



---

## Expert Education

Assembly Technology Expert



EE

# Inhalt

---

<b>Warum wir unsere Kunden zu Experten machen?</b>	4
<b>Seminare und Webinare</b>	5
Themenübersicht	
<b>Seminare</b>	
Grundlegende Einführung in die Verbindungstechnik	6
Technische Einführung in die Verbindungstechnik	7
Sichere Verbindungen	8
Korrosion	9
Kosteneinsparung	10
Qualifikation in der Verbindungstechnik nach VDI/VDE 2637	11
<b>Unser Servicemodell</b>	12
Sechs Expert Services	

## EXPERT EDUCATION

# Warum wir unsere Kunden zu Experten machen?

Wir sind der Meinung, dass unsere Kunden selbst zu Experten in der Verbindungstechnik werden sollten. Dadurch werden direkt am Produktionsstandort die relevanten internen Fachkenntnisse und Fertigkeiten gelernt und damit Produktsicherheit und Qualität garantiert.

## Vorteile

Sie werden in Montagetechnik geschult

Sie konstruieren Ihr Produkt mit den richtigen Verbindungselementen

Mit den richtigen Verbindungselementen entwickeln Sie ein kostengünstiges und sicheres Produkt

Ihr Produkt erfüllt die entsprechenden Qualitätsstandards

Sie garantieren einen reibungslosen Montageprozess

Kundenspezifische Schulungen zu den Themen technische Grundsätze, Anwendungen und Technologie ermöglichen unseren Kunden eine ganzheitlichen Sicht einzunehmen.

Wir bieten Ihnen verschiedene Lernformate, die auf Ihre jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten sind:

## Seminare

(Öffentlich / Kundenspezifisch)

In Seminaren lehren wir anhand einer ausgewogenen Mischung aus theoretischen und praktischen Workshops alle relevanten Themen der Verbindungstechnik. Dabei profitieren die Kunden von einer praxisorientierten Herangehensweise und interaktiven Lernsequenzen. Es gibt öffentliche oder speziell auf Ihr Unternehmen zugeschnittene Seminare.

## Webinare

Sollten Sie aufgrund der Entfernung zu unserem Standort nicht an den Seminaren teilnehmen können, bieten wir Ihnen kurze Lernsequenzen an, die Sie leicht von Ihrem Schreibtisch aus durchführen können.

# Themenübersicht zur Verbindungstechnik

In unseren Seminaren und Webinaren lehren wir alle relevanten Themen der Verbindungstechnik. Wie wird eine Schraube korrekt angezogen? Wie kann Korrosion vermieden werden? Wie können Kosten eingespart werden, indem Sie die richtigen Verbindungselemente einsetzen?

Hier finden Sie eine Übersicht der Seminarinhalte, die wir anbieten. Es gibt öffentliche und speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Seminare. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine detaillierte Beschreibung.

## Themen

---

### Einführung in Verbindungselemente

---

1. Grundlagen
  2. Technisch
- 

### Kernthemen

---

3. Sichere Verbindungen
  4. Korrosion
  5. Kosteneinsparung
- 

### Verbindungstechnik

---

6. Qualifikation nach VDI/VDE 2637
-



## SEMINARE

# Grundlegende Einführung in die Verbindungstechnik

---

Gewinnen Sie Grundkenntnisse zu Verbindungselementen.  
DIN, ISO, 8.8, A2 – Was bedeuten diese Bezeichnungen?  
Welcher Parameter ist wirklich wichtig?

## Inhalt

- Definition und Messung von Verbindungselementen
- Material-Güteklassen (Festigkeitsklassen)
- Funktionalität der Oberflächen und Beschichtungen von Verbindungselementen
- Fertigung von Schrauben und Muttern
- Normen und Prüfverfahren

## Zielgruppe

- Kommerziell tätige Mitarbeiter aus den Bereichen Supply Chain, Einkauf und Arbeitsvorbereitung
- Personen, die ihre Kenntnisse in der Verbindungstechnik auffrischen oder verbessern möchten



## SEMINARE

# Technische Einführung in die Verbindungstechnik

---

In diesem Seminar liegt der Schwerpunkt auf den mechanischen Eigenschaften von Verbindungselementen, auf der Korrosion und deren Vermeidung und darauf, wie multifunktionale Verbindungselemente die Kosten beeinflussen.

