

A photograph of a patient lying in a hospital bed, wearing a nasal cannula and having an IV drip in their arm. To the right, a piece of medical equipment with a digital display showing '2.23' is visible. The scene is dimly lit, with a blueish tint.

# ATMOS MEDIZINTECHNIK FAMILIENUNTERNEHMEN BESCHLEUNIGT DIE WEITERENTWICKLUNG VON MEDIZINISCHEN ABSAUGSYSTEMEN DANK SOLIDWORKS

Referenzbericht

Dem Unternehmen ATMOS MedizinTechnik gelang es mit SOLIDWORKS, bestehende medizinische Notfallabsaugsysteme für den Atemwegsbereich schnell, wirksam und kostenschonend weiterzuentwickeln. Dies lässt betroffene Patienten im wahrsten Sinne des Wortes wieder aufatmen.

### **Herausforderung:**

Neugestaltung bewährter Absaugsysteme für den klinischen Alltag mit besonderem Augenmerk auf Tragbarkeit.

### **Lösung:**

Einsatz von SOLIDWORKS zur Modellierung und Simulation neuer Produkte.

### **Ergebnisse:**

- Beschleunigte Marktreife
- Vereinfachte Produktvalidierung
- Kosteneffiziente Entwicklung
- Nachhaltige Produktion

Aus der Bergregion des Hochschwarzwaldes verhilft seit über 100 Jahren ein inhabergeführtes Familienunternehmen Patienten weltweit dabei, wieder genug Luft zu bekommen. ATMOS MedizinTechnik hat sich auf die Herstellung von spezialisiertem Equipment zur Behandlung von Atemwegserkrankungen fokussiert. Diese kommen sowohl in der medizinischen Notfallversorgung in Krankenhäusern, als auch in den klassischen HNO-Arztpraxen zum Einsatz. Atemwegserkrankungen gehören zu den weltweit häufigsten Krankheitsbildern – entsprechend groß ist das Einsatzfeld von ATMOS. Nicht zuletzt durch die akuten Atemwegsbeschwerden ausgelöst durch COVID-19, ist das Thema Gesundheitsversorgung dieser Patientengruppe für viele Ärzte weltweit eine echte Herausforderung.

Besonders schwierig gestaltet sich die Versorgung von Patienten, wenn diese verlegt werden müssen oder aus anderen Gründen ein Transport notwendig ist: Auch ohne die stationären Versorgungsmöglichkeiten müssen Erkrankte durchgängig behandelt werden können. Aus diesem Grund hat ATMOS ein besonderes Augenmerk auf mobile Absaugsysteme für die Atemwege gelegt. Dies bedeutet, dass die medizinischen Geräte besonders kompakt gebaut, leicht und zudem batteriebetrieben sein müssen, ohne jedoch dabei Abstriche in der Funktionalität machen zu müssen.

„Für uns steht die bestmögliche Behandlung von Patienten an erster Stelle“, so Andreas Heer, Leiter Entwicklung MSS und QM bei ATMOS. „Daher arbeiten wir kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte, um besonders schnell auf neue Herausforderungen im klinischen Alltag reagieren zu können. Aus diesem Grund setzen wir schon 25 Jahre auf SOLIDWORKS, um unsere Produkte zu entwickeln, zu testen, zu validieren und zu fertigen.“

Das neueste Ergebnis der kontinuierlichen Weiterentwicklung des ATMOS Produktportfolios stellen zwei Sekreisauger dar: Das kompakte Modell Atmos C 051 Thorax kommt vor allem in der lungenchirurgischen Intensivmedizin, der Notfallversorgung und der Pneumologie zum Einsatz. Atmos S 201 Thorax ist leistungsstärker im Betrieb und ergänzt den Einsatz im kardiochirurgischen Intensivbereich. Beide Systeme zeichnen sich durch einen sicheren, zuverlässigen und einfachen Betrieb aus und sind batteriebetrieben, um Patienten so früh wie möglich mehr Mobilität zu gewährleisten.

## **SCHNELLE ENTWICKLUNG AUS EINER HAND**

Die Komplexität der medizinischen Produkte von ATMOS erfordert in der Entwicklung und Produktion ein nahtloses Ineinandergreifen verschiedenster Projektbeteiligter – sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens. „Wir arbeiten regelmäßig mit externen Designern bei der Entwicklung neuer Produkte zusammen. Dabei legen wir Wert auf eine einheitliche Datenbasis, um den weiteren Entwicklungsprozess schnell und unkompliziert zu gestalten. Unsere Partner arbeiten wie wir mit SOLIDWORKS, so dass wir die Grunddaten reibungslos übertragen und direkt weiterverwenden können. Dies spart enorm viel Abstimmungsaufwand“, erklärt Andreas Heer. Im Fall der beiden neuen Thoraxdrainagesysteme bedeutete dies für ATMOS, dass anhand virtueller Prototypen bereits die kritischen Punkte Gewicht und Abmessung simuliert werden konnten und damit die Produktentwicklung deutlich beschleunigt wurde.

