

8. VDI/VDE – Fachtagung

Digitale Schraubtechnik

BigData – KI – IoT – Industrie 4.0

Die Top-Themen:

- Grundlagen unter dem Einfluss der Digitalisierungswelle
- Erfahrungsberichte aus der Verschraubungstechnik
- Kompetenzanforderungen für Lebenszyklus und Personal
- Recht und Haftung
- Datenbestände sinnvoll und gewinnbringend nutzen

Tagungsleitung



Dipl.-Ing. Niels Rabbe, Manager Product Development and Support, Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen

+ World Café Sessions

+ Fachausstellung

+ buchbare Spezialtage

Schraubenverbindungen der Zukunft – mehr Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit auf kleinerem Raum

Vorträge und Aussteller von:

Atlas Copco Tools Central Europe | Bosch Rexroth | Contech Software & Engineering | CSP | Design Tech | Desoutter | Ekatec | Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin | Private Hochschule für Wirtschaft und Technik Diepholz | Rechtsanwaltskanzlei Hardt | REC fastening | Science&Motion Sports | SCS Concept Academy | soft2tec | Volkswagen



1. Veranstaltungstag Dienstag, 04. Juni 2019

08:00 **Registrierung**

09:00 **Begrüßung und Eröffnung**

Dipl.-Ing. Niels Rabbe, Manager Product Development and Support, Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen



Keynote

09:15 **Wahrer Fortschritt liegt jenseits aller Standards ...**

- Die unsichtbaren Gitter des Standard-Denkens
- Wie geht Umdenken?
- Mutige Unternehmen trauen sich was zu

Jürgen R. Schmid, Inhaber, Design Tech, Ammerbuch



Grundlagen

Moderation: Dipl.-Ing. Niels Rabbe, Manager Product Development and Support, Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen

09:45 **Einführung in die Grundlagen zu technischen Verschraubungen**

- Wie funktioniert eine Schraubenverbindung?
- Einfluss der Reibung beim Schrauben
- Korrosion und Beschichtung
- Digitalisierung in der Schraubtechnik

Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye, Private Hochschule für Wirtschaft und Technik, Diepholz



10:15 **Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**

10:45 **Schwingungsüberlagerte Schraubwerkzeuge – ein Ansatz zur Steigerung der Vorspannkraftkonstanz**

- Analyse der Funktionsprinzipien pulsender Werkzeuge
- Qualitative Vorteile und energetische Betrachtung
- Versuchstechnische Bestimmung der Einflussparameter

Dipl.-Ing. Schraubfach.-Ing., Marcel Merten, Verschraubungstechnik Qualitätssicherung, Volkswagen AG, Hannover

11:15 **Werkerführung bei der Schraubmontage in der industriellen Produktion**

- Begrifflichkeiten und Bestandteile in der modernen industriellen Produktion und Montage
- Digital Assist – Visuelle Arbeitshilfe für flexible Produktionsauslegung
- Praxisbeispiel – Implementierung der dezentralisierten Intelligenz am Beispiel Triumph in UK

Hans Reiter, Product Management Joining Technologies, Bosch Rexroth, Murrhardt

11:45 **Zuverlässige Dokumentation von Montageparametern**

- Anwenderbeitrag
- Umsetzung
- Erfahrung

Henning Appiss, Business Manager Software, Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen

12:15 **Vorstellung der Aussteller**

- 120 Sekunden Pitch
- Highlights der Ausstellungsstände



12:30 **Mittagsessen mit Besuch der Fachausstellung**



World Cafés – Experten im Gespräch

Moderation: Carl Wedepohl, M. Sc., Produktmanager, VDI Wissensforum GmbH, Düsseldorf

13:45 **Große Schrauben und kleine Stückzahlen**

Moderation: Frank Hohmann, Ulrich Oehms

Kleine Schrauben

Moderation: Falk Singer

MFU/PFU – Ist das noch zeitgemäß?

Moderation: Niels Rabbe

Digitalisierung und Datensicherheit

Moderation: Harald Lukosz

Kompetenznachweis

Moderation: Martin Wilke



Fachkompetenzen

Moderation: Dipl.-Ing. Martin Wilke, Verschraubungsspezialist, Volkswagen Aktiengesellschaft, Wolfsburg

15:15 **Schraubmontage im Lichte der IATF 16949 – Chance und Herausforderung**

- Qualifikationsanforderungen im Bereich der Instandhaltung – Abschluss von Schraubsystemparametrierung
- Spezifische Anforderungen zur Absicherung der Montageprozesse – Effiziente und wirtschaftliche Umsetzung von MSA, Validierung, Justageprozesse, PFU
- Klare internationale Vereinheitlichung von Anforderungen bringt Sicherheit in globalen Märkten

