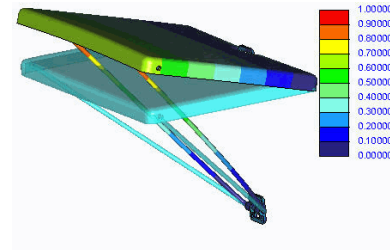


Einführung in Creo Simulate 2.0

Überblick

Kursnummer	TRN-3911-T
Kurslänge	5 Tage

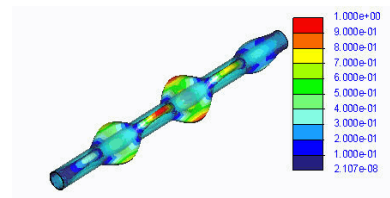


Dieser Kurs richtet sich an neue Benutzer, die Produktkonstruktionen mit dem Modul Creo Simulate testen, validieren und optimieren möchten. Mit Simulate können Sie strukturelle Lasten und Wärmelasten in Produktkonstruktionen testen. Dieser Kurs enthält umfassende praktische Übungen, die realistische Aktivitäten zur Analyse und Konstruktionsoptimierung simulieren. Außerdem lernen Sie weiterführende Themen wie dynamische Analysen, kombinierte mechanische und Wärmeanalysen und Optimierungsstudien kennen. Nach Abschluss des Kurses können Sie Konstruktionsanalysen und Optimierungen an Ihren Konstruktionsmodellen ausführen.

Am Ende jedes Moduls führen Sie eine Analyse Ihres Kenntnisstands durch. Diese Fragen sollen Ihnen beim Vertiefen der im Modul behandelten Themen helfen und die Basis für die ggf. erforderliche Wiederholung von Themen bilden.

Lerninhalte

- Grundlegende Analyseprozesse in Simulate verstehen
- Theoriegrundlagen und Simulate Modelle kennen
- Ergebnisse untersuchen
- Materialien und Materialeigenschaften kennen
- Idealisierungen in Simulate verstehen und verwenden
- Strukturlasten verstehen und verwenden
- Strukturmechanische Randbedingungen verstehen und verwenden
- Strukturmechanische Analysen ausführen
- Konvergenz verstehen
- Baugruppen mit Simulate analysieren
- Konstruktions- und Sensitivitätsstudien ausführen
- Optimierungsstudien ausführen



Voraussetzungen

- Drei Monate Erfahrung mit Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 oder Creo Parametric

Zielgruppe

- Dieser Kurs richtet sich an Konstrukteure. Menschen mit ähnlichen Rollen profitieren ebenfalls an der Teilnahme des Kurses.
-

Agenda

Tag 1

Modul	1	Einführung in Creo Simulate
Modul	2	Theoretische Grundlagen
Modul	3	Modell vorbereiten
Modul	4	Analysen definieren – Grundlagen
Modul	5	Einführung in die Ergebnisauswertung

Tag 2

Modul	6	Materialien und Simulate Geometrie-KEs
Modul	7	Lasten und Randbedingungen
Modul	8	Schnittstellen, Baugruppen und Messgrößen

Tag 3

Modul	9	Modelle vernetzen
Modul	10	Weitere Analysetypen
Modul	11	Singularitäten
Modul	12	Einfache Fehlerbehebung in Modellen
Modul	13	Projekt

Tag 4

Modul	14	Modelltypen
Modul	15	Schalen
Modul	16	Idealisierungen

Tag 5

Modul	17	Spezielle Analysen
Modul	18	Sensitivitätsstudien und Optimierungsstudien

Kursinhalt

Modul 1. Einführung in Creo Simulate

- i. Analysefunktionen in Simulate
- ii. Modellfunktionen in Simulate
- iii. Finite-Elemente-Methode
- iv. Benutzeroberfläche von Simulate
- v. Funktionen der Simulate Benutzeroberfläche
- vi. Diagnose-Tool
- vii. Typischer Simulationsprozess