### Inhalt

- Grundlagen der mechanischen Eigenschaften von Verbindungselementen
- Funktionalität von Schraubenverbindungen und Gründe, warum sie häufig versagen
- Allgemeinkenntnisse zur Korrosion – Arten, Oberflächenschutz und Werkstoffe
- Gewindeformschrauben für Metalle und Kunststoffe
- Multifunktionale Verbindungstechnik und Kombination von Elementen und Funktionen

### Zielgruppe

- Techniker und Technikerinnen aus den Bereichen Fertigungs- oder Montageprozesse und Arbeitsvorbereitung
- Mitarbeitende, die ihre Kenntnisse in der Verbindungstechnik auffrischen oder verbessern möchte

## SEMINARE

# Sichere Verbindungen

Jedes Verbindungselement muss korrekt montiert werden. Definieren und konstruieren Sie Ihre Schraubenverbindung daher von Anfang an richtig, um die Qualität Ihres Produkts zu optimieren und die Gesamtbetriebskosten zu senken.

## Inhalt

- Mechanische Eigenschaften von Schrauben – Überprüfung der Funktionalität von Schrauben und Grundregeln für die Wahl von Verbindungselementen.
- Analyse der Auswirkung von Reibung auf die Klemmkraft in Schraubenverbindungen und der Wechselwirkung zwischen Oberflächenbehandlung und Anziehdrehmoment.
- Wie wirken sich die Methode und die Präzision des Montagewerkzeugs auf die Sicherheit von Schraubenverbindungen aus?
- Wie können Schraubenverbindungen gegen ein Lösen geschützt werden – Überprüfung standardmässiger Lösungen und ihre Bewertung hinsichtlich der Vibrationsfestigkeit.
- Welche Folgen hat das Setzen und warum tritt dieses auf?
- Einführung in neue Verbindungselemente, die Vorteile bei der Konstruktion bieten können.
- Während des Seminars werden praktische Experimente und Berechnungsbeispiele durchgeführt.
- Praxisorientierte Demonstration der Verbindungselemente.

## Zielgruppe

- Ingenieure, Techniker aus den Bereichen Entwicklung, Konstruktion, Montageplanung und Qualitätssicherung.
- Mitarbeitende aus den Abteilungen Reparatur und Wartung oder aus der Montage.



## SEMINARE

# Korrosion

---

Rost kann kostspielig sein – wie Sie von Anfang an Korrosion in Verbindungen vermeiden oder verringern können.

## Inhalt

- Was ist Korrosion?
- Warum kommt es zur Korrosion und wie kann sie vermieden werden?
- Können Schrauben aus Edelstahl korrodieren?
- Welche Kriterien werden für die Wahl des geeigneten Verbindungselements verwendet?
- Wie werden Werkstoffe ausgewählt und wie sollten sie miteinander kombiniert werden?
- Welche Art von Korrosion findet man am häufigsten bei Verbindungselementen?
- Welche Beschichtung garantiert einen effektiven Schutz gegen Korrosion?
- Über welche Vorteile verfügt Edelstahl hinsichtlich Kosteneinsparung und Sicherheit?
- Welche Empfehlungen können der Entwicklungsabteilung abgegeben werden?

## Zielgruppe

- Ingenieure, Techniker aus den Bereichen Entwicklung, Konstruktion, Montageplanung und Qualitätssicherung.





## SEMINARE

# Kosteneinsparung

Kosteneinsparungen von bis zu 40% – die Wahl des richtigen Verbindungselements kann die Gesamtbetriebskosten verringern.

### Inhalt

- Einführung in die Konstruktionsoptimierung
- Gewindeformschrauben für Stahl, Aluminium und Kunststoffe
- Montage in dünnen Blechen
- Sortimentsoptimierung
- Schlitzarten
- Qualitätsniveau der Produkte
- Praktische Beispiele
- Praxisorientierte Demonstration der Verbindungselemente

### Zielgruppe

- Ingenieure, Techniker aus den Bereichen Entwicklung, Konstruktion, Montageplanung und Qualitätssicherung

## SEMINARE

# Qualifikation in der Verbindungstechnik nach VDI/VDE 2637

Die Module dieser Seminare decken die systematischen und bedarfsorientierten Qualifikationen von Personal im Bereich der Verbindungstechnik nach VDI/VDE 2637 ab.

