



## Vortragsprogramm der SchraubTec WEST

Zeit, Raum	Firma, Titelthema
<p><b>09:30 -10:10 Uhr</b> <b>Vortragsraum 1</b></p>	<p><b>Sebastian Schlegel, Conti Fasteners AG</b> Stay Connected!</p> <p>Diskussionen um Elektromobilität und autonomes Fahren gehen mit neuen Herausforderungen einher. Schrauben bisheriger Antriebseinheiten könnten künftig durch beispielsweise zahlreiche hochbelastete Direktverschraubungen kleineren Durchmessers ersetzt werden. Bisher unkritische Verschraubungen können zukünftig sicherheitskritisch werden. Beispielsweise die Sensorik, die ein Fahrzeug in der Spur halten soll. Das Thema Elektrokontaktverschraubung wurde in diesem Kontext neu belebt. Höhere Spannungen und Ströme im Fahrzeug in Kombination mit geringer Standardisierung, teilweise unterschiedlichen Entwicklungsgrundlagen hinsichtlich Vorspannung, Kontaktierung und Langzeiteigenschaften verbunden mit Termindruck und Leichtbauforderungen stellen einige Entwickler vor neue Herausforderungen.</p> <p>Der Beitrag gibt einen kleinen Einblick in die mögliche Zukunft der Schraubtechnik. Im Fokus steht dabei die Darstellung einer thermisch auffälligen Elektrokontaktierung inklusive Fehlerbehebung unter Leichtbau- und Kostenaspekten.</p>
<p><b>09:30 -10:10 Uhr</b> <b>Vortragsraum 2</b></p>	<p><b>Frank Götz, Nord-Lock Group</b> Effektives Sichern von Schraubenverbindungen</p> <p>Eine Schraubenverbindung ist eine lösbare Verbindung von zwei oder mehreren Teilen durch eine oder mehrere Schrauben.</p> <p>Die Schrauben sind so zu bemessen, dass sie den auftretenden Betriebskräften standhalten und die Funktion der entstandenen Verbindung erfüllt werden kann.</p> <p>Definition einer Schraubenverbindung nach VDI 2230-1 [1].</p> <p>Für die Bemessung einer Schraubenverbindung ist die Berücksichtigung von Vorspannkraftverlusten essenziell. Vorspannkraftverluste lassen sich in zwei Kategorien aufteilen: Das sogenannte „Lockern“ infolge Setzens, bzw. Kriechens und das „selbsttätige Losdrehen“ von Schraube und/oder Mutter. Das Sichern von Schraubenverbindungen bedeutet die Aufrechterhaltung ihrer vollen Leistungsfähigkeit durch zusätzliche Elemente/Bauteile oder geeignete Maßnahmen. Man unterscheidet die folgenden Sicherungsaufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sichern gegen Lockern</li><li>- Sichern gegen Verlieren</li><li>- Sichern gegen selbsttätiges Losdrehen</li></ul> <p>Der Vortrag gibt einen Überblick über die verschiedenen Einflussfaktoren auf eine dauerhafte und robuste Schraubenverbindungen. Darüber hinaus werden unterschiedliche Sicherungsmethoden vorgestellt.</p> <p>Am Ausstellerstand der Firma Nord-Lock kann zudem, die im Vortrag vermittelte Theorie auch greifbar gemacht werden (Praxistest)</p>



