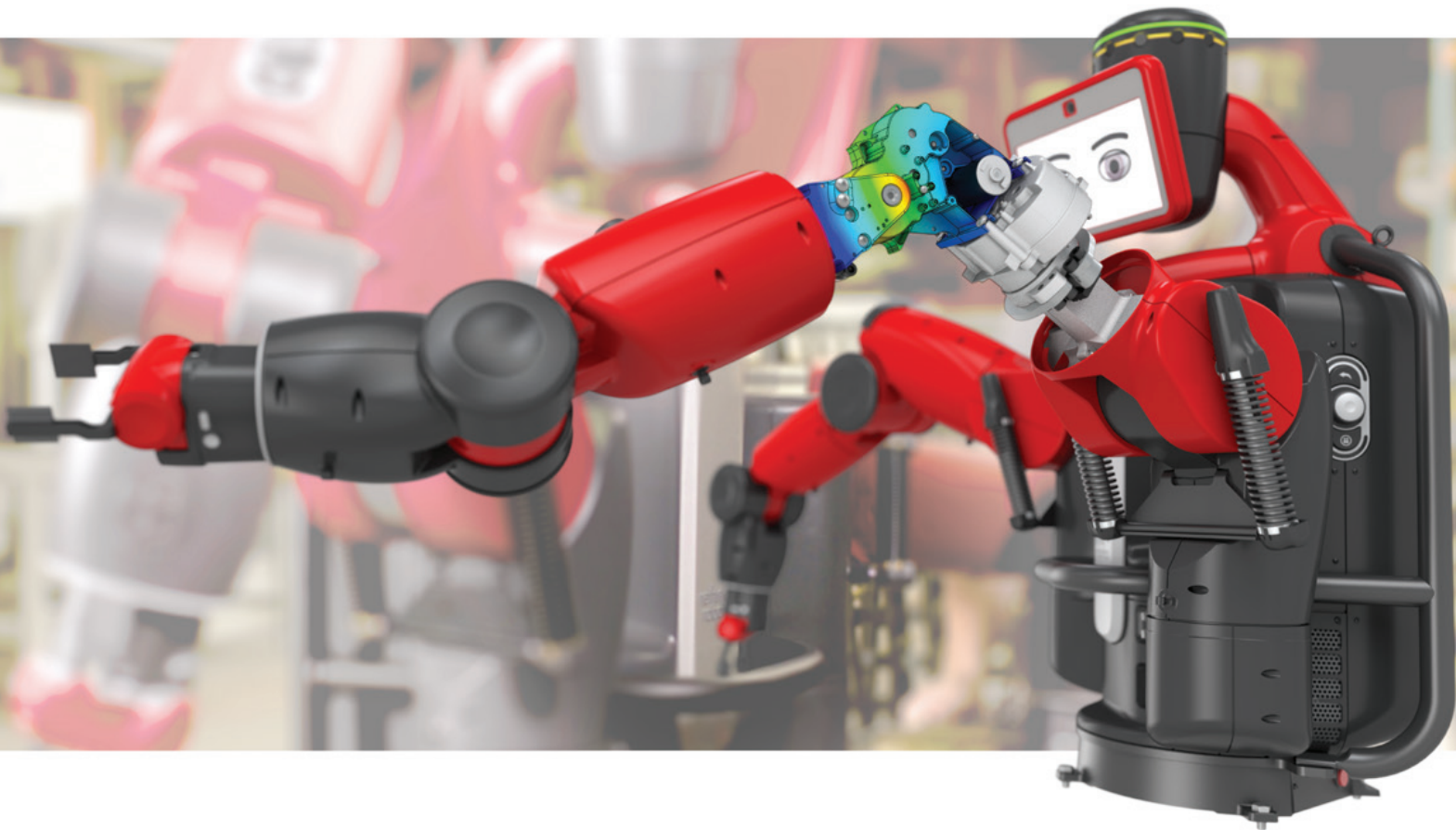


# SOLIDWORKS SIMULATION SUITE

## 3D-ENGINEERING-LÖSUNGEN



### **SIMULATIONS- GESTÜTZTE 3D-KONSTRUKTION UND -ENTWICKLUNG**

Fertigungsunternehmen in allen Branchen haben aus der virtuellen 3D-Simulation ein wertvolles Technikwerkzeug gemacht, um ihre physischen Produkte aufzubauen und zu definieren. Ausgereifte Simulationen sind nicht mehr nur etwas für Fachleute. Die Inspiration ist der Antrieb zur Innovation. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen Produktionstechnikern nicht nur fundierte technische Entscheidungen, sondern decken auch wichtige Produkt- und Geschäftsvorteile auf.

Mit leistungsstarken und intuitiven SOLIDWORKS® Simulation Lösungen können Produktionstechniker neue Ideen virtuell testen, schnell und effizient die Leistung bewerten, die Qualität verbessern und sich das Wissen für Produktinnovationen aneignen.

# SOLIDWORKS Simulation Lösungen – die 3D-Konstruktionssuite für fundierte technische und geschäftliche Entscheidungen

## SOLIDWORKS SIMULATION LÖSUNGEN BIETEN UNTERNEHMEN DIE FOLGENDEN VORTEILE:

### Beschleunigung von Produktinnovationen

- Steigerung des Marktanteils und stärkere Differenzierung durch bahnbrechende Produktkonstruktion
- Das Konstruktionsteam profitiert von intuitiven, leistungsstarken 3D-Simulationstools, mit denen Konstruktionsszenarien und neue Konzepte verglichen und innovative Produkte auf den Markt gebracht werden können.

### Höhere Produkteffizienz

- Verbesserung der Produktleistung, z. B. durch geringeren Druckverlust oder mehr PS
- Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Produktkonstruktionen

