

## Seminar: Berechnen von Schraubenverbindungen nach VDI 2230

### Inhalte

- Theoretische Grundlagen von Schraubenverbindungen
  - Verspannungsdiagramm
  - Abhängigkeit der Montagevorspannkraft von Anziehdrehmoment und Reibungsverhältnissen
  - Begriffserklärung
- Einführung in die Richtlinie VDI 2230
  - Hinweise zum Umgang
  - Stolpersteine und Tipps für die praktische Anwendung
  - Grenzen der Richtlinie
- Hinweise zur sicherheitsrelevanten Auslegung
  - Zusätzliche Sicherheitsbauteile
  - Aggressive und korrosive Medien
- Umsetzung und Validierung der Berechnung in der Praxis

Seminarleiter:

Herr Dipl. Ing. Bernhard Reck  
Geschäftsführer REC<sup>®</sup> Academy GmbH & Co. KG

### Termin und Ort

Termin & Preis auf Anfrage

Uhrzeit: 08:30 - 16:30 Uhr

Bad Laasphe

### Zielgruppe

Ingenieure

Techniker aus dem Bereich  
Entwicklung

Montageplanung

Qualitätssicherung

Alle, die für die Verbindungstechnik  
in Ihrem Unternehmen verantwortlich  
sind

### Veranstalter

REC<sup>®</sup> Academy GmbH & Co. KG

Feldstrasse 13

57334 Bad Laasphe

Deutschland

# Allgemeine Informationen

## Hintergrund

In diesem Seminar lernen Sie die Grundlagen zur Auslegung von Schraubenverbindungen nach VDI 2230 Blatt 1. Die Problemstellungen bei der Anwendung dieser Norm und mögliche Lösungen werden Ihnen anhand praxisorientierter Beispiele erklärt. Theoretische Grundlagen wie z.B. die Interpretation des Schrauben-Verspannungs-Diagramms oder das reibungsabhängige Montagevorspannkraft-Anziehdrehmoment-Diagramm sind ebenso wie deren praktische Umsetzung Inhalt des Seminars.

Ihr Seminarleiter ist Dr. sc. techn. ETH Nicolae L. Bercea, Spezialist und Vorlesungsautor zum Thema Schraubenverbindungen am Zentrum für Produkt-Entwicklung der ETH Zürich. Er verfügt über eine mehrjährige Erfahrung als Entwicklungsingenieur in der Verbindungstechnik und in der Schienenfahrzeugindustrie.

## ➤ Veranstaltungshinweise 1. Halbjahr 2021

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>02./03. Februar:</b>    | Seminar: „Schraubenverbindungen – von der Auslegung bis zur Serienreife“          |
| <b>02./03. März:</b>       | Seminar: „Direktverschraubung bei Kunststoff, Leichtmetall und Hybridwerkstoffen“ |
| <b>09./10. März:</b>       | Workshop: „Bestimmung von Reibungszahlen bei Schrauben und Muttern“               |
| <b>20. April:</b>          | Seminar: „Elektrische Kontaktverschraubung“                                       |
| <b>Termin auf Anfrage:</b> | Seminar: „Berechnen von Schraubenverbindungen nach der VDI 2230“                  |
| <b>04./05. Mai:</b>        | Workshop: „Innovative Montagestrategien“  |
| <b>22. Juni:</b>           | Seminar: „Technisches Schraubenfachwissen für Kaufleute“                          |

Weitere Informationen & Termine: [www.rec-academy.de](http://www.rec-academy.de)

# Anmeldeformular

Ich nehme wie folgt teil:

Termin auf Anfrage, Bad Laasphe

Seminar 2021 A 601

**Teilnahmegebühr: Preis pro Person auf Anfrage**

---

(Name, Vorname)

---

(Firma)

---

(Straße, Hausnummer)

---

(Postleitzahl, Ort)

---

(Land)

---

(E-Mail)

---

(Rechnungsadresse o. E-Mail Adresse für unsere Rechnung)

---

(Umsatzsteuer-Id-Nummer - USt-ID - Ihrer Firma)

---

Ort, Datum; Unterschrift

**Organisation, Rückfragen und Anmeldung:**

**Frau Nicole Reese**

REC® Academy  
Feldstrasse 13  
D-57334 Bad Laasphe

Tel.: +49 6465 9270 0  
Fax: +49 6465 9270 11  
E-Mail: info@rec-academy.de

# Gemeinsam gegen Covid-19 - Unsere Schutzmaßnahmen

Der Schutz Ihrer Gesundheit als auch der unserer Mitarbeiter hat höchste Priorität, deshalb legen wir hohen Wert auf die Einhaltung aller notwendigen Hygienevorschriften.