## Vortragsprogramm der SchraubTec WEST

<p><b>10:15-10:55 Uhr Vortragsraum 1</b></p>	<p><b>Rainer Janecke, STAHLWILLE Eduard Wille GmbH &amp; Co. KG</b> VQWS - Verband für Qualifikation und Wissenstransfer in der Schraubtechnik. Ein neuer Verband sorgt für zertifizierte Schraubtechnik-Trainer</p> <p>Die VDI/VDE MT 2637-1 ist eine Richtlinie, die sich an alle Personen richtet, die im mittelbaren, bzw. unmittelbaren Umfeld der Schraubtechnik stehen. Sie gibt Aufschluss darüber welche Mindestanforderungen in den jeweiligen Tätigkeiten in Form von "Kennen, Können und Beherrschen" gefordert sind. Nun stellt sich im nächsten Schritt die Frage: - Wer kann die jeweiligen Kompetenzen vermitteln? - Welche Anforderungen sind an einen qualifizierten Trainer zu bestimmen? - Wie finde ich einen geeigneten Trainer, LDL (Lern-Dienst-Leister)? Mit genau diesen wichtigen Fragen setzt sich die VDI/VDE MT 2637-2 auseinander und bietet somit einen passenden Leitfaden. Sie gibt die erforderliche Hilfestellung für die fachlichen, wie auch didaktischen Anforderungen, auf die der Referent in seinem Vortrag näher eingehen wird. Jedoch fallen auch Trainer nicht vom Himmel, es gilt diese zu qualifizieren, bzw. deren fachliche und didaktische Fähigkeiten vergleichbar zu bewerten. Genau diesen Aufgaben stellt sich ein Fachgremium aus unterschiedlichen Fachbereichen der Schraubverbindungstechnik. Kurzum geht es hier um die "Qualifikation und den Wissenstransfer in der Schraubtechnik" und das auf höchstem Niveau. Dies ist auch der Name des Verbandes, der Ihnen vorgestellt wird.</p>
<p><b>11:00-11:40 Uhr Vortragsraum 1</b></p>	<p><b>Stefan Jahr, Prof Dr. Robert Bongartz, KIRCHHOFF Witte GmbH</b> Betriebsfestigkeitssteigerung eines Schrauben-Antriebssystems durch Kontaktzonenoptimierung</p> <p>Die Ausnutzung der maximal zur Verfügung stehenden Kontaktfläche als auch eine verbesserte Kontur von Antriebsflächen zwischen Werkzeug und Schraubenkopfantrieb des untersuchten Antriebskonzeptes ist konstruktiv eine wichtige Voraussetzung, um die optimale Lebensdauer (Standzeit) der Werkzeuge zu erreichen. In Laborversuchen wurden Verbesserungen der Standzeiten um ein Vielfaches gegenüber herkömmlichen Torx Bits und Torx Plus Bits nachgewiesen. Diese Optimierungen schaffen somit einen wesentlichen Nutzen zur Reduzierung von Stillstandzeiten, beispielsweise für halb - oder auch vollautomatisierte Verschraubungsanlagen. Die im Vergleich zu vielen Werkzeugen großen konkaven Radien führen in der Kontaktzone aus Sicht des Werkzeugs zu tangential-radialen Kraftresultierenden, die eine form- und reibschlüssige Momentübertragung über Druckkräfte und Reibkräfte bewirken. Die vergleichsweise geringe Abweichung des Querprofils vom idealen kreisrunden Querschnitt führt zu einer sehr effizienten Querschnittausnutzung. Dies wird noch dadurch verstärkt, dass Das Werkzeug zur Spitze hin immer nachgiebiger wird und dadurch das Drehmoment nicht schlagartig, sondern über die Längsachse allmählich ansteigen lässt. Daher ist die Spannungsverteilung nicht nur über das Querprofil, sondern auch über das Längsprofil hinweg gleichmäßiger verteilt und damit über das gesamte Volumen</p>