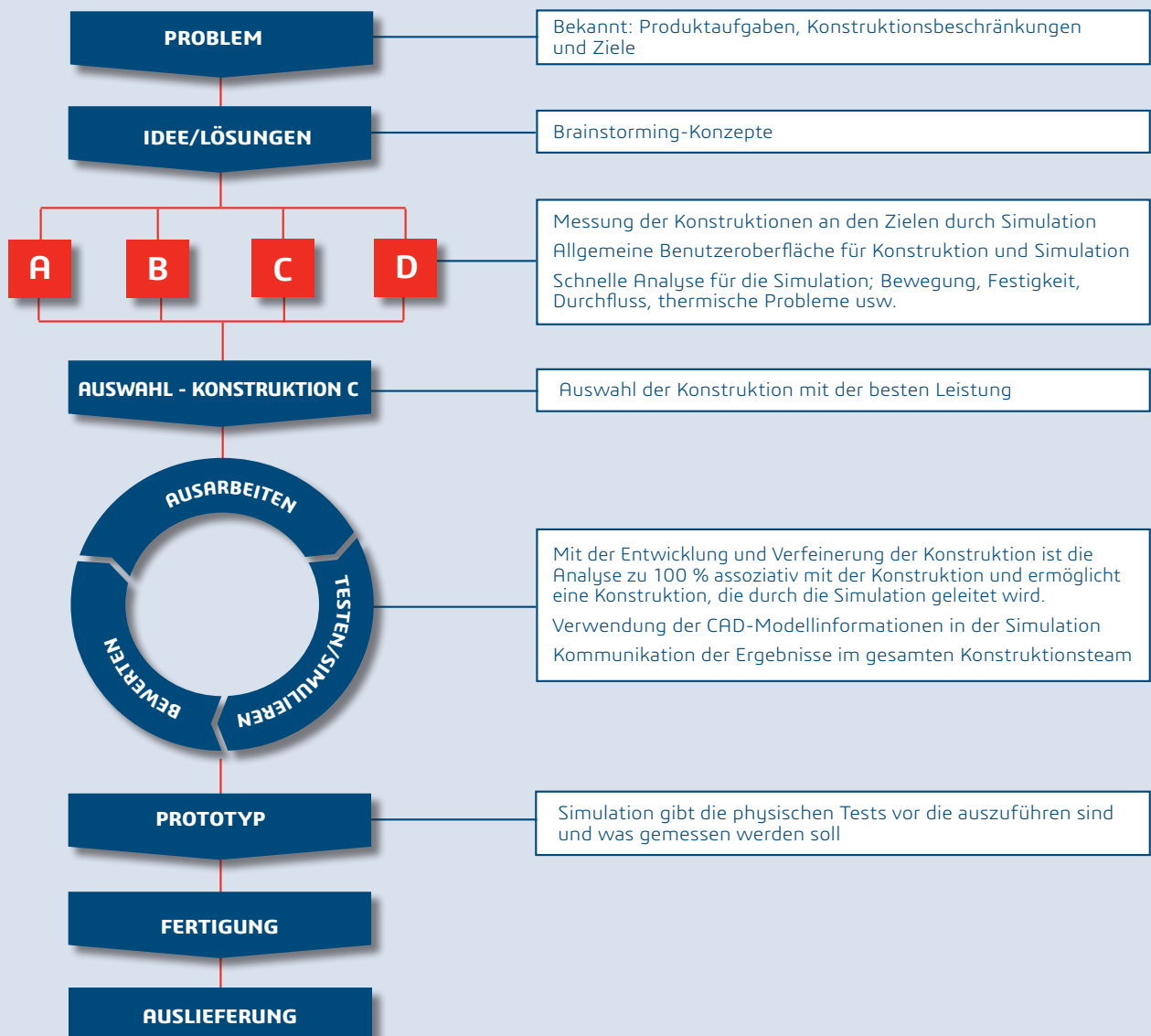
### Geringere Produktentwicklungskosten

- Durch virtuelle Tests in der Frühphase der Produktentwicklung wird der Bedarf an kostspieligen Prototypen reduziert.
- Durch interne Leistungs- und Funktionstests werden die Kosten für ausgelagerte Dienstleistungen gesenkt.

### Kürzere Markteinführungszeiten

- Die Produktentwicklung wird mithilfe intuitiver CAD-integrierter Simulationen für Struktur, Strömungsverhalten, Bewegung, Kunststoffspritzguss und nachhaltige Konstruktion optimiert.
- Reduzierung des Bedarfs an zeitaufwändigen physischen Prototypen
- Verbesserte Leistung bei Baugruppen durch die Überprüfung von Teile- und Formenkonstruktionen in der Frühphase der Entwicklung