Wissensprüfung

Modul 2. Theoretische Grundlagen

- i. h- und p-Version der Finite-Elemente-Analyse
- ii. Terminologie der Finite-Elemente-Methode
- iii. P-Methode
- iv. Strukturmechanik – Spannungsdefinitionen und Hookesches Gesetz
- v. Strukturmechanik – Dehnungsenergie und Versagenstheorien
- vi. Grundlegende in Simulate lösbare Gleichungssysteme

Wissensprüfung

Modul 3. Modell vorbereiten

- i. CAD-Modell vorbereiten
- ii. Einheiten verwalten
- iii. Vererbungs-KEs und Entfernen-KEs

Wissensprüfung

Modul 4. Analysen definieren – Grundlagen

- i. Konvergenzmethoden
- ii. Fehlernormen
- iii. Grundlagen von linearen statischen Analysen
- iv. Lineare statische Analysen definieren
- v. Empfehlungen für die Speicherzuteilung
- vi. Konvergenzmethoden vergleichen
- vii. Konvergenzmethode wählen

Wissensprüfung

Modul 5. Einführung in die Ergebnisauswertung

- i. Postprozessor verwenden
- ii. Ergebnisfenster überprüfen
- iii. Ergebnisse exportieren
- iv. Struktur des Simulate Ergebnisverzeichnis
- v. Ergebnisqualität sicherstellen

Wissensprüfung

Modul 6. Materialien und Simulate Geometrie-KEs

- i. Lineare elastische Materialien definieren
 - ii. Simulate Modellgeometrie definieren
-

Wissensprüfung

Modul 7. Lasten und Randbedingungen

- i. Globale Lasten definieren
- ii. Kräfte, Momente und Drücke definieren
- iii. Lasten als Funktionen definieren
- iv. Randbedingungen definieren

Wissensprüfung

Modul 8. Schnittstellen, Baugruppen und Messgrößen

- i. Schnittstellen verwenden
- ii. Schnittstellen prüfen
- iii. Messgrößen verwenden

Wissensprüfung

Modul 9. Modelle vernetzen

- i. Vernetzungsoptionen
- ii. Einstellungen für AutoGEM

Wissensprüfung

Modul 10. Weitere Analysetypen

- i. Analysen starker Verformungen
- ii. Modalanalysen

Wissensprüfung

Modul 11. Singularitäten

- i. Singularitäten verstehen
- ii. Singularitäten handhaben

Wissensprüfung

Modul 12. Einfache Fehlerbehebung in Modellen

- i. Modelle debuggen

Wissensprüfung

Modul 13. Projekt

- i. Das Gesellenstück

Wissensprüfung

Modul 14. Modelltypen

- i. 2D Ebener Spannungszustand und Dehnungszustand verstehen
- ii. Symmetrie

Wissensprüfung

Modul 15. Schalen

- i. Schalen verstehen
- ii. Schalen für Sammel- oder Volumenflächen verwenden
- iii. Schalenpaare für Mittenflächenmodelle verwenden
- iv. Schalen-Mittenflächen-Baugruppen mit Verbindungs-Tools verbinden

Wissensprüfung

Modul 16. Idealisierungen

- i. Balken definieren
- ii. Ergebnisse einer Balkenidealisierung
- iii. Diskrete Massen erzeugen
- iv. Starre Verbindungen erzeugen
- v. Gewichtete Verbindungen erzeugen
- vi. Federn erzeugen

Wissensprüfung

Modul 17. Spezielle Analysen

- i. Statische Analysen mit Vorspannung verstehen
- ii. Modalanalysen mit Vorspannung
- iii. Dynamische Analysen verstehen
- iv. Lineare Beulanalysen verstehen
- v. Nichtlineare Stabilitätsanalysen: Durchschlag

Wissensprüfung

Modul 18. Sensitivitätsstudien und Optimierungsstudien

- i. Konstruktionsstudien definieren
- ii. Optionen für Konstruktionsstudien

Wissensprüfung