## Inhalt

### Modul 1

- Grundlagen der Verbindungstechnik und Montagewerkzeuge
- Normen, Standards und Anleitung

### Modul 2

- Gestaltung von Form und Anordnung einer Schraubenverbindung
- Konstruktion von Bauteilen und Verbindungselementen
- Festlegung der Kategorie einer Schraubenverbindung und ihrer erforderlichen Dokumentation (VDI/VDE 2862)
- Berechnung einer Schraubenverbindung (VDI 2230)
- Wahl eines Verbindungselements
- Festlegung des Anziehverfahrens

### Modul 3

- Evaluation und Normung der Werkzeuge
- Auswahl, Einstellung und Wartung der Werkzeuge
- Anziehverfahren
- Messung von Schraubenverbindungen nach dem Montageverfahren
- Leistung, Evaluation und Auswertungsergebnisse der Tauglichkeit von Anziehwerkzeugen und Prüfeinrichtungen
- Attributprüfung von Schraubenverbindungen
- Inspektion von Verbindungselementen und Bauteilen

## Zielgruppe

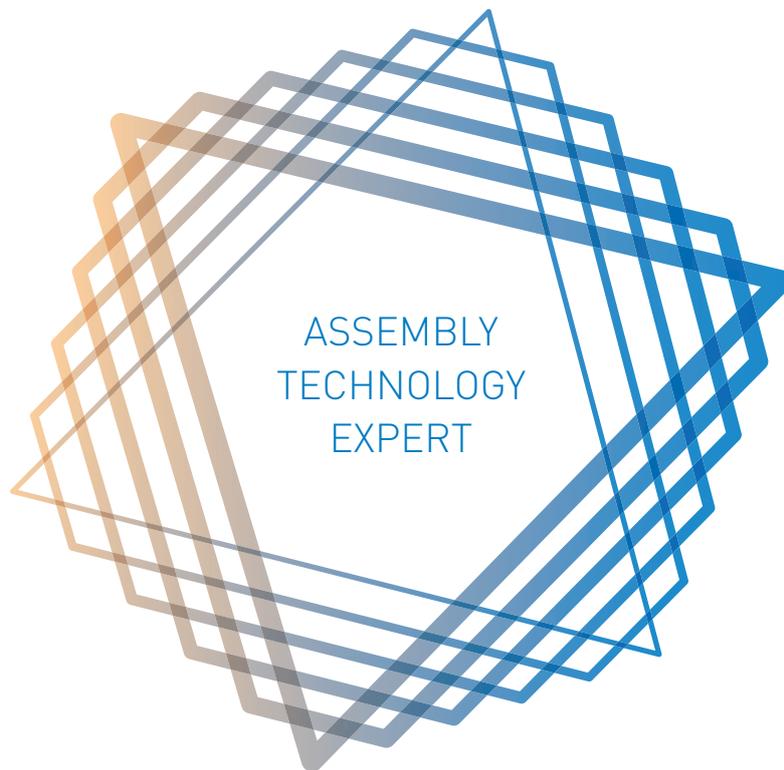
- Alle Mitarbeitende, die direkt oder indirekt mit dem Bereich der Verbindungstechnik zu tun haben.



## UNSER SERVICEMODELL

# Sechs Expert Services

Mit mehr als 185 Jahren Erfahrung in der Verbindungstechnik bieten wir eine grosse Vielfalt von Engineering-Dienstleistungen. Expert Education ist einer von sechs Assembly Technology Expert Services. Alle diese Services tragen zur schrittweisen Verbesserung Ihrer Produkte und Ihrer Produktion bei.





## Expert Walk

Wir nehmen Ihre Montagelinie genau unter die Lupe. Dabei untersuchen wir alle Ihre Montagearbeitsplätze und Produktionslinien. Unsere Ingenieure analysieren die von Ihnen verwendeten Verbindungselemente sowie Werkzeuge und ermitteln, wie Sie Ihre Abläufe schlanker und intelligenter gestalten können.



## Expert Assortment Analysis

Zur Verringerung Ihrer Gesamtbetriebskosten optimieren wir Ihre Stückliste, indem wir nach Möglichkeiten der Rationalisierung bei Ihren Verbindungselementen suchen. Dabei arbeiten wir mit bewährten Analyseprozessen, Anwendungsprüfungen und hochmodernen Methoden und Techniken.



## Expert Education

Wir machen Sie zum Experten oder Expertin in allen Bereichen der Montagetechnik. In unseren Seminaren und E-Learning-Sitzungen werden Sie in den Grundlagen und Geheimnissen der Verbindungstechnik geschult, vom Basis- bis zum Expertenwissen.