## Vortragsprogramm der SchraubTec WEST

<p><b>11:00-11:40Uhr</b> <b>Vortragsraum 2</b></p>	<p><b>Richard Gruber, Richard Gruber GmbH</b> Qualifikation in der Schraubtechnik - Umsetzung der VDI/VDE-MT 2637 mit modernen Lern- und Trainingsmethoden im Blended Learning Ansatz</p> <p>Vielfältige, teils sehr komplexe Einflüsse können zu Störungen im Fertigungsprozess oder gar zu schadhafte Schraubverbindungen führen, die dann im Belastungsfall versagen können. Jeder einzelne Mitarbeiter kann jedoch zur Fehlererkennung und Fehlervermeidung beitragen, sofern er über die erforderliche Sachkenntnis verfügt.</p> <p>In der Qualifikationsrichtlinie VDI/VDE-MT 2637 sind dafür die notwendigen Mindestanforderungen an den Ausbildungs- und Kenntnisstand für unterschiedliche Berufe, Positionen und Tätigkeiten festgelegt worden. Dieses Regelwerk stellt im Kontext der Kompetenzentwicklung international den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik dar.</p> <p>Doch was steckt hinter den einzelnen Qualifikationsbausteinen, Qualifikationsprofilen und Kompetenzstufen? Welche klassisch konservativen Trainingsmethoden machen Sinn? Wo bilden innovative, digitale Lernformate eine echte Alternative? Wie erreicht man tatsächlich eine zielgerichtete und bedarfsgerechte Qualifikation?</p>
<p><b>11:45-12:25 Uhr</b> <b>Vortragsraum 1</b></p>	<p><b>Axel Türke, Joseph Dresselhaus GmbH &amp; Co. KG</b> Wie Technologie &amp; Digitalisierung Ihre Supply-Chain sicher macht, effizient gestaltet und kontinuierlich verbessert wird</p> <p>Dresselhaus zählt zu den marktführenden Unternehmen der Branche. Dabei ist der Leitsatz „Mehrwert, der verbindet“ nicht nur durch zahlreiche externe Qualitätszertifikate belegt, sondern wird von allen Mitarbeitern aktiv gelebt. Das DIREKT KANBAN System umfasst DIREKTregalen, DIREKTschütten und DIREKTetiketten. Lesegeräte erkennen die Behälter anhand eines passiven RFID-Transponders, der seine Daten an das Dresselhaus-ERP übermittelt. Auf diese Weise veranlasst jeder Behälter eigenständig die Nachschubversorgung. Wird viel produziert, d.h. viel entnommen, werden viele Nachschübe erzeugt. Genauso passt sich die Teileversorgung automatisch sinkenden Fertigungsmengen oder Ruhezeiten an. Dieses Vorgehen optimiert Bestellprozesse, vermeidet unnötige Lagerbestände, spart kostbare Produktionsfläche und senkt laufende Kosten – ganz ohne weiteres Zutun des Kunden. Neu im Programm sind weitere Optionen zum Auslösen der Nachbestellungen: Die DIREKTregalwage leitet bei Unterschreiten eines definierten Gewichts den Bestellvorgang aus. Alternativ veranlasst das Drücken des DIREKTbestellknopfs, der unter jedem Behälter installiert werden kann, eine Order. Der DIREKThandschuh liest bei jeder Bewegung die DIREKTetiketten aus und übermittelt die Daten an das Dresselhaus-ERP – ideal, um Wareneingänge schnell und effizient zu erfassen.</p>

**Vortragsprogramm der SchraubTec WEST**

<b>11:45-12:25 Uhr</b> <b>Vortragsraum 2</b>	<b>Thomas Wernitz, F. REYHER Nchfg. GmbH &amp; Co. KG</b> <b>Herausforderungen in der Edelstahlverschraubung - mögliche Lösungen für höchste Belastungen</b>  Schraubenverbindungen aus nichtrostenden austenitischen Werkstoffen neigen in der Montagepraxis häufig zur Kaltverschweißung. Dieses Verhalten führt zu hohen Reibzahlen bis hin zum Blockieren des Verschraubungsvorganges, was es dem Anwender nahezu unmöglich macht, gewünschte Vorspannkraftniveaus kontrolliert zu erreichen. In unserem Beitrag werden mögliche Ursachen erläutert, die zu einer Kaltverschweißung führen und mögliche Abstellmaßnahmen im Kontext der Massenteilbeschichtung vorgestellt. Inhaltlich werden dabei praxisnah folgende Themen erläutert: - Erreichen von hohen Vorspannkraftniveaus mit Trockenschmierungen - Mehrfachanzug auf hohe Vorspannkraftniveaus - Hohe Vorspannkraftniveaus bei Verwendung von Ganzmetallsicherungsmuttern Diese Herausforderungen gelten allgemein als nur sehr schwer umsetzbar, was sich auch in der fehlenden Normung zu dieser Thematik zeigt, nichtsdestotrotz zeigen wir Lösungen auf, um diese äußerst schwierigen Rahmenbedingungen dennoch erfolgreich zu meistern
<b>12:30-13:10 Uhr</b> <b>Vortragsraum 1</b>	<b>Siegfried Oberndörfer, REISSER-SCHRAUBENTECNIK GmbH</b> <b>Bohrschrauben Made in Hohenlohe</b>  - Kurz Portrait Reisser Schraubentechnik GmbH & Co. KG ->Einer der führenden Hersteller von Edelschrauben in Europa, HCR Stähle - Bohrschrauben Made in Hohenlohe -> Warum Bohrschrauben -> Normen zu Bohrschrauben, aktuelle sowie vergangene und deren Unterschiede -> Reisser Bohrschrauben: Herstellung, Ganzstahl, Bimetall, Bohrspitzenvarianten, Wirkungseise, Anwendungsbeispiele, Ganzstahl-Boherschraube, Bimetall-Boherschrauben
<b>13:15-13:55 Uhr</b> <b>Vortragsraum 1</b>	<b>Sven Schierz, HEICO Befestigungstechnik GmbH</b> <b>Dauerbrenner - Selbsttätiges Losdrehen von Schraubenverbindungen</b>  Wohlmöglich jeder Anwender in der Industrie kennt das Problem: Schrauben lockern bzw. lösen sich immer wieder im Betrieb von Maschinen bzw. Anlagen. Daraus folgen sehr häufig unvorhersehbare und oftmals kostspielige Wartungsarbeiten - entweder durch das regelmäßige Nachziehen oder aber durch den Austausch bzw. die Reparatur des daraus resultierten Schadens. Im Vortrag werden die grundsätzlichen Versagensarten & -kriterien anhand verschiedener Verschraubungsfälle erläutern. Zudem wird detailliert auf die Ursache sich lösender Schrauben bzw. die Theorie des "Selbsttätigen Losdrehens" eingegangen. Maßnahmen zur Vermeidung werden allgemein dargestellt. Auf einem Vibrationsprüfstand (Junker-Prüfstand) wird dies praktisch im Vergleich mit verschiedenen Sicherungselementen aufgezeigt (Live Vorführung vor Ort mit mobilem Prüfstand möglich). Zudem wird ein



