

# Ihre Anmeldung

Ziehen von Drähten  
und Rohren

Termin: 25. - 27. September 2023 | **Nürnberg & online**

## Teilnahmepreise (inkl. 19% MwSt.)

- DGM-Mitglieder\* (vor Ort)** | Regulär (vor Ort) **1.225 €** | 1.300 €
- DGM-Mitglieder\* (Online)** | Regulär (Online) **875 €** | 950 €

Im Teilnahmepreis enthalten sind umfangreiche Unterlagen, Pausengetränke, Mittagessen und ein Abendessen.

\*) Persönliches DGM-Mitglied | Mitarbeiter/-in eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes. Bitte geben Sie bei der Anmeldung Ihre persönliche Mitgliedsnummer bzw. die Firmenmitgliedsnummer an.

.....  
Titel · Vorname · Name

.....  
Weitere Teilnehmer

.....  
Firma · Universität

.....  
Abteilung · Institut

.....  
Straße

.....  
PLZ · Ort · Land

.....  
DGM-Mitgliedsnummer (wenn vorhanden)

.....  
Geburtsdatum

.....  
Telefon · Telefax

.....  
E-Mail

.....  
**Datum, Unterschrift**

Anmeldemöglichkeiten | Teilnahmebedingungen | Weitere Informationen

Online: **www.dgm.de/7253** E-Mail: **fortbildung@inventum.de**  
Telefon: **+49 (0) 2241-2355449** Fax: **+49 (0) 2241-4930330**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens drei Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittglied bevorzugt. Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der DGM-Inventum GmbH sowie die Teilnahmebedingungen für Fortbildungen, zu finden auf [www.inventum.de/agb](http://www.inventum.de/agb). Durch die Anmeldung erklären Sie sich mit der Speicherung personenbezogener Daten für die Zwecke der Veranstaltungsabwicklung sowie künftiger Informationszusendung durch die DGM einverstanden. Die Datenspeicherung unterliegt den datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Ausführliche Informationen zu unseren Datenschutzrichtlinien finden Sie unter: [www.inventum.de/datenschutz](http://www.inventum.de/datenschutz).

Veranstalter:

**Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM):**  
DGM-INVENTUM GmbH | Marie-Curie-Straße 11-17 | 53757 Sankt Augustin | GERMANY

**DGM** | Erfahrung · Kompetenz · Wissen  
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

# FEM für Einsteiger

verständlich & kompakt  
aus Anwendersicht

**25. - 27. September 2023**  
**Nürnberg & online**



Fortbildungsleitung

**Prof. Dr. Barbara Hintz**

Fakultät Werkstofftechnik  
TH Nürnberg - Georg Simon Ohm

### A: Static Structural

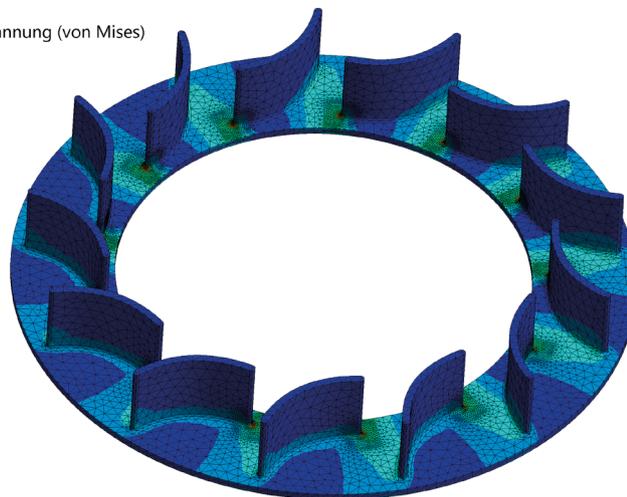
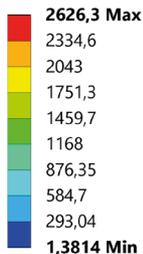
Equivalent Stress

Typ: Vergleichsspannung (von Mises)

Einheit: MPa

Zeit: 1

24.10.2022 14:39



**GLEICH ANMELDEN! WWW.DGM.DE/5266**

# INHALTE

In diesem Seminar erlernen Sie die Grundlagen der Konstruktions-begleitenden Berechnung mittels FEM (Finite Elemente Methode) bezogen auf Strukturmechanik (Verformung, Festigkeitsnachweis, Schrauben), Wärmeübergang/Strömung (Thermisch statisch, transient, Kühler) und gekoppelte Anwendungen (z.B. Verformung/Spannung in Leiterplatten/Elektronik).