Dipl.-Ing. Schraubfach.-Ing., Markus Fischer, SCS Concept Academy GmbH, Reisbach



15:45 **Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**

16:15 **Zusammenspiel der technischen Regelwerke + VDI 2637 Roadmap**

- Aus- und Überblick auf Basis der Aktivitäten des FA 3.63
- Regelwerk für Anwender – Als Hilfe nicht als Last
- Kompetenznachweis

Dipl.-Ing. Niels Rabbe, Manager Product Development and Support, Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen

16:45 **IO = IO? Höhere Qualität bei Produktionsprozessen durch Predictive Analysis**

- Schwachstellen in der Produktion entlarven und Qualität steigern
- Präzise Prozessbewertung durch statistische Verfahren
- Verbesserungen durch ein prädiktives Analyse-System in Echtzeit

Mario Täuber, Geschäftsführer, CSP GmbH & Co. KG., Großköllnbach

17:15 **Ende des Vortragsprogramms**

Dinner-Speech und Get-together + Ausstellung der Ergebnisse von der World Café Session

Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre mit Kollegen und Referenten, um bestehende Kontakte zu vertiefen, neue Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen persönlich auszutauschen.

ab 18:00 Künstliche Intelligenz in der Fabrik - Wie man eine Schraube klug macht

- Warum Digitalisierung und KI alles so dramatisch verändern
- Wie und Wo KI und Maschinelles Lernen funktionieren
- Wie Schrauben zukünftig smart werden
- Science Fact or Science Fiction? Der Blick in die Zukunft

Markus Ahorner, Geschäftsführer Ahorner & Innovators GmbH, Ratingen

2. Veranstaltungstag Mittwoch, 05. Juni 2019



Recht und Haftung

Moderation: Dipl.-Ing. Bernhard Reck, Geschäftsführer, REC fastening GmbH, Breidenbach

09:00 Technische Regeln – Wem gehören die Daten?

- Zuordnung des Eigentums an Daten: Vertragliche Regelungen zur Zuordnung der Eigentumsverhältnisse an Daten
 - Willenserklärungen von „e- Personen“
 - Datentransfer, Datensicherung und -schutz
 - Vertragsgestaltungen, Informations-Sicherheits-Management
- Hartmut Hardt**, Rechtsanwalt, Rechtsanwaltskanzlei Hardt, Essen

09:30 IoT in der Praxis, live im Montagewerk und Prototypenbau – ein Praxisbericht aus dem Industrie 4.0-Alltag

- Das selbstlernende System in Vollintegration mit einer Industrie 4.0 Fabrik – IoT Plattform in der Praxis live
- Erfahrungsberichte aus mehreren Einführungen – Anwendungsbereich, Nutzen, Prinzip und Wirkungsweise
- Selbstlernende Fehlerbilder aus Produktvalidierungs- und Prozesskurven – Ursachenerkennung, Lösungen und Maßnahmen
- Erstellung einer präventiven Wissensdatenbank für reaktive Fehlerbehebung

Dipl. Ing. Frank Thurner, Contech Software & Engineering GmbH, Fürstenfeldbruck

10:00 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung



Digitalisierung

Moderation: Dipl.-Ing (FH) Harald Lukosz, Leiter Entwicklung Verbindungstechnologie, Bosch Rexroth AG, Murrhardt

11:00 KI in der Industrie bringt neue Herausforderungen im Fertigungsumfeld

- Einsatz von KI was bringt das?
- KI Beispiele und Ansätze
- Selbstlernende Systeme in der Schraubtechnik
- Zusammenfassung und Ausblick

Dipl.-Ing. (FH) Harald Lukosz, Leiter Entwicklung Verbindungstechnologie, Bosch Rexroth AG, Murrhardt

11:30 Künstliche Intelligenz in Schraubprozessen

- Formen der künstlichen Intelligenz in Schraubprozessen
- Vorhersage und Beurteilung von Qualitätsparametern
- Prädiktive Wartung von Schraubtechnik
- Praxisbeispiel eines Automotive-OEMs

Prof. Dr. Stephan Matzka, Professor für Mechatronik und Mechanische Systeme, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

12:00 Big Data in der Schraubtechnik

- Schlüsselqualifikationen für sichere Prozesse
- Effiziente Analysen über „One Klick“
- Produktverfolgung

Dirk Würzler, Schraubtechnik, Volkswagen AG, Baunatal



12:30 Mittagessen mit Besuch der Fachausstellung



Erfahrungsberichte

Moderation: Dipl.-Ing (FH) Michael Loosen, Product Manager Schraubtechnik, Desoutter GmbH, Maintal

