

## PART Engineering

PART Engineering ist ein technologieorientiertes Unternehmen im Bereich der technischen Simulation. Das Produkt- und Dienstleistungsangebot umfasst CAE Software und Auftragsberechnungen im Umfeld der Finite-Elemente-Simulation.

### Software

Die Software **Converse** ermöglicht eine einfache Kopplung der Spritzgießsimulation mit der Struktursimulation. Hierdurch können realistischere Simulationsergebnisse erhalten werden, indem beispielweise Faserorientierungen berücksichtigt werden.

Mit der Software **S-Life/Plastics** ist erstmalig ein vollständiger, standardisierter und automatisierter Festigkeitsnachweis von Kunststoffbauteilen möglich.

Die Software **S-Life/FKM** führt einen umfassenden Festigkeitsnachweis von Bauteilen aus metallischen Werkstoffen gemäß der FKM-Richtlinie "Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile" durch.

PART Engineering ist weltweit bekannt für effiziente und lösungsorientierte Software und Dienstleistungen. PART Engineering ist Entwicklungspartner namhafter CAE Software Unternehmen mit weltweiten Vertriebskanälen. Das Unternehmen hat heute mehr als 400 Kunden weltweit, die PART Software und Dienstleistungen in breiten Industriesegmenten nutzen.

### Anmeldung Seminar

web: [www.partengineering.com](http://www.partengineering.com)  
 mail: [event@partengineering.com](mailto:event@partengineering.com)  
 Fax: 02204/306 77 25

### Kontakt/Inhaltliche Informationen

Dr. Wolfgang Korte, PART Engineering  
 Tel.: 02204/306 77 10  
[korte@partengineering.com](mailto:korte@partengineering.com)

### Veranstaltungstermine und -orte

18. - 19. Mai 2022  
 Holiday Inn München - Leuchtenbergring  
 Leuchtenbergring 20  
 81677 München  
 1. Seminartag (9:00 - 17:30 Uhr)  
 2. Seminartag (9:00 - 16:00 Uhr)

### Teilnahmegebühr

1.395 € zzgl. ges. Mehrwertsteuer  
 incl. Mittagessen (2x), Abendessen (1x), Pausengetränken, Arbeitsunterlagen und Teilnahmezertifikat  
 Anreise und Übernachtung sind nicht im Preis enthalten.  
 Bitte nehmen Sie die Reservierung Ihres Zimmers selbst vor.

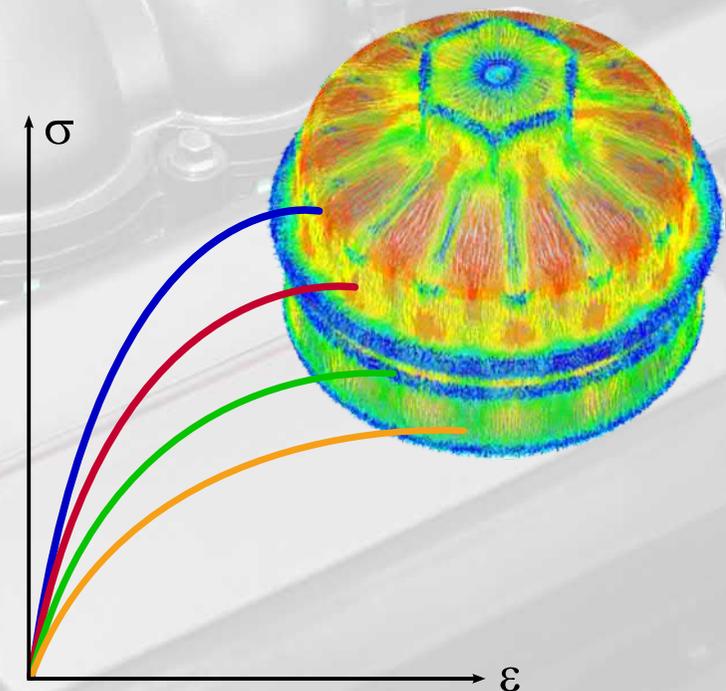
### Veranstalter

PART Engineering GmbH  
 Friedrich-Ebert-Str. 75  
 51429 Bergisch Gladbach

## Seminar

### Festigkeitsnachweis von technischen Kunststoffbauteilen

18. - 19. Mai 2022, München



## Teilnehmerkreis

Technische Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Berechnung, Konstruktion und Entwicklung, die die mechanische Festigkeit von Kunststoffbauteilen bewerten müssen. Ein Produkt- oder Branchenfokus besteht nicht.