## Expert Teardown

Wir zerlegen Ihr Produkt in seine Einzelteile und unterziehen es einer genauen Prüfung. Indem wir uns auf die Verbindungselemente, ihre Konstruktion, ihre Funktionalität und das Montageverfahren konzentrieren, ermitteln wir die beste Verbindungslösung und mögliche Einsparpotenziale für Sie.



## Expert Design

Es ist massgeblich für Ihren Erfolg, dass Sie das richtige Verbindungselement zur richtigen Zeit und am richtigen Ort zur Verfügung haben. Wir liefern Ihnen technische Lösungen und Informationen, um das geeignetste Element für Sie zu finden.



## Expert Test Services

Bossards Prüflaboratorien in Europa, Amerika und Asien verfügen über hochmoderne Mess- und Prüfanlagen. Dadurch können wir garantieren, dass Ihre Fertigungsprozesse zuverlässig die entsprechenden Qualitätsanforderungen erfüllen und dass Ihre Produktionsprozesse einwandfrei ablaufen.



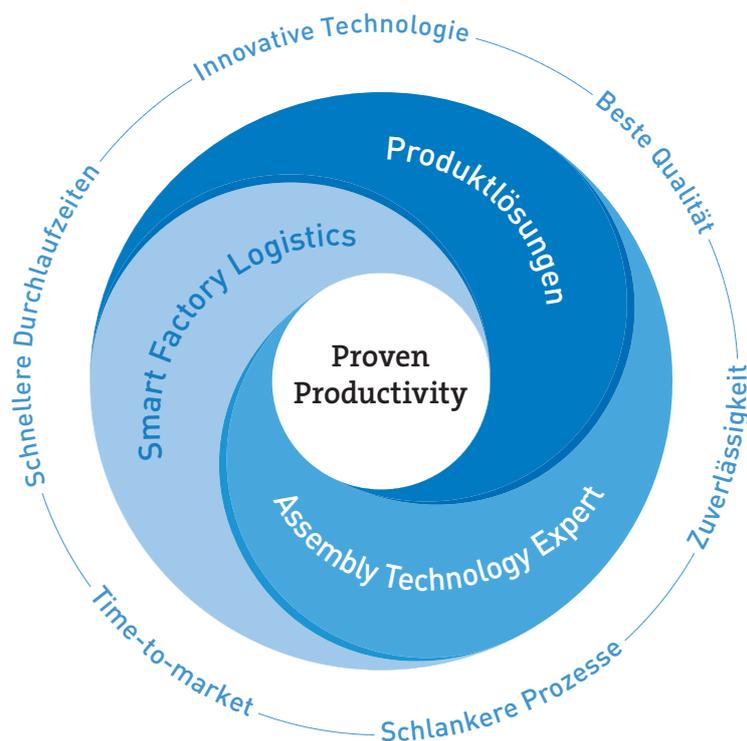
„Dank Bossard Assembly Technology Expert können unsere Kunden ihre Markteinführungszeit verkürzen und ihre Kosten um bis zu 40% oder mehr senken.“

Erfahren Sie mehr unter:  
[www.bossard.com](http://www.bossard.com)



## GESCHÄFTSMODELL

# Assembly Technology Expert als Teil des Ganzen



Aus der langjährigen Zusammenarbeit mit unseren Kunden wissen wir, was nachweislich und nachhaltig Wirkung erzielt. Wir haben erkannt, was es braucht, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu stärken. Deshalb unterstützen wir unsere Kunden in drei strategischen Kernbereichen.

Erstens, beim Finden optimaler **Produktlösungen**, spricht bei der Evaluation und Nutzung des besten Verbindungsteils für die jeweils angedachte Funktion in den Produkten unserer Kunden.

Zweitens bieten unsere **Assembly Technology Expert Services** unseren Kunden Lösungen für alle Herausforderungen der Verbindungstechnik. Von der Entwicklung eines neuen Produkts, über die Optimierung der Montageprozesse, bis hin zur

Ausbildung unserer Kunden in der Thematik der Verbindungstechnik.

Und drittens, mit **Smart Factory Logistics**, unserer Methodik, mit intelligenten Logistiksystemen und massgeschneiderten Lösungen die Produktionen unserer Kunden «smart» und «lean» zu optimieren.

Als Versprechen an unsere Kunden verstanden, enthält «Proven Productivity» zwei Elemente: Erstens, dass es nachweislich funktioniert. Und zweitens, dass es die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden nachhaltig und messbar verbessert.

Und für uns ist es eine Philosophie, die uns täglich motiviert, stets einen Schritt voraus zu sein.

---

[www.bossard.com](http://www.bossard.com)