Neben den absolut notwendigen Grundlagen werden Modellerstellung, Aufbereitung, geeignete Vernetzung, Berechnung und Bewertung direkt an Anwender-bezogenen Beispielen behandelt. Für diese Beispiele steht eine step-by-step Anleitung zur Verfügung, die jeden Arbeitsschritt verdeutlicht und von Anfang bis Ende durch Modell und Auswertung/Dokumentation führt. Zusätzlich werden hilfreiche Tabellen mit vorgefertigten Lösungswegen und Dokumentation zur Verfügung gestellt. Diese Arbeitsmaterialien können anschließend direkt für eigene Modelle verwendet werden und sind einfach zu adaptieren.

Im Anschluss an die jeweilige Veranstaltung stehen nochmals zusätzlich 45 min für die gemeinsame Bearbeitung von konkreten Fragestellungen der Schulungsteilnehmer zur Verfügung. Diese Schulung vermittelt einen kompakten und effizienten Einstieg in die gängigen Fragestellungen aus Strukturmechanik und Wärmeübergang.

## IHR NUTZEN

Die Teilnehmer können Modelle (z.B. aus dem CAD) für eine FEM-Berechnung aufbereiten und notwendige Abstraktionen vornehmen. Sie kennen die wichtigsten theoretische Grundlagen für Strukturmechanik, thermische und Strömungssimulation und explizite Dynamik und können diese anwenden. Weiterhin wird vermittelt, wie Modelle für Festigkeitsnachweise, thermische Studien, Strömung und explizite Dynamik aufgesetzt und bewertet werden können. Das Seminar bietet einen effizienten und verständlichen Einstieg in die gängigsten FEM-Fragestellungen aus Anwendersicht.

## ZIELGRUPPE

Die Fortbildung richtet sich an Ingenieure, Techniker, Produkt-Designer, Werkstofftechniker, Werkstoffprüfer, Physiker und Personen mit technisch-naturwissenschaftlichem Hintergrund.

## VERANSTALTUNGSSORT

**Die Veranstaltung wird als hybride Fortbildung angeboten. Nehmen Sie online oder vor Ort in Nürnberg teil.** Die Teilnahmeinformationen erhalten Sie ca. 3 Wochen vor Beginn der Veranstaltung. Am zweiten Abend der Fortbildung ist ein gemeinsames Abendessen der Teilnehmenden mit den Dozenten der Veranstaltung geplant.

Die vor Ort Veranstaltung findet statt in den Räumlichkeiten der:

**Technischen Hochschule Nürnberg  
Fakultät Werkstofftechnik  
Wassertorstrasse 10  
WB 204  
90489 Nürnberg**

# PROGRAMM

**1. Tag | 09:00 - 17:00 Uhr | online**

## **VORSTELLUNG REFERENT\*, TEILNEHMER\*, VORKENNTNISSE, HERAUSFORDERUNGEN**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **ÜBERSICHT THEMENFELDER FEM, LÖSUNGSSTRATEGIEN, ARTEN VON BERECHNUNGEN, SOLVER**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **GRUNDLAGEN STRUKTURMECHANIK, VERSAGEN, FESTIGKEITSNACHWEIS - ESSENTIALS**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **GRUNDLAGEN WÄRMEÜBERTRAGUNG, STRAHLUNG, LEITUNG, KONVEKTION - ESSENTIALS**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **STRÖMUNG, WÄRMEÜBERTRAGUNG - ESSENTIALS**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

**2. Tag | 09:00 - 17:00 Uhr | vor Ort**

## **FRAGEN, WIEDERHOLUNG UND TAGESÜBERBLICK**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **EINFÜHRUNG BENUTZEROBERFLÄCHE (ANSYS WB, DISCOVERY)**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **VORBEREITEN MODELLE FÜR STRUKTURMECHANIK/FESTIGKEIT (Z.B. BOHRUNGEN, SCHRAUBEN, GUSS,...)**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **FESTIGKEITSNACHWEIS STATISCH, DYNAMISCH NACH FKM (MIT BEISPIEL & ANLEITUNG)**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **SCHRAUBEN-BERECHNUNG NACH VDI 2230 (MIT BEISPIEL & ANLEITUNG)**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

**3. Tag | 09:00 - 17:00 Uhr | vor Ort**

## **FRAGEN, WIEDERHOLUNG UND TAGESÜBERBLICK**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **EINFÜHRUNG BENUTZEROBERFLÄCHE WB (THERMISCH), CFD**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **VORBEREITEN MODELL THERMISCH, STRÖMUNG**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **THERMISCH STATIONÄRE ANALYSE, THERMISCH TRANSIENTE ANALYSE (MIT BEISPIEL & ANLEITUNG)**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **STRÖMUNGSBERECHNUNG (CFD) (MIT BEISPIEL & ANLEITUNG)**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **FEEDBACK, VERSTÄNDNIS & FRAGEN...DURCHSPRACHE MODELLE/FRAGESTELLUNGEN TEILNEHMER**

PROF. DR. BARBARA HINTZ

## **ENDE DER VERANSTALTUNG**