## Zum Thema

Kunststoffe können mittlerweile zu den klassischen Konstruktionswerkstoffen gezählt werden. Umso erstaunlicher ist es, dass es bis zum heutigen Tag keine industriellen Regelwerke oder Richtlinien gibt, die darlegen, wie ein rechnerischer Festigkeitsnachweis entsprechender Bauteile erfolgt. Hier hinken die Kunststoffe den Metallen hinterher, wie einige dort bekannte Regelwerke (z. B. FKM-Richtlinie) belegen.

Im Bereich der Materialmodellierung und des Versagensverhaltens von Kunststoffen gibt es zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen - es fehlt jedoch eine strukturierte Aufbereitung und brauchbare Darstellung des bereits vorhandenen Wissens. Die Frage wie Ergebnisse einer FEM-Simulation zu bewerten sind, basiert vielfach auf dem individuellen Erfahrungswissen des Ingenieurs als auf einer strukturierten Vorgehensweise. Unsicherheiten in der Aussage sind die Folge.

## Zum Seminar

Dem Praktiker wird eine strukturierte Vorgehensweise zum Festigkeitsnachweis von Kunststoffbauteilen vorgestellt, die er im Wesentlichen mit dem ihm zur Verfügung stehenden "Bordmitteln" anwenden kann. Effekte aufgrund der Belastungssituation und der Geometrie wie Mehraxialität, Kerben, statische/wechselnde/langzeitige Last und Temperatur werden berücksichtigt. Auch die Werkstoffeigenschaften, wie Anisotropie oder zäh/sprödes Verhalten werden einbezogen. Das erworbene Wissen wird durch Rechenübungen gefestigt. Das Seminar ist softwareunabhängig - die vermittelten Konzepte sind nicht an eine spezielle Software gebunden.

## Referenten

Dr. Marcus Stojek, PART Engineering  
Dr. Wolfgang Korte, PART Engineering

Die Referenten besitzen jeweils über 20 Jahre praktische Erfahrung im Bereich der FEM-Analyse von Kunststoffbauteilen. Sie sind Autoren einschlägiger Fachbücher und -aufsätze und erfahrene Schulungsleiter.

## Inhalte

Die folgenden Inhalte werden innerhalb der zweitägigen Veranstaltung behandelt:

### Materialbeschreibung

- Materialverhalten und -modelle
- Versagensverhalten und -modelle
- Werkstoff-Versagensgrenzen

### Werkstoffdatenbeschaffung

- Prüfverfahren, Werkstoffdatenbanken
- Vorgehensweise bei unzureichender Datenverfügbarkeit
- Datengenerierung, Inter- und Extrapolation, Streuungen

### Vereinfachter Festigkeitsnachweis

- auf Basis isotroper linearer oder elasto-plastischer FEM-Analysen
- Behandlung kurzzeitiger, mehrmaliger, langzeitiger und wechselnder Beanspruchung
- teilkristalline, amorphe, kurzfaserverstärkte Kunststoffe
- Kerbspannungskorrekturverfahren

### Umfassender Festigkeitsnachweis

- von tabellierten Werkstoffkennwerten zu Bauteil-Werkstoffkennwerten
- lokale Bauteilfestigkeit (Berücksichtigung der Bauteilgeometrie)
- Berücksichtigung von Faserorientierungen (Prozess-Struktur-Kopplung)
- Nachweis und Auslastungsgrade

## Teilnehmerstimmen

### Bisherige Teilnehmer sagen

*Das Seminar hat uns in komprimierter Form einen Überblick über den Stand der Technik gegeben. Wir werden einige der vorgestellten Verfahren in unserer CAE-Prozesskette umsetzen.*

Harald Götz, Product Innovation, Advanced Engineering, Vibracoustic GmbH & Co. KG, Hamburg

*Der gesamte Auftritt war sehr überzeugend und kompetent. Das Seminar war tatsächlich richtiggehend spannend.*

Detlef Hahn, Berechnung und Simulation, Siemens Healthcare GmbH, Erlangen

*Die in der Veranstaltung vorgestellte Vorgehensweise zum Festigkeitsnachweis von Kunststoffbauteilen findet in unserem Unternehmen bereits erfolgreich Anwendung. Wir haben eine sehr gute Korrelation zwischen berechneter und gemessener Festigkeit für langzeitige und kurzzeitige Belastung bestätigen können.*

Rafael Sterzer, Berechnung, Fresenius Medical Care Deutschland GmbH

*Unser Mitarbeiter war sehr angetan von der gut strukturierten und kompakten Veranstaltung. Wir haben sehr viel praxisnahes Wissen mitnehmen können.*

Prof. Dr.-Ing. Thorsten Krumpholz, Professur für Kunststofftechnik, Hochschule Osnabrück