Außerdem profitiert ATMOS bei der Entwicklung der neuen Sekreisauger von einem weiteren Vorteil, den SOLIDWORKS im Hinblick auf Produkttests und Praxistauglichkeit bietet: Virtuelle 3D-Modelle werden von den zuständigen Produktmanagern verwendet, um zu verstehen, wie Patienten, Ärzte und Pfleger mit den neuen Produkten umgehen. Da die einfache Handhabung einen kritischen Faktor im klinischen Alltag darstellt, konnte so sichergestellt werden, dass die Überlegungen auch den Praxistest bestehen. Danach wurden in kurzer Zeit physische Modelle hergestellt, um auch die Größe und Verarbeitung des Produktes von Experten testen zu lassen.

## **SICHERHEIT IN JEDEM ASPEKT**

Bevor ein medizinisches Gerät zur Behandlung von Patienten eingesetzt werden kann, müssen eine Vielzahl an Tests durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Endprodukt wie gewünscht funktioniert. Daher stellt die Prozessvalidierung einen wichtigen Punkt auf dem Weg zu einem finalen Produkt dar. Dank SOLIDWORKS konnte ATMOS neuralgische Komponenten bereits virtuell auf Herz und Nieren testen und vereinfachte die Validierung merklich.

Da bei den beiden Sekreisaugern die kompakte Bauweise und das Gewicht im Vordergrund stand, mussten einzelne Komponenten auf Stabilität und Wandstärke getestet werden. SOLIDWORKS Belastungsszenarien halfen den Designern dabei, die richtige Balance zwischen Gewichtsreduktion und Funktionalität zu finden. „Die Herausforderung besonders kompakte und robuste Sekreisauger herzustellen, wurde erst durch SOLIDWORKS möglich. Die integrierten Materialdaten geben uns bereits in einem frühen Projektstatus die Möglichkeit, Aussagen über die Stabilität unserer Produkte zu treffen. Dies vereinfachte später die Prozessvalidierung ungemein“, so Heer.

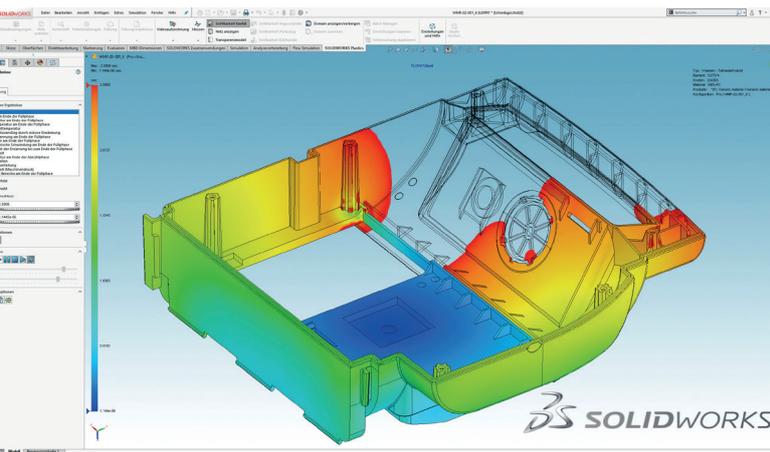


“SOLIDWORKS ist seit 25 Jahren das Tool unserer Wahl, um schnell, sicher, kosteneffizient und gemeinschaftlich mit Projektpartnern innovative Medizinprodukte zu entwickeln”

– Andreas Heer, Leiter Entwicklung

## GUT FÜR PATIENTEN – UND DIE UMWELT

Auch wenn für ATMOS die Unterstützung von Patienten an erster Stelle steht, werden Nachhaltigkeitsaspekte im Unternehmen ebenfalls großgeschrieben. Virtuelle Simulationen eines Produktes mit SOLIDWORKS erlauben es, den Energieverbrauch im Betrieb deutlich zu senken. Dies schont wertvolle Ressourcen wie Wasser oder auch benötigten Strom. Zudem können in der Produktion neue Wege gegangen werden: In SOLIDWORKS sind alle relevanten Informationen zur Beschaffenheit von Produktionsmaterialien bereits hinterlegt. Damit lassen sich innovative Herstellungsverfahren entwickeln, die besonders wenig Energie verbrauchen. Auf diese Weise leistet ATMOS nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Versorgung von Patienten sondern auch zu nachhaltigerem Denken in der Herstellung.