## EINDEUTIGE SIMULTANE KONSTRUKTIONSARBEITSABLÄUFE FÜR DIE BESTE PRODUKTKONSTRUKTION SEINER KLASSE



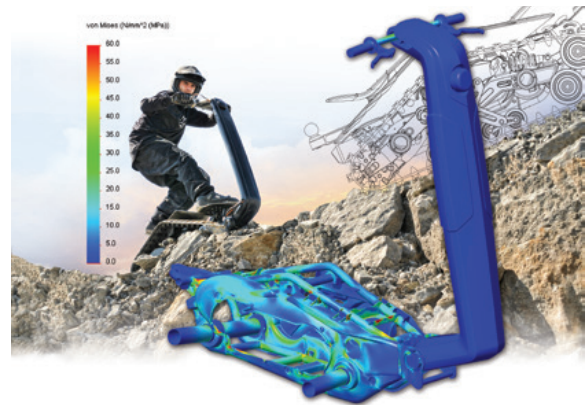
## SOLIDWORKS SIMULATION LÖSUNGEN

SOLIDWORKS Simulation Lösungen helfen, die Innovationsrisiken zu senken und Produkte mit geringeren Kosten und weniger physischen Prototypen schneller auf den Markt zu bringen. Die einheitlichen, leistungsstarken und intuitiven Simulationsfunktionen, die vollständig in SOLIDWORKS 3D CAD integriert sind, bieten Konstrukteuren bereits in der Frühphase der Entwicklung fundierte Einblicke in die Produktleistung und tragen somit dazu bei, übermäßigen Konstruktionsaufwand zu vermeiden.