14:00 Die Taxonomie von effizientem Werkzeuggebrauch

- Präzise Datenerfassung und kinematische Analyse von Bewegungen im Raum
- Kritische Faktoren für die Qualität einer Bewegungsausführung
- Klassifizierung von Bewegungsmustern
- Umsetzung der Bewegungsanalyse bei der Schraubprozesskontrolle und -steuerung
- Einsatz bei der Prozesskontrolle und -steuerung

Frank Honisch, Geschäftsführung, soft2tec GmbH, Rüsselsheim
Co-Autor: Dr. Christian Marquardt, Science & Motion Sports GmbH, Flörsheim am Main

14:30 Auslegung von Sitzverschraubungen bei Hochgeschwindigkeitszügen mittels innovativer Vorspannkraft und Reibungsanalyse

- Definierte Vorspannung, Reibung, Ultraschall-Kalibrierverfahren
- Erforderliche Verschiebekräfte erfordern optimierte Montagestrategie
- Prozess-Sicherheit (PFU), Bestimmung der Losbrech- und Weiterdrehmomente

Dipl.-Ing. Bernhard Reck, Geschäftsführer, REC® solutions in fastening technology, Breidenbach

15:00 Zusammenfassung der Tagung Dipl.-Ing. Niels Rabbe

15:30 Ende der Veranstaltung

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Tagung aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Tagungsgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen.

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



Ansprechpartnerin

Martina Slominski
Projektreferentin Ausstellungen & Sponsoring
Telefon: +49 211 6214-385
E-Mail: Slominski@vdi.de



Sponsor



Aussteller

- Atlas Copco Tools Central Europe GmbH
- Bosch Rexroth AG
- Desoutter GmbH
- ekatec GmbH
- REC fastening GmbH
- SCS Concept Deutschland GmbH

Fachlicher Träger

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Die VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) ist eine gemeinsame Fachgesellschaft des VDI und des VDE. In etwa 75 Gremien werden aktuelle Fragestellungen zur Mess- und Automatisierungstechnik und zu Optischen Technologien behandelt. Handlungsempfehlungen in Form von VDI-Richtlinien, Erfahrungsaustausch und Veranstaltungen sind Ergebnisse der GMA-Aktivitäten.

www.vdi.de/gma

Tagungsleitung

Dipl.-Ing. Niels Rabbe, Manager Product Development and Support, Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen

Programmausschuss

- Dipl.-Ing. Engelbert Bließen**, ehemals Mitglied des Vorstands verantw. für das Ressort Technik, SCHATZ AG, Remscheid
- Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye**, Studienbereich Ingenieurwesen, Private Hochschule für Wirtschaft und Technik, Diepholz
- Sascha Dessel, M. Sc.**, Wissenschaftl. Mitarbeiter, Verein Deutscher Ingenieure e.V., VDI/VDE-GMA, Düsseldorf
- Dipl.-Ing. Frank Hohmann**, Geschäftsführung, ITH GmbH & Co.KG, Meschede
- Dipl.-Ing. (FH) Michael Loosen**, Produkt Manager Schraubtechnik, Desoutter GmbH, Maintal
- Dipl.-Ing. (FH) Harald Lukosz**, Leiter Entwicklung Schraub- und Schweißtechnik, Bosch Rexroth AG, Murrhardt
- Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Oehms**, HYTORC-Seis GmbH, Dörth
- Dipl.-Ing. Bernhard Reck**, Geschäftsführer, REC® solutions in fastening technology, Breidenbach
- Dipl.-Ing. Martin Wilke**, Schraubtechnik, Volkswagen AG, Wolfsburg

VDI-Spezialtag, Montag, 3. Juni 2019

VDI-Spezialtag „Schraubenverbindungen der Zukunft – mehr Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit auf kleinerem Raum

10:00 bis ca. 17:00 Uhr

 Ihre Leitung: **Prof. Dr.-Ing. C. Friedrich**, Universität Siegen und Dipl.-Wirtsch.-Ing. H. Hubbertz, AFS Advanced Fastening Solutions GmbH

Zielsetzung

Schraubenverbindungen sind für viele Produkte grundlegend wichtig für die Funktionserfüllung. Obwohl von Weitem oft so erscheinend, als ob Schraubenverbindungen einfach zu handhaben wären und alles bekannt sei, sind gerade heute Schraubenverbindungen für viele Anwendungen ein großes Feld für Verbesserungen. Durch Globalisierung, Digitalisierung und notwendige Fokussierung auf innovative Produkte gewinnen Schraubenverbindungen zunehmend an Bedeutung.