Ergebnisdarstellung der Füllanimation bei der Spritzgussimulation durch SOLIDWORKS



Das Notfallabsauggerät ATMOS® E 341 (Bild oben) zählt neben der Notfallbeatmung, dem Defibrillator und dem mobilen Monitoring zur lebensrettenden Notfallausrüstung auf jeder Station.



Das leistungsstarke Thoraxdrainagesystem ATMOS S 201 Thorax (Bild unten, links) kommt unter anderem im kardiochirurgischen Intensivbereich zum Einsatz, der mobile Absauger ATMOS C 051 (rechts) vor allem in der lungenchirurgischen Intensivmedizin, der Pneumologie und der Notfallversorgung.

### Im Fokus:

ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG

**Hauptsitz:** Ludwig-Kegel-Str. 16

79853 Lenzkirch

Deutschland

Telefon: +49 7653 689 0

### Weitere Informationen:

[www.atmosmed.de](http://www.atmosmed.de)

**Fachhändler:** DPS Software GmbH,  
Leinfelden-Echterdingen

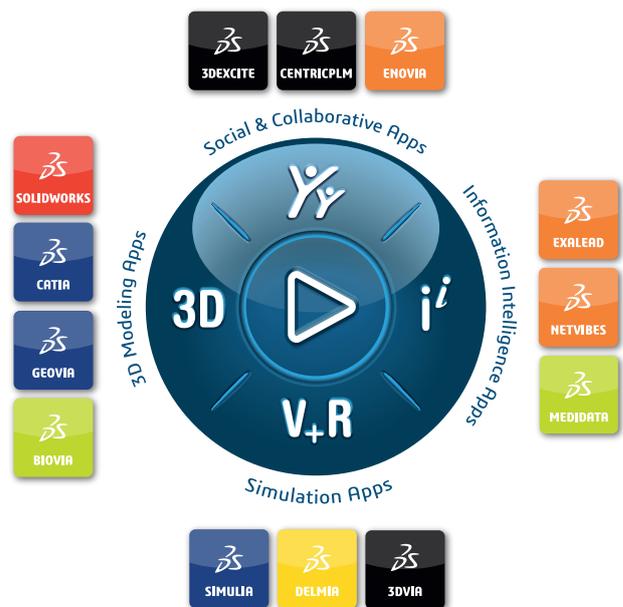


**Weitere Informationen:**  
[www.dps-software.de](http://www.dps-software.de)

## Unsere 3DEXPERIENCE® Plattform bildet die Grundlage für unsere Markenapplikationen, die erfolgreich in 11 verschiedenen Branchen eingesetzt werden, sowie unser umfangreiches Angebot an Lösungen für unterschiedliche Bedürfnisse.

Dassault Systèmes, „The 3DEXPERIENCE Company“, ist ein Katalysator für menschlichen Fortschritt. Dassault Systèmes ermöglicht Unternehmen und Menschen durch kollaborative und virtuelle 3D-Umgebungen, nachhaltige Innovationen tatsächlich erlebbar zu machen. Kunden verschieben die Grenzen von Innovation, Lernen und Produktion durch den Einsatz von virtuellen Experience Twins der realen Welt auf der 3DEXPERIENCE Plattform und den dazugehörigen Applikationen. Dassault Systèmes bringt Mehrwert für über 270.000 Kunden jeder Größe und in allen Branchen in mehr als 140 Ländern.

3DEXPERIENCE, das Compass Logo und das 3DS Logo, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, EXALEAD, NETVIBES, MEDIDATA, CENTRIC PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA und IFWE sind gewerbliche oder eingetragene Warenzeichen von Dassault Systèmes, einer französischen „société européenne“ (Versailles Commercial Register # B 322 306 440), oder seinen Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Informationen finden Sie auf [www.3ds.com](http://www.3ds.com).



©2020 Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE, the Compass logo, the 3DS logo, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, EXALEAD, NETVIBES, MEDIDATA, CENTRIC PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA, and IFWE are commercial trademarks or registered trademarks of Dassault Systèmes, a French "société européenne" (Versailles Commercial Register # B 322 306 440), or its subsidiaries in the United States and/or other countries. All other trademarks are owned by their respective owners. Use of any Dassault Systèmes or its subsidiaries trademarks is subject to their express written approval.