



## Simulation „Ein revolutionäres Stück Technologie“

26.08.16 | Autor: [Monika Zwettler](#)

Bildergalerie: 3 Bilder

High-end-Flüssigkeitssimulation im Bereich Automotive, im Maschinen- und Anlagenbau und für die Entwicklung von Pumpen- und Armaturen: Dies ermöglicht die neue Simulationssoftware Preon Lab. (Bild: Fifty2)

**Jahrelang wurde an der Freiburger Uni an einem effizienten Löser für die Simulation von Fluiden geforscht. Jetzt ist diese Technologie für hydrodynamische Simulationen in der benutzerfreundlichen Standardlösung Preon Lab verfügbar. konstruktionspraxis hat bei Herrn Cornelis, Geschäftsführer der Fifty2 Technology GmbH, nach den Besonderheiten und Vorteilen der Software gefragt.**

### Herr Cornelis, erzählen Sie bitte etwas über Ihr Unternehmen: Wie kam es zur Gründung?

Fifty2 Technology ist eine Ausgründung der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Schon seit fast 9 Jahren forschen und arbeiten wir im Bereich der physikalischen Simulation. Unsere Leidenschaft galt besonders der effizienten Simulation von Flüssigkeiten. Vor allem, wenn man keine Zugeständnisse an die Genauigkeit oder die Auflösung der Simulation machen möchte, ist das eine wissenschaftlich sehr anspruchsvolle Aufgabe. Das Ergebnis ist Preon, ein neuartiger und hocheffizienter Löser der fundamentalen Gleichungen der Hydrodynamik. Die Inkompressibilität der Flüssigkeit ist bei einer Simulation zu jedem Zeitpunkt gegeben. Diese Technologie stellen wir nun der Automobilindustrie und dem Maschinenbau in Form von Preon Lab zur Verfügung.

### Was ist das Besondere an Preon Lab?

Preon Lab ist eine Software-Suite, mit der sich die hydrodynamischen Fragestellungen der Industrie beantworten lassen. Der Anwender kann zum Beispiel bereits in der Vorentwicklung die CAD-Modelle seiner Bauteile einfach in Preon Lab importieren. Das geht innerhalb weniger Sekunden, einfach per Mausklick. Die Bewegung dieser Modelle kann entweder auch importiert oder in einem einfachen Dialog vom Ingenieur definiert werden. Dann legt man fest, wie die Flüssigkeit mit dem Modell

#### FIRMEN ZUM THEMA

< [Fifty2 Technology GmbH](#)

share me

share me

tweet me

share me

PDF

Weiterempfehlen

Drucken

Anzeige

interagiert, ob es sich wie bei einer schnellen Wasserdurchfahrt mit dem Auto etwa um ein stehendes Gewässer oder um eine Beregnungsanlage handelt. Dann wird die Simulation gestartet und innerhalb weniger Stunden stehen die vollständigen Daten und das visuelle Ergebnis der Simulation zur Verfügung.

Das Schöne an er Simulation mit Preon Lab ist: Nach der Simulation kann man überall nach Belieben Sensoren platzieren um anschließend das Ergebnis auszuwerten. Man kann sich dann z.B. auch eine Auswertung der von der Flüssigkeit ausgehenden Kräfte auf das Modell erstellen und sich die physikalischen Größen in übersichtlichen Graphen ansehen. Die Möglichkeiten sind enorm.

Preon Lab lässt sich auf Standard-Hardware unter Windows oder verschiedenen Linux Distributionen installieren und ausführen. Man benötigt keine exotische oder teure Hardware. Unseren Kunden bieten wir ein transparentes Lizenzmodell mit Mietlizenzen für unterschiedliche Zeiträume an. Natürlich inklusive Updates und Support.

### Complex geometries at express speed simulated with PreonLab



#### **Für welche Einsatzzwecke wurde die Software entwickelt?**

Die Entwicklung von Preon Lab ist in enger Zusammenarbeit mit Betakunden aus dem Automobilsektor und dem Maschinenbau gemacht worden. Unser Fokus lag darauf, dem Ingenieur ein mächtiges Werkzeug in die Hand zu geben, mit dem sich quasi alle möglichen hydrodynamischen Fragestellungen beantworten lassen. Wie ein großer Sandkasten, in dem man alles Erdenkliche bauen kann. Bisher eingesetzt wurde Preon Lab z.B. für die Simulation von Wasserdurchfahrten mit Autos; auch Durchfahrten mit hohen Geschwindigkeiten von 120 km/h. Auch Beregnungen zur Prüfung der Dichtigkeit, Getrieberechnungen, Laufwege im Aggregaterraum unter Berücksichtigung des Luftzugs der Klimaanlage oder die Simulation von Tankschwappen werden mit Preon Lab durchgeführt. Die Liste ist lang und vielfältig.

#### **Welchen Mehrwert bietet die Software dem Entwickler?**

Simulation ermöglicht es Antworten auf Fragen zu bekommen, die es ansonsten nur durch Versuch mit einem bereits existierenden Prototypen gäbe. Wenn sich hier Probleme zeigen, ist es oft schon zu spät. Der zeitliche Rückschlag für das Projekt und die resultierenden Kosten können gewaltig sein. Daher ist Computersimulation gerade in der Automobilbranche und im Maschinenbau ein beliebtes und etabliertes Mittel. Gerade aber die effiziente Simulation von Flüssigkeiten war für viele Anwendungsgebiete ein ungelöstes Problem. Vor allem, wenn komplexe Bauteile und hohe Geschwindigkeiten mit ins Spiel kommen. Preon Lab simuliert auch solche anspruchsvollen Szenarien mit Bravour. Die in solchen Szenarien bei vielen Methoden typischen Veränderungen von

Flüssigkeitsvolumen gibt es bei Preon Lab nicht. Der Ingenieur kann den von ihm tolerierten Fehler exakt angeben und wird nicht nach der Simulation überrascht.