### SOLIDWORKS Simulation

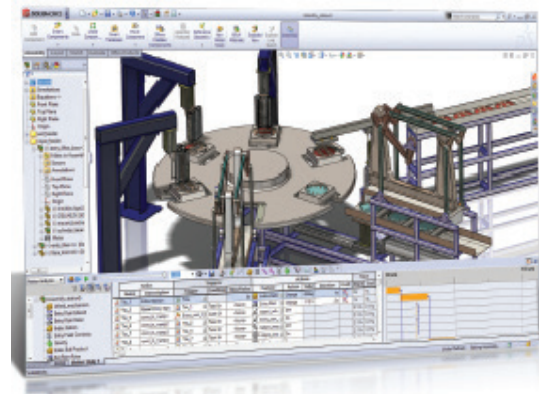
SOLIDWORKS Simulation bietet eine leistungsfähige Strukturtestumgebung für ausgereifte Simulationen mit intuitiven Arbeitsabläufen, damit Sie Konstruktionsprobleme mit komplexen Last- und Multiphysikszenerarien bewältigen können.

Sie können Produkte während des Konstruktionsprozesses anhand einer Vielzahl von Parametern testen (z. B. Ermüdung, statische und dynamische Reaktion, thermisches Verhalten usw.), um die Konstruktion bereits in der Frühphase zu verbessern.



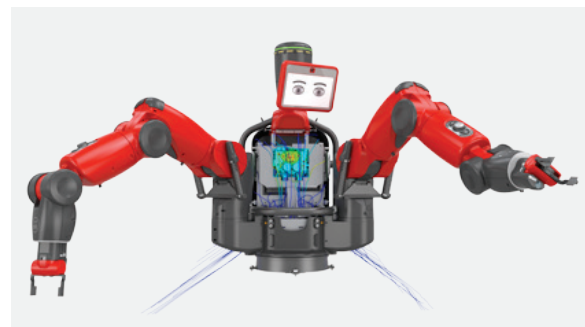
### SOLIDWORKS Motion Simulation

SOLIDWORKS Motion Simulation bietet Konstrukteuren leistungsstarke, intuitive Analysefunktionen für Baugruppenbewegungen, um die physischen Bewegungen einer Baugruppe unter Belastungsbedingungen sowie den Zeitablauf (zeitbasierte Bewegung) oder die Abfolge (ereignisbasierte Bewegung) genau zu bestimmen. Nach Ermittlung der Baugruppenbewegungen und -kräfte kann zur Überprüfung der Produktleistung eine Strukturanalyse der Komponenten mithilfe von SOLIDWORKS Simulation durchgeführt werden.



### SOLIDWORKS Flow Simulation

Dank der intuitiven Computational Fluid Dynamics-Lösung (CFD) SOLIDWORKS Flow Simulation können Konstrukteure die Strömung von Flüssigkeiten und Gasen unter realen Bedingungen simulieren, „Was-wäre-wenn“-Szenarien durchführen und die Auswirkungen von Strömungsverhalten, Wärmeübertragung und der in Beziehung stehenden Kräfte auf eingetauchte oder umgebende Komponenten effizient analysieren. Bereits in der Frühphase der Entwicklung können Konstrukteure somit unkompliziert Strömungsverhalten, Wärmeübertragung und Strömungskräfte simulieren, die für den Erfolg der Konstruktion wichtig sind.

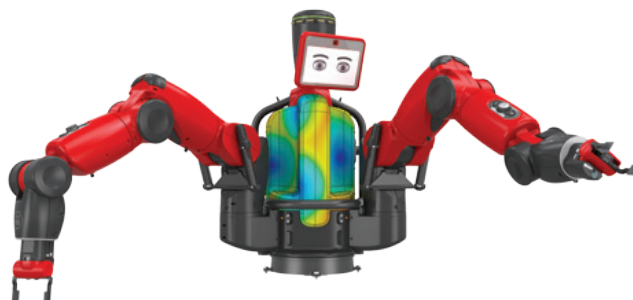


**„Dank SOLIDWORKS Simulation kann ich potenzielle Probleme während des Konstruktionsprozesses erkennen und beheben, sodass gleich die ersten Teile, die wir gießen, die Anforderungen erfüllen. Dank dieses unglaublichen Werkzeugs können wir bei der Entwicklung neuer Produkte 30 bis 60 Prozent der Kapitalkosten einsparen.“**

