

SIMULATION

PRODUKTMATRIX

| FEATURES | STRUKTURANALYSE | | | FLUIDSTRÖMUNGS- UND WÄRMEÜBERTRAGUNGSANALYSE | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| | SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD | SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL | SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem HVAC-Anwendungsmodul | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem elektronischen Kühlmodul |
| <p>Concurrent Engineering (parallele technische Entwicklung)</p> <p><i>Vollständig in SOLIDWORKS 3D CAD eingebettet</i></p> <p><i>Vollständige Assoziativität mit dem Support für 3D-Konstruktionsänderungen, SOLIDWORKS Konfigurationen, SOLIDWORKS Materialeigenschaften, Stapelverarbeitung.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ |
| <p>Kommunikation</p> <p><i>Benutzerdefinierter Simulationsbericht, eDrawings der Simulationsergebnisse.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ |
| <p>Konstruktionsvergleich durch parametrische Simulation</p> <p><i>Bestimmen der besten Konstruktionsoption durch den Vergleich von Festigkeit, Lebensdauer und Gewicht der Konstruktion in SOLIDWORKS Simulation oder durch den Vergleich von Ergebnissen der Fluidströmung in SOLIDWORKS Flow Simulation.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ |

| FEATURES | STRUKTURANALYSE | | | FLUIDSTRÖMUNGS- UND WÄRMEÜBERTRAGUNGSANALYSE | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| | SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD | SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL | SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem HVAC-Anwendungsmodul | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem elektronischen Kühlmodul |
| <p>Lineare statische Simulation einer Baugruppe</p> <p><i>Prüfen der Leistungsfähigkeit einer Baugruppe in Bezug auf die Spannung, Dehnung, Verschiebungen oder den Sicherheitsfaktor. Vergleich des Produktverhaltens unter statischen Lasten zur Bestimmung von Fällen kritischer Verwendungszwecke und zum Sicherstellen einer geeigneten Konstruktionsfestigkeit.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Trenderfassung</p> <p><i>Erkennen von Trends bei Ergebnissen verschiedener Iterationen einer statischen Studie.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Zeitbasierte Simulation einer Mechanik</p> <p><i>Prüfen der Bewegung einer Baugruppe unter zeitbasierten realen Betriebsbedingungen. Visualisierung der berechneten Kraft, Geschwindigkeit und Beschleunigung während der Bewegung der Baugruppe zum Sicherstellen eines geeigneten Produktverhaltens. Verwenden der Ergebnisse als Last für die Simulation einer Strukturbaugruppe.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Ermüdungssimulation</p> <p><i>Bewerten der verbrauchten Lebensdauer einer Konstruktion, die wiederholt Belastungen ausgesetzt wird. Diese Erscheinung wird als Materialermüdung bezeichnet. Berücksichtigen von Lastwechseln, die zu einer Schwächung des Produkts führen, zum Sicherstellen einer geeigneten Konstruktionsqualität.</i></p> | ▶ | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Ereignisbasierte Bewegungssimulation</p> <p><i>Prüfen der Bewegung einer Baugruppe durch prozessbasierte statt zeitbasierte Simulation. Aktionen können durch das Abschließen einer vorherigen Aufgabe, durch Zeitangaben oder durch die Aktivierung eines neuen Bewegungssensors ausgelöst werden.</i></p> | | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Konstruktionsoptimierungssimulation</p> <p><i>Verbessern der Konstruktion durch automatische Modifikation der parametrischen Modellgeometrie zur Suche nach einem Konstruktionsziel.</i></p> | | ▶ | ▶ | | | |

| FEATURES | STRUKTURANALYSE | | | FLUIDSTRÖMUNGS- UND WÄRMEÜBERTRAGUNGSANALYSE | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| | SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD | SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL | SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem HVAC-Anwendungsmodul | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem elektronischen Kühlmodul |
| Frequenzsimulation <i>Vorhersage und Steuerung der Eigenschwingungen (Frequenzen) zur Vermeidung potenziell schädlicher Resonanzfrequenzen. Untersuchen der Auswirkungen von Lasten und Materialwahl auf das Produktverhalten.</i> | | ▶ | ▶ | | | |
| Knicksimulation oder Simulation des Zusammenbruchs <i>Bestimmen der Auswirkung von Kräften, Druck, Schwerkraft und Zentrifugallasten auf die maximale Knickfestigkeit von dünnen und schlanken Bauteilen. Untersuchen der Auswirkungen der Materialauswahl auf das Produktverhalten.</i> | | ▶ | ▶ | | | |
| Thermische Simulation <i>Untersuchen der Auswirkung von thermischen Lasten auf die Konstruktion. Vergleich von Temperaturen, Temperaturgradienten und Wärmeströmung basierend auf Wärmezeugung, Wärmeleitung, Konvektion und Wärmestrahlung zum Sicherstellen der besten Konstruktionsoption und zum Vermeiden von unerwünschten thermischen Bedingungen wie Überhitzung.</i> | | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ | ▶ |
| Simulation von Druckbehälterkonstruktionen <i>Prüfen der Leistungsfähigkeit von Druckbehälterkonstruktionen durch die Kombination der Ergebnisse aus statischen Studien mit den gewünschten Faktoren.</i> | | ▶ | ▶ | | | |
| Falltestsimulation <i>Prüfen der Leistungsfähigkeit eines Produkts durch den Fall auf einen starren und einen flexiblen Boden. Definieren der Fallhöhe, des Oberflächentyps und der Ausrichtung zur Reduzierung der Anzahl physischer Prototypen durch die virtuelle Falltestsimulation.</i> | | ▶ | ▶ | | | |
| Submodellerstellungssimulation <i>Analysieren der strukturellen Leistungsfähigkeit von kritischen Bauteilen innerhalb einer Baugruppe durch die Prinzipien der Submodellerstellung. Konzentrieren der Simulation auf eine Gruppe von Körpern in einer größeren Baugruppenstrukturanalyse durch das Verfeinern der Eigenschaften dieser Körper und Sicherstellen einer präzisen Leistungssimulation.</i> | | ▶ | ▶ | | | |