## Vortragsprogramm der SchraubTec WEST

	Überblick über wirksame bzw. unwirksame Sicherungselemente gegeben (Stand der Technik)
<b>14:00-14:40 Uhr Vortragsraum 1</b>	<p><b>Markus Fischer, SCS Concept Deutschland GmbH</b> Schraubtechnik im Wandel: Neue VDI/VDE-Richtlinien bieten mehr Klarheit und Freiheiten für Anwender</p> <p>In Zeiten von YouTube und TikTok fühlt sich der ein oder andere Anwender einer Richtlinie oder Norm beim Aufschlagen dieser etwas unwohl. Anstatt in zwei bis drei Minuten eine nette Info zu bekommen erwarten den geneigten Leser mal mehr oder weniger Text und vermeintlich überbürdende Forderungen. Das muss nicht sein. In diesem Vortrag bekommen sie nicht nur einen schnellen Überblick über die relevanten technischen Regelwerke in der Schraubtechnik sondern gleichzeitig auch noch praktische Tipps zur Anwendung, die das "Schrauber/-innen-" bzw. "Qualitäter/-innen-" Leben einfacher machen. Es gibt aktuell viele Neuerungen und damit auch Möglichkeiten aus in den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mindestanforderungen an Schraubsysteme und Prozesse</li><li>- Maschinenfähigkeitsuntersuchung und</li><li>- Kalibrieren.</li></ul> <p>Wie sich diese auf ihre Fertigung oder Prozesse auswirken wird an Beispielen verdeutlicht und Handlungsempfehlungen gegeben - aus der Praxis für die Praxis.</p>
<b>14:45-15:25 Uhr Vortragsraum 2</b>	<p><b>Dr. Tobias Schulze, MDESIGN</b> Einfluss von KI-Methoden und Modellierungssystemen auf praxisrelevante Schraubennachweise</p> <p>Die Berechnung von Schraubverbindung nach VDI 2230 stellt viele Anwender vor große Herausforderungen: Die Fülle an Einflüssen und deren konträre Auswirkung auf die verschiedenen Sicherheiten verlangt umfangreiches Wissen und Erfahrung. Im Vortrag werden softwaregestützte Methoden vorgestellt, die den Anwender von der Eingabe bis hin zur Auswertung der Ergebnisse unterstützen. Grafische Darstellungen der Ergebnisse, z.B. in einem Verspannungsschaubild ermöglichen dem Anwender, die Funktionalität der Verbindung auf einen Blick zu bewerten. Das richtige Anzugsmoment und eine hohe Vorspannkraft bilden die Basis für die Funktionalität jeder Verbindung. Das Optimum hinsichtlich des Verspannungszustandes lässt sich jedoch nicht an einen Ausnutzungsgrad koppeln und korreliert mit diversen Eingangsgrößen wie Belastungen und Werkstoffen. Hier werden Optimierungsmöglichkeiten auf Basis von Künstlicher Intelligenz diskutiert, die dem Konstrukteur bereits vor dem Ausführen der Berechnung das optimale Anzugsmoment ermitteln</p>