– Todd Turner, Senior Product Development Engineer, Macro Plastics

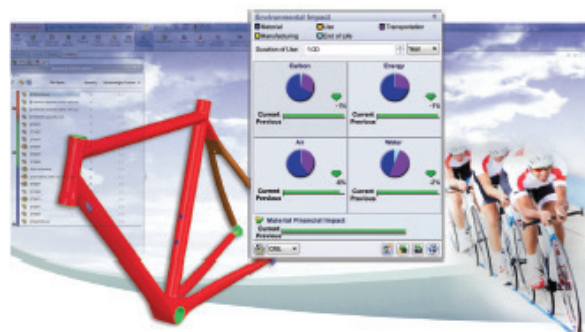
### SOLIDWORKS Plastics

Durch die Simulation von Spritzgussverfahren in SOLIDWORKS Plastics lässt sich das Fließverhalten von geschmolzenem Kunststoff während des Spritzgussverfahrens vorhersagen (dieses Verfahren wird zur Herstellung von mehr als 80 Prozent aller Kunststoffprodukte verwendet). Durch die Vorhersage des Fließverhaltens des Kunststoffs können Fertigungsfehler bereits im Voraus erkannt werden. Darüber hinaus ermöglicht SOLIDWORKS Plastics die Vorhersage von Gussteilverzug und die Verbesserung der Werkzeugkühlung. Anwender können unter anderem die Teile- oder Formengeometrie, die Verarbeitungsbedingungen oder das Kunststoffmaterial ändern, um potenzielle Defekte zu beseitigen oder zu minimieren sowie Energie, natürliche Ressourcen, Zeit und Geld zu sparen.

