



Hands-On-Workshop: „Finite Elemente Simulation der Kalt- und Kaltmassivumformung“

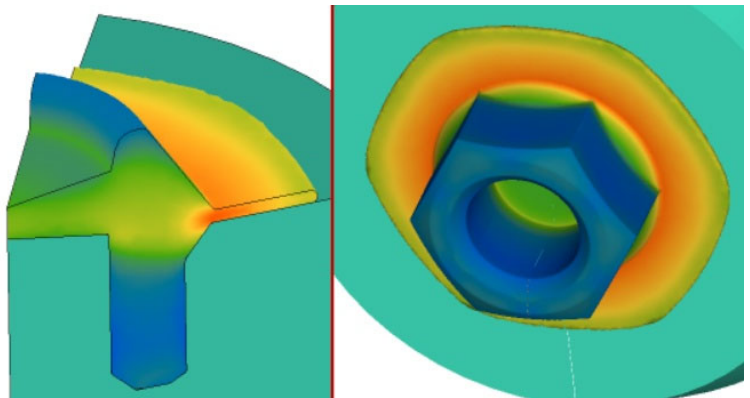
International kann die deutsche Industrie nur mit technisch fortschrittlichen Produkten ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten. Für Verbindungselemente und Kaltformteile bedeutet dies, dass diese immer komplexer werden und damit die umform- und werkzeugtechnischen Herausforderungen steigen. Die Finite Elemente Methode ist dabei das Analysewerkzeug der Wahl, um Kaltumformprozesse zu modellieren. Neben der Füllung der einzelnen Stadien und der Bewertung, ob sich Falten oder Saugstellen bilden, kann die Werkzeugbelastung mit in die Simulation einbezogen und sogar die Anzahl der Belastungszyklen bis zum Anriss berechnet werden. Damit lassen sich gezielt schon während der Konstruktionsphase Optimierungsschleifen am Rechner durchführen. Ziel der Umformentwicklung muss es sein, First-Time-right Auslegungen zu erzielen, die die Einrichte- und Korrekturzeiten an der Maschine minimieren und dadurch zu einer stabilen Fertigung führen.

Im Bereich der Anwendung von Verbindungselementen kann die FEM zudem für die Analyse von Montage- und Setz- bis hin zu Gewindefurch- und sämtlichen Belastungs- und Auszugsprozessen verwendet werden – letztlich alle Vorgänge, bei denen elastisch-plastische Verformung prozessentscheidend ist.

Zielgruppe

Konstrukteure/Konstrukteurinnen, Prozessentwickler/innen, Maschinenbediener/innen und Meister/innen in der Fertigung von Firmen,

- ✓ die bisher keine FEM-Simulation einsetzen.
- ✓ die zwar über ein FEM-Programm verfügen, aber den Markt auf neue, effektivere und effizientere Lösungen untersuchen wollen.
- ✓ bei denen plastische Vorgänge beim Setzen, Fügen oder während der Funktion (Lösen, Auszug) relevant sind.



Im Vorfeld der Veranstaltung installieren die Teilnehmenden selbstständig in ihren Firmen QForm UK Cloud auf einem Laptop. Für den Workshop wird die Software kostenfrei zur Verfügung gestellt. Diesen Laptop bringen die Teilnehmenden zum Workshop mit. Zu Beginn des Workshops wird QForm UK Cloud durch Login und Passwort aktiviert.

Der Workshop gliedert sich in drei Teile. Zunächst werden die Teilnehmenden auf ihren Geräten unter Anleitung und mit Vorführung eine einfache Umformsimulation selbst aufsetzen und anhand dieser die notwendigen Eingangsgrößen diskutieren, wie Fließkurven, Reibungsverhalten, Eigenschaften der Werkzeuge. Im zweiten Schritt werden durch die Teilnehmenden komplexere Simulationen (wie mehrstufige Vorgänge, armierte Werkzeuge) erstellt, durchgeführt und ausgewertet. Gemeinsam werden die Ergebnisgrößen der Simulation diskutiert, wie Füllungsverhalten, Falten- und Saugstellenbildung, Kraft- und Arbeitsbedarf, Werkzeugbelastung und Lebensdauer der Werkzeuge.

Schließlich können die Teilnehmenden .dxf oder .STEP-files ihrer eigenen Prozesse mitbringen und diese am Ende des Seminars ggf. unter Anleitung als Simulation aufsetzen. Hierzu können spezielle Fragestellungen diskutiert werden.

Dieser Hands-on-Workshop erweitert das bisherige produktzentrierte Angebot der Schraubfachakademie (DSV)[®] um Aspekte der Produktion.



SCHRAUBFACHAKADEMIE (DSV)[®]

DIE AUSBILDUNG FÜR GUTE VERBINDUNGEN

Lehrinhalte:

- Vorführung und Anleitung zur Erstellung einer einfachen Umformsimulation sowie Diskussion der Eingangsgrößen
- Aufbau und Auswertung von komplexeren Simulationen
- Unter Anleitung Aufsetzen von teilnehmer-spezifischen Prozesssimulationen anhand mitgebrachter .dxf oder .STEP-files und Diskussion spezieller Fragestellungen

Die Fortbildung dauert zwei halbe Tage.

Lehrmaterial

Software QForm UK Cloud als Download zur Installation (Nutzungszeit begrenzt)
Die Teilnehmenden erhalten ein Tutorial für QForm UK zur Nutzung nach dem Workshop.

Teilnahmebescheinigung

Die Teilnehmenden erhalten eine Teilnahmebescheinigung.

Voraussetzung

Technisches Grundverständnis.

Kenntnisse in der Finite-Elemente-Methode, Plastomechanik oder weitere Spezialistenkenntnisse sind nicht notwendig.

Eigenes Notebook, Software wird kostenfrei zur Verfügung gestellt (Nutzungszeit begrenzt).

Zielgruppe

Konstrukteure / Konstrukteurinnen,
Prozessentwickler/innen, Maschinenbediener/innen
und Meister/innen

Kosten zzgl. MwSt.

Nichtmitglieder:
Seminar 520,- €

DSV-Mitglieder:
Seminar 390,- €

Alle Preise verstehen sich netto zzgl. der gesetzlichen MwSt.

Kooperationspartner



Termin

30.06.2025 – 13:30 Uhr bis 18:30 Uhr

01.07.2025 – 08:30 Uhr bis 13:00 Uhr

Seminarort

Verbandshaus
Goldene Pforte 1
58093 Hagen

(Das Seminar wird in deutscher Sprache durchgeführt.)

Informationen, Auskunft

Herr Dr.-Ing. Hans-Willi Raedt
prosimalys GmbH
Tel.: +49 173 562 6178

Herr Pasquale Gatto
Deutscher Schraubenverband e.V.
Tel.: +49-2331-9588-48

Anmeldung

www.schraubenverband.de/akademie/

Die Schraubfachakademie (DSV)[®]

Im Jahr 2019 wurde die Schraubfachakademie (DSV)[®] als eigener Geschäftsbereich des Deutschen Schraubenverbands e.V. gegründet. Sie verfolgt das Ziel, das Aus- und Weiterbildungsniveau im Bereich der Schraubenverbindungen auf breiter Basis zu erhöhen und zu festigen.

Ihr Nutzen

- Interessante Fachdiskussionen und ein intensiver Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmenden
- Unmittelbare Beantwortung Ihrer aktuellen Fragen
- Anwendungsbezogene Praxis-Tipps
- Direkte Umsetzung Ihrer Erkenntnisse
- Netzwerk, das auch über die Dauer der Ausbildung hinaus bestehen bleibt