- + Die Schulungsräume erlauben die Einhaltung des Sicherheitsabstandes von mind. 1,5 Metern
- + Die Räume werden regelmäßig gut gelüftet
- + Die Kaffeepausen und das Mittagessen finden nach gesetzlichen Empfehlungen statt
- + Es stehen Ihnen ausreichend Desinfektionsmittel zur Verfügung

Wir bitten auch Sie um Einhaltung der gängigen Schutzmaßnahmen hinsichtlich Corona und bedanken uns herzlich für Ihre Mitwirkung. Bitte bringen Sie zur Anmeldung und für die Pausen Ihren Mund- und Nasenschutz mit.

Bei Interesse senden wir Ihnen gern unser Hygienekonzept per E-Mail zu.

Ihr Bernhard Reck  
(Geschäftsführer)

# Allgemeine Bedingungen der REC® Academy GmbH & Co. KG

## **Ihre Anmeldung / Teilnahme – unsere Bestätigung**

Aus didaktischen Gründen halten wir die Teilnehmerzahl bei unseren Seminaren und Workshops möglichst gering. Meist sind die Plätze begrenzt auf eine maximale Teilnehmerzahl von 10 bis 15 Personen (je Seminar-/Workshop-Auswahl). Von daher empfehlen wir Ihnen eine frühzeitige Anmeldung – bequem über unser Online-Formular oder über die vorliegende pdf-Datei. Nach Erhalt Ihrer Anmeldung bestätigen wir Ihnen Ihre Teilnahme schriftlich und senden Ihnen Informationen zu Hoteladressen im näheren Umkreis der REC® Academy zu. Sobald wir Ihnen unsere schriftliche Auftragsbestätigung zugesendet haben, entsteht für beide Seiten eine verbindliche Zusage zur Teilnahme an der entsprechenden REC® Academy Veranstaltung. Die Agenda erhalten Sie als Vorabinformation circa eine Woche vor Veranstaltungstermin per E-Mail.

## **Ihre Unterbringung**

Für die Reservierung Ihres Hotels zum gebuchten Seminar-/Workshop-Termin sind Sie als Teilnehmer selbst verantwortlich. Wir geben Ihnen lediglich unverbindliche Tipps zwecks Hotels/Pensionen in unmittelbarer Umgebung der REC Academy.

## **Absage durch den Teilnehmer/die Teilnehmerin**

Sollten Sie nach verbindlicher Anmeldung / Bestätigung wider Erwarten von Ihrer Teilnahme am gebuchten Seminar / Workshop zurücktreten müssen, ist dies bis 10 Werktage vorher kostenlos möglich. Ihren Rücktritt erklären Sie bitte schriftlich via E-Mail an [info@rec-academy.de](mailto:info@rec-academy.de). Sollten Sie danach von einem Seminar- / Workshop-Termin oder am Veranstaltungstag selbst stornieren, berechnen wir Ihnen Stornokosten in voller Höhe der Teilnahmegebühr. Sie erhalten jedoch in diesem Fall eine Option an dem identischen Seminar zu einem späteren Zeitpunkt kostenlos teilnehmen zu können (Kulanzregelung).

## **Absage durch den Veranstalter**

Die REC® Academy GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor bis 10 Werktage vor dem jeweiligen Seminar- / Workshop-Termin die Veranstaltung aus wichtigen Gründen abzusagen. Wichtige Gründe können z.B. sein: Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl, Erkrankung des Referenten, Gründe, wie z.B. höhere Gewalt, die wir nicht zu vertreten haben.

## **Teilnahmezertifikat**

Nach erfolgter Teilnahme an unserem Seminar / Workshop erhalten Sie ein Teilnahmezertifikat mit den be-/erarbeiteten Themen der Weiterbildung.

## **Zahlungsbedingungen**

Nach Ihrer Teilnahme an unserem Seminar / Workshop erhalten Sie unsere Rechnung. Wir bitten Sie, uns bereits bei Ihrer Anmeldung zum Seminar / Workshop die relevante Rechnungsadresse (E-Mail oder postalische Adresse) sowie die Umsatzsteuer-Id-Nummer Ihrer Firma mitzuteilen. Die Teilnahme-Gebühr ist stets netto zuzüglich der zum Rechnungszeitpunkt geltenden MwSt. zu bezahlen. Ihre Zahlung erfolgt bitte spätestens 30 Tage nach Rechnungsstellung ohne Abzug auf das Konto der REC® Academy GmbH & Co. KG. Details erhalten Sie selbstverständlich in unserer Rechnung.

## **Copyright / Schulungsunterlagen**

Während des Seminars / Workshops erhalten Sie von uns verschiedene Schulungsunterlagen in ausgedruckter Form. Das Copyright liegt bei der REC® Academy GmbH & Co. KG und den einzelnen Referenten. Ohne unsere / deren vorherige schriftliche Zustimmung dürfen diese Unterlagen weder nachgedruckt noch vervielfältigt werden.