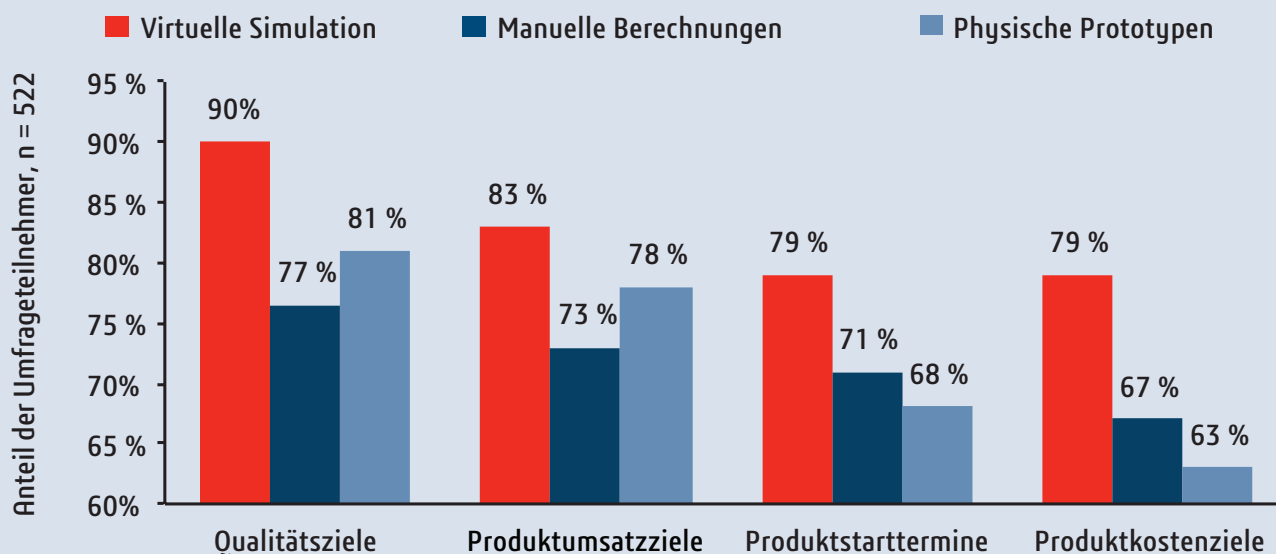


### SOLIDWORKS Sustainability

SOLIDWORKS Sustainability führt im Rahmen der Produktkonstruktion Umweltverträglichkeitsprüfungen in Echtzeit durch. Dank der vollständigen Integration in die SOLIDWORKS Konstruktionsumgebung und der Verwendung von Kriterien zur Bewertung des Lebenszyklus, die den Industriestandards entsprechen, bietet SOLIDWORKS Sustainability sofortiges Feedback, sodass Sie Ihre Konstruktion rasch anpassen und Ihre Nachhaltigkeitsziele erfolgreich umsetzen können.



## DURCH DIE NUTZUNG DER SIMULATION WIRD EINE HÖHERE UMSETZUNG DER PRODUKTZIELE ERREICHT



**Führen Sie einen Ansatz der parallelen technischen Entwicklung für Produkte in Premiumqualität ein.**



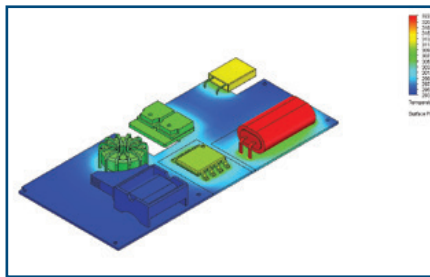
„Mit SOLIDWORKS Flow Simulation konnten wir nicht nur unsere Produktivität und Effizienz steigern, sondern auch Herausforderungen bei der Wärmeübertragung meistern, die anders nicht zu bewältigen gewesen wären.“

– Bernd Knab, Development Manager, POLYRACK Tech-Group

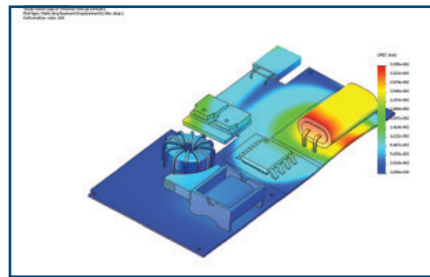
## TECHNISCHE HERAUSFORDERUNGEN, DIE MIT SOLIDWORKS SIMULATION LÖSUNGEN BEWÄLTIGT WERDEN KÖNNEN

Mit SOLIDWORKS Simulation Lösungen können Produktingenieure einen vollständigen Leistungstest in einer einzigen Benutzeroberfläche mit einem extrem problemfreien und effizienten technischen Arbeitsablauf durchführen.

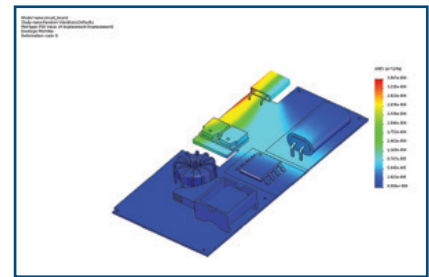
Bei Produkten, die einer Fluidströmung und Wärmeübertragung unterliegen, können Sie die Fluidströmung um das Produkt herum mit der CFD-Simulation auf Geschwindigkeit, Druck und thermische Einblicke prüfen, die thermischen Ergebnisse in einer thermischen Spannungssimulation nutzen, um Wärmedehnungen zu bewerten, und die Reaktion des Produktes in der strukturellen dynamischen Analyse auf zufällige Vibrationen messen. Dies alles in einer Umgebung, ermöglicht einen einzigartigen und produktiven Arbeitsablauf.