| FEATURES | STRUKTURANALYSE | | | FLUIDSTRÖMUNGS- UND WÄRMEÜBERTRAGUNGSANALYSE | | |
|--|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| | SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD | SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL | SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem HVAC-Anwendungsmodul | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem elektronischen Kühlmodul |
| <p>2D-Vereinfachung</p> <p><i>Ebener Spannungszustand, ebener Dehnungszustand, axialsymmetrisch</i></p> | | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Lastfall-Manager</p> <p><i>Bewerten der Effekte verschiedener Lastenkombinationen auf Ihrem Modell.</i></p> | | ▶ | ▶ | | | |
| <p>Simulation von Komponenten aus Kunststoff oder Gummi</p> <p><i>Erfassen des realen Verhaltens von Kunststoff- und Gummiteilen. Vergleich der Auswirkung verschiedener nichtlinearer Materialien auf die Leistungsfähigkeit der Konstruktion. Reduzieren der Materialkosten bei gleichzeitigem Sicherstellen der allgemeinen Produktkonformität.</i></p> | | | ▶ | | | |
| <p>Struktursimulation für große Verschiebungen</p> <p><i>Prüfen des Produktverhaltens unter Berücksichtigung von geometrischen Nichtlinearitäten und der Auswirkung von großen Verschiebungen auf die gesamte geometrische Konfiguration der Struktur.</i></p> | | | | ▶ | | |
| <p>Simulation von plastischen Verformungen und Restspannungen</p> <p><i>Vorhersage und Steuerung von Restspannungen und Verformungen für nichtlineare Materialmodelle.</i></p> | | | | ▶ | | |
| <p>Simulation von Verbundwerkstoffkomponenten</p> <p><i>Untersuchen der Anwendung und Leistung von Verbundwerkstoffen in der Konstruktion. Vergleich von Festigkeit, Gewicht und Lebensdauer eines aus Verbundwerkstoffen hergestellten Produkts.</i></p> | | | | ▶ | | |

| FEATURES | STRUKTURANALYSE | | | FLUIDSTRÖMUNGS- UND WÄRMEÜBERTRAGUNGSANALYSE | | |
|--|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| | SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD | SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL | SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem HVAC-Anwendungsmodul | SOLIDWORKS FLOW SIMULATION mit dem elektronischen Kühlmodul |
| <p>Simulation von erzwungenen Schwingungen</p> <p><i>Erstellen von Vorhersagen zu und Steuern von Vibrationen oder dynamischen Reaktionen in Ihren Produkten. Bestimmen der Fälle maximaler Belastung durch eine Auswahl von integrierten Studien einschließlich der transienten Analyse, Analyse harmonischer Reaktionen, Analyse zufälliger Reaktionen und Reaktionsspektrumsanalyse.</i></p> | | | ▶ | | | |
| <p>Nichtlineare Dynamik</p> <p><i>Prüfen der Leistungsfähigkeit von Produkten unter realen Bedingungen durch die Verknüpfung von nichtlinearen Annahmen (Verschiebungen, Knicken, Material) mit der dynamischen Reaktionsanalyse.</i></p> | | | ▶ | | | |
| <p>Fluidströmungssimulation</p> <p><i>Untersuchen des Strömungsverhaltens von Flüssigkeiten (einschließlich nicht-Newtonscher Flüssigkeiten wie Zahnpasta, Schlamm und Blut) und Gasen in und um Konstruktionen herum, mit oder ohne thermische Auswirkungen. Prüfen des Leistungsverhaltens von elektronischen Komponenten, Kühlsystemen, Ventilen und Reglern sowie Verabreichungssystemen für Medikamente, die Fluidströmungen ausgesetzt sind.</i></p> | | | | ▶ | ▶ | ▶ |
| <p>Simulation von Komfortparametern</p> <p><i>Vorhersage des allgemeinen Wärmeempfindens und des Grads des Unbehagens (thermische Unzufriedenheit) von Personen in einer bestimmten Umgebung, sowie Bewertung der Luftqualität durch die Berechnung von Komfortkriterien.</i></p> | | | | | ▶ | |
| <p>Erweiterte Strahlungssimulation</p> <p><i>Untersuchen der Auswirkung von thermischen Lasten, insbesondere unter Beachtung der Strahlung, auf Konstruktionen mit halbtransparenten Materialien wie Glas.</i></p> | | | | | ▶ | |
| <p>Simulation der Kühlung elektronischer Geräte</p> <p><i>Prüfen und Verbessern der thermischen Leistungsfähigkeit Ihrer Leiterplatten und elektronischen Komponenten durch spezielle Tools für die Kühlung elektronischer Geräte wie das Doppelwiderstandskomponenten-Kompaktmodul oder das Wärmerohr-Kompaktmodul.</i></p> | | | | | | ▶ |