Stichworte sind kleinere Verbindungen mit gesteigerter Leistungsfähigkeit für mechatronische Produkte, Erlangung von Robustheit bei Montage und Betrieb (bedeutet weniger Nacharbeit bei der Produktion, höhere Mitarbeiterzufriedenheit und reduzierte Wartungsaufwendungen) sowie Erhöhung der Wirtschaftlichkeit. Für alle Ziele hilft eine erweiterte Auslegung im Vorfeld, da nur so spätere Schwierigkeiten systematisch vermieden werden können.

Eine besondere Schlüsselposition nimmt die überelastische Montage ein, die ausführlich einschließlich Zuverlässigkeitsfragen behandelt wird (anstelle von reduzierter Überlastsicherheit durch Plastifizierung steigt die Verbindungstragfähigkeit, was genutzt werden sollte).

Daneben spielen im Betrieb von Produkten mit Schraubenverbindungen die Vorspannkraftrelaxation und das selbsttätige Losdrehen eine besondere Rolle. An Beispielen werden besonders ungünstige Situationen aufgezeigt. Als Notwendigkeit für die Anwender zur Lösung wird eine Designsoftware vorgestellt, die eine erweiterte Auslegung ermöglicht und so viele Anwenderprobleme beseitigt oder zumindest deutlich entschärft.

Inhalte des Spezialtages

- **Schraubenverbindungen heute im Umfeld von Globalisierung und Digitalisierung**
- **Überelastische Montage in der Praxis als wichtiger Beitrag zur Verbindungsoptimierung**
- **Vorspannkraftrelaxation und selbsttätiges Losdrehen als verstecktes Versagensrisiko**
- **Erweiterte Auslegung mit Softwarelösung und Ansatz der analytisch-numerischen Kopplung**
- **Wirtschaftlichkeit bedeutet Gesamtkostenbetrachtung – ein Hebel für die meisten Konstruktionen**

Bei allen Themen wird auf Praxisbezug mit Teilnehmerdiskussion sowie auf anschauliche Beispieldemonstrationen mit vorspannkraftmessenden Schrauben Wert gelegt. Wenn Sie Ihre Schraubenverbindungen auch in Zukunft attraktiv halten möchten, lohnt sich eine Teilnahme.

Zielgruppe

Der Spezialtag richtet sich an Ingenieure und Fachkräfte insbesondere aus den Bereichen:

- Anlagen- und Maschinenbau
- Entwicklung und Konstruktion
- Berechnung/Simulation und Versuch
- Anwendungstechnik



Weitere interessante Veranstaltungen

VDI-Seminar

Mobile Dokumentation für Industrie 4.0

10. und 11. September 2019 in Stuttgart
14. und 15. Januar 2020 in Düsseldorf

VDI-Seminar

Mehrschraubenverbindungen

22. und 23. Oktober 2019 in Hannover
22. und 23. April 2020 in Aschheim bei München

VDI-Forum

Schraubensicherung und Gewindedichtung

12. und 13. November 2019 in Düsseldorf
21. und 22. April 2020 in Stuttgart

VDI-Seminar

Schraubenverbindungen in Windkraftanlagen – Grundlagen, Auslegung, Montage

26. und 27. November 2019 in Hamburg
05. und 06. Mai 2020 in Bremen

Separat buchbar

Sie haben noch Fragen?
 Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
 Kundenzentrum
 Postfach 10 11 39
 40002 Düsseldorf
 Telefon: +49 211 6214-201
 Telefax: +49 211 6214-154
 E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de/01TA708019



✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

8. VDI/VDE-Fachtagung „Digitale Schraubtechnik“	Spezialtag „Schraubenverbindungen der Zukunft“	Kombibuchung 8. VDI/VDE-Fachtagung + Spezialtag
<input type="checkbox"/> 04. und 05. Juni 2019 Frankfurt am Main (01TA708019)	<input type="checkbox"/> 03. Juni 2019 Frankfurt am Main (01ST015001)	<input type="checkbox"/> 03. bis 05. Juni 2019 Frankfurt am Main
EUR 1.290,-	EUR 890,-	EUR 1.780,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.* _____

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort und Zimmerbuchung in gleicher „Location“

Ort: Dorint Hotel Frankfurt Niederrad, Hahnstr. 9, 60528 Frankfurt, Tel. +49 69/66306-0, E-Mail: reservierung.frankfurt-niederrad@dorint.com

Ein Zimmerkontingent ist in dem Hotel unter dem Stichwort „VDI“ bis zum **03.05.2019** abrufbar.

Bitte beachten Sie, dass dieses begrenzt ist.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, und die Abendveranstaltung enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