Temperaturverteilung einer CFD-Analyse in SOLIDWORKS Flow Simulation

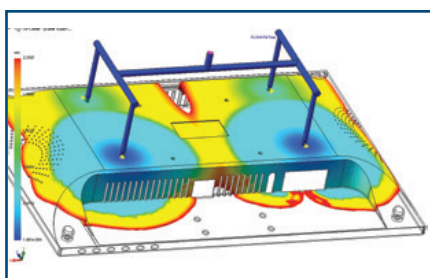


Verschiebungsverteilung einer verknüpften thermischen Spannungsanalyse in SOLIDWORKS Simulation

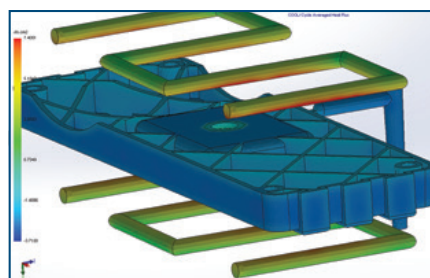


Spektrale Leistungsdichte (PSD)-Werte aus einer Zufallsvibrationsanalyse in SOLIDWORKS Simulation

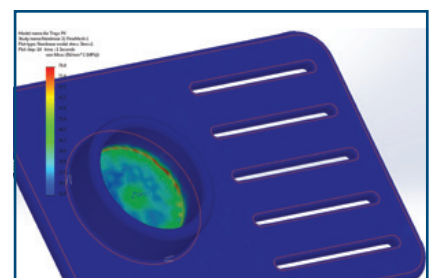
Bei Kunststoffteilen können Sie Befüllung, Verdichtung und Abkühlungsphasen des Spritzgussprozesses simulieren und dann Verzugsanalysen durchführen, um zu bestimmen, ob Ihr Teil sich aufgrund eingeformter Spannungen verformen wird. Sie können eine strukturelle Analyse durchführen, die sowohl die eingeformten als auch die externen Spannungen für eine Produktreaktionsbewertung berücksichtigt.



Füllzeit und Schmelzfrontposition einer Füllanalyse in SOLIDWORKS Plastics

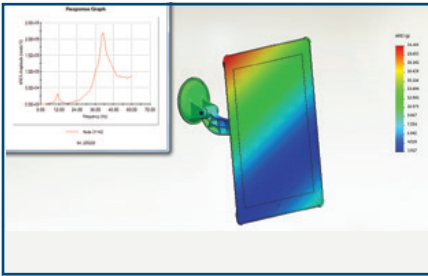


Wärmefluss einer SOLIDWORKS Plastics Kühlsimulation des Hohlraums, der Kühlkanäle und Gussform

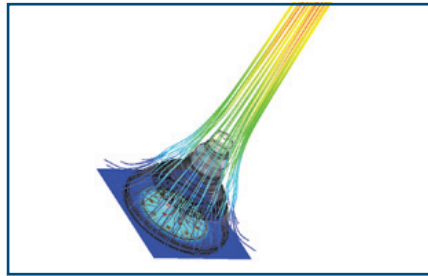


Spannungsverteilung eines Kunststoffteils, das einer externen Belastung gepaart mit Gussform-Restspannungen unterliegt

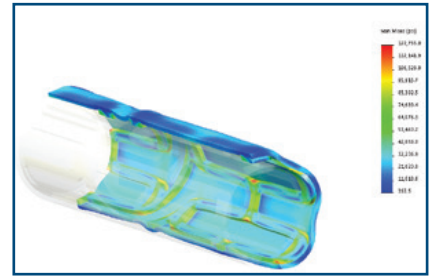
Jede Simulationssoftware bietet Produktingenieuren intuitive, leistungsstarke und detaillierte Analysefunktionen für eine genaue Bewertung des Produktverhaltens.



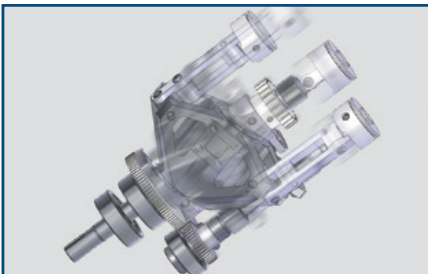
Führen Sie eine strukturelle Analyse mit statischen oder dynamischen Lasten durch, um eine optimale Dimensionierung sicherzustellen.



