Die Vertragsparteien sind verpflichtet, die unwirksame Bestimmung durch eine ihr im wirtschaftlichen Erfolg möglichst gleichkommende Regelung zu ersetzen.

Für die vertraglichen Beziehungen gilt ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des Kollisionsrechts und des UN-Kaufrecht (CISG).

Registration Process / Terms and Conditions

The training fee includes the cost for the training itself, training material and a participant's certificate (on demand). The training fee does not include VAT. We kindly ask you for payment on receipt of invoice.

The costs for accommodations and catering are also not included in the training fee. This must be paid by each participant.

Robert Bosch GmbH reserves the right to change the content of training sessions without prior notice. Agreed training dates might be changed or cancelled. In this case you can send someone else in your place or you have the right to withdraw the contract.

Furthermore we reserve the right to change the location of the training session. We will inform you in a timely manner about the new training location. Any claims for any costs incurred due to the change of the location or the cancellation of a training session (e.g. accommodation, travel time) are excluded. However you may cancel the training session at no cost if there is a significant increase of costs due to the change of the training location.

Should any clause of this agreement be invalid, this shall not affect the validity of the remaining clauses. The parties undertake to replace the invalid clause with a valid clause coming closest to the economic success of the original, but invalid clause.

The contractual relationship is based on German law only by exclusion from conflicts of law and the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

Anmeldeformular für externe Teilnehmer Registration Form for External Participants



BOSCH

Seminar / Training Session

----- Kurz-Bezeichnung / <i>Abbreviation</i>	----- Lang-Bezeichnung / <i>Title</i>
----- Gewünschter Termin / <i>Date</i>	----- Veranstaltungsort / <i>Place</i>

Auftraggeber / Customer

----- Firma / <i>Company</i>	
----- Ansprechpartner / <i>Company contact name</i>	----- Abteilung / <i>Department</i>
----- Telefon / <i>Phone</i>	----- E-Mail
----- Straße / <i>Street</i>	----- PLZ / <i>ZIP</i> Ort / <i>City</i>

Teilnehmer* / Participant names*:

Name, Vorname <i>Last Name, First Name</i>	E-Mail	Preis <i>Price</i>
-----	-----	----- EUR
-----	-----	----- EUR
-----	-----	----- EUR
-----	-----	----- EUR
-----	-----	----- EUR
	Summe / <i>Amount:</i>	----- EUR
	Zzgl. 19% MwSt. / <i>VAT</i>	----- EUR
	Gesamtpreis / <i>Total</i>	----- EUR

Ihre **zuständige Kontaktperson** des Bosch-Einkaufs bzw. der Logistik /
Your **responsible contact person** in the Bosch Purchasing department:

----- Ansprechpartner / <i>Contact person</i>	----- Abteilung / <i>Department</i>
--	--

Datum / *Date*

Unterschrift / *Company contact signature*

Per Fax an / <i>via fax</i> +49 (89) 6290 2855 17	Per eMail an / <i>via email</i> Training.SCA@de.bosch.com
---	--

* Mit der Unterschrift dieses Anmeldeformulars erkennen Sie die Geschäftsbedingungen „Seminare für Bosch Lieferanten“ an /
* Upon signing the registration form, the company adheres to the Terms and Conditions “Seminars for Bosch Suppliers”

Robert Bosch GmbH
Bosch Training Center (C/BTC)

Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart
Germany
www.bosch.com

Stand 06/2011