**Wie sieht es mit der Bedienerfreundlichkeit aus: Muss der Anwender bereits ein ausgemachter Experte sein?**

Als Anwender von Software ist mir eine aufgeräumte und übersichtliche Benutzeroberfläche extrem wichtig. Nichts ist unangenehmer, als von Software geärgert zu werden. Zusätzlich zu unseren eigenen, hohen Ansprüchen haben wir bei Fifty2 daher immer auch ein offenes Ohr für die Anwender von Preon Lab gehabt und uns stets die Frage gestellt: Geht das nicht einfacher, schneller, übersichtlicher? Ein Anwender von Preon Lab kann daher innerhalb weniger Minuten die Grundfunktionen erlernen und bereits einfache Simulationen erzeugen. Komplexere Fragestellungen erfordern aber natürlich Erfahrungen und auch Grundkenntnisse über die physikalischen Hintergründe. Wir bieten unseren Kunden daher ein Startpaket an, welches eine eintägige Schulung sowie eine Lizenz von Preon Lab für 2 Monate beinhaltet. So fällt der Einstieg mit Preon Lab sehr leicht und unsere Kunden können ohne Umwege mit dem produktiven Einsatz starten.

**Wo sehen Sie das Alleinstellungsmerkmal der Software?**

Die Einsatzgebiete von Preon Lab sind schier unglaublich. Preon ist ein revolutionäres und enorm effizientes Stück Technologie. Preon Lab simuliert innerhalb weniger Tage Szenarien, die bisher quasi nicht denkbar waren. Und das in Auflösungen mit weit über 100 Millionen Berechnungspunkten bei vergleichsweise niedrigem Bedarf an Speicher und Hardwareressourcen. Vor allem Simulationen mit freien Oberflächen und sich bewegenden, komplexen Bauteilen sind wie gemacht für Preon Lab.

	Über den Autor <b>Monika Zwettler</b>
Interview <b>Getriebemodelle einfach im Internet nachrechnen</b>	

**KOMMENTAR ZU DIESEM ARTIKEL ABGEBEN**

ANONYM MITDISKUTIEREN ODER EINLOGGEN **ANMELDEN**

	<b>Name eingeben...</b> _____
---	-------------------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Zeichen: 0/1000		

Komentieren

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt. Sie wollen ihn für Ihre Zwecke verwenden? Infos finden Sie unter [www.mycontentfactory.de](http://www.mycontentfactory.de) (ID: 43831750 / Entwurf)

## FIRMEN ZUM THEMA

Alle Firmen



**INNEO Solutions GmbH**  
73479 Ellwangen | Deutschland  
[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)



**AVENTICS GmbH**  
30880 Laatzen | Deutschland  
[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)



**KS PERMAGLIDE®**  
Gleitlager  
71732 Tamm | Deutschland  
[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)



**MDESIGN GmbH**  
44789 Bochum | Deutschland  
[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)



**Murtfeldt Kunststoffe GmbH & Co. KG**  
44309 Dortmund | Deutschland  
[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)



**Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG**  
76228 Karlsruhe | Deutschland  
[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)

## SPECIALS ZUR KONSTRUKTION



zum Special ABB - Ihr Partner im Maschinenbau



zum Special Schaltanlagenbau 4.0

[Alle Specials auf einen Blick](#)

## WIR AUF TWITTER

- Regenerative Eigenstromnutzung für industrielle Anwendungen <https://t.co/C1ZRmJ3vZa> #Konstruktion **54 minutes ago**
- Design-Wettbewerb für 3D-Druck <https://t.co/TUzrXFJlu3> #Konstruktion **about an hour ago**
- SKF-Talkrunde zum Thema ?Werkstoffe der Zukunft? <https://t.co/s5RdotUnFh> #Konstruktion **about an hour ago**
- Lüfterlose Panel PC mit hoher Schutzklasse <https://t.co/GXegRahzjJ> #Konstruktion **18 hours ago**

## KONSTRUKTIONSPRAXIS AKTUELL



Immer dienstags und freitags erhalten Sie hier die News aus der Branche. Unsere Redaktion informiert Sie zuverlässig und umfassend zu folgenden Themenschwerpunkten: Antriebstechnik, Automatisierung, Digitale Konstruktion, Werkstoffe & Formgebung, Konstruktionsbauteile, Elektro-, Fluid- und Verbindungstechnik, sowie Managementthemen.

Bitte geben Sie eine E-Mail-Adresse ein.

\* Ich bin mit der Verarbeitung und Nutzung meiner Daten gemäß [Einwilligungserklärung](#) und [AGB](#) einverstanden.

**Newsletter abonnieren**



Oder kontaktieren Sie uns [direkt](#)

[IMPRESSUM](#) [ABO](#)

konstruktionspraxis ist eine Marke von Vogel Business Media. Unser gesamtes Angebot finden Sie [hier](#)

[AGB](#) | [EWG](#) | [Hilfe](#) | [Kundencenter](#) | [Mediz](#) | [Datenschutz](#) | [Impressum](#)  
Copyright © 2016 Vogel Business Media

Fifty2, Fifty2 Technology,