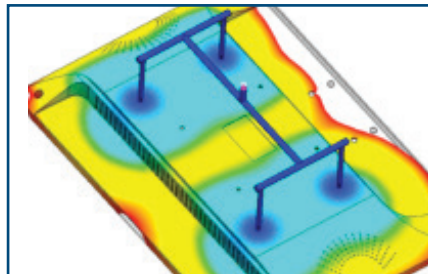
Studieren Sie eine ganze Klasse Analysen zur numerischen Strömungsmechanik und visualisieren Sie die Ergebnisse der Fluidströmung für einen intuitiven Konstruktionsprozess.



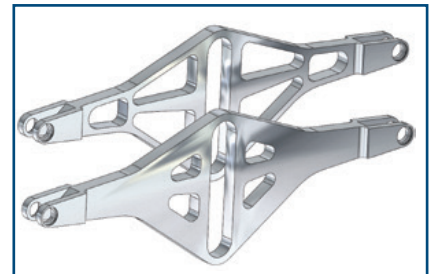
Studieren Sie die Verformung von Produkten mit großen Verschiebungen und komplexen Materialmodellen während des Konstruktionsprozesses.



Führen Sie eine Analyse von Baugruppenbewegungen durch, um die mechanische Leistungsfähigkeit anhand von Bewegungsanalysen zu bewerten.



Führen Sie eine Analyse des Kunststoffspritzgusses durch, um Anschnittpositionen zu optimieren und die Positionen der Bindenähte und Luftpneinschlüsse vorherzusehen.



Erzielen Sie das beste verfügbare Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht, Frequenz oder Steifigkeit für Konstruktionen mit der Strukturoptimierungsanalyse.

## SOLIDWORKS LÖSUNGEN FÜR DIE PRODUKTENTWICKLUNG

Die SOLIDWORKS Software bietet eine intuitive 3D-Entwicklungsumgebung, mit der Sie die Produktivität Ihrer Konstrukteure und Ingenieure steigern können, um Produkte besser, schneller und kostengünstiger herzustellen. Das vollständige Angebot an SOLIDWORKS Software für Konstruktion, Simulation, technische Kommunikation und Datenverwaltung finden Sie unter [www.solidworks.de/products2016](http://www.solidworks.de/products2016).

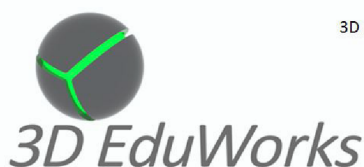
## WEITERE INFORMATIONEN

Um mehr über SOLIDWORKS Simulation Lösungen zu erfahren, besuchen Sie [www.solidworks.de/simulation](http://www.solidworks.de/simulation) oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten SOLIDWORKS Fachhändler vor Ort.

SOLIDWORKS Systemanforderungen finden Sie auf der SOLIDWORKS Website unter [www.solidworks.de/systemrequirements](http://www.solidworks.de/systemrequirements).

## Die 3DEXPERIENCE Plattform bildet die Grundlage unserer, in 12 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, die 3DEXPERIENCE® Company, stellt Unternehmen und Anwendern „virtuelle Universen“ zur Verfügung und rückt somit nachhaltige Innovationen in greifbare Nähe. Die weltweit führenden Lösungen setzen neue Maßstäbe bei Konstruktion, Produktion und Service von Produkten. Die Lösungen zur Zusammenarbeit von Dassault Systèmes fördern soziale Innovation und erweitern die Möglichkeiten, mithilfe der virtuellen Welt das reale Leben zu verbessern. Die Gruppe schafft Mehrwert für mehr als 190.000 Kunden aller Größenordnungen, in sämtlichen Branchen, in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).



3D EduWorks IST AUTORISIERTER UND BEVORZUGTER VERTRIEBSPARTNER VON SolidWorks 3D CAD/SIMULATION FÜR FORSCHUNG UND LEHRE

3D EduWorks Ulf Stendahl Gunnar Mühlenstädt GbR  
 Weißenburger Platz 4 Tel +49 89 41777 686  
 81667 München Fax +49 89 41777 687  
[www.3dEduWorks.de](http://www.3dEduWorks.de) info@3dEduWorks.de

