

# SYNAPTIVE MEDICAL INC. FLOTTE FORTSCHRITTE BEI NEUROCHIRURGISCHEN SYSTEMEN MIT SOLIDWORKS

Referenzbericht



Mithilfe von SOLIDWORKS Lösungen für Konstruktion, Simulation, Produktdatenmanagement (PDM) und technische Kommunikation entwickelte und brachte Synaptive Medical in nur vier Jahren seine BrightMatter-Suite neurochirurgischer Lösungen auf den Markt, die Neurochirurgen dabei helfen, präziser und effektiver zu arbeiten.

### **Herausforderung:**

Aufbau und schnelle Expansion eines Unternehmens für Medizingeräte und -technologie mit Fokus auf der Bereitstellung umfassender chirurgischer Lösungen zur Verbesserung von Patientenversorgung und Optimierung von Behandlungsergebnissen.

### **Lösung:**

Implementierung von SOLIDWORKS Professional für die Konstruktion, SOLIDWORKS Premium für die Konstruktion und Analyse, SOLIDWORKS PDM Professional für das Produktdatenmanagement und SOLIDWORKS Composer für die technische Kommunikation.

### **Ergebnisse:**

- Entwicklung eines umfassenden neurochirurgischen Produktsets in nur vier Jahren
- Ausbau des Konstruktionspersonals auf 100 Mitarbeiter
- Vereinfachte Rekrutierung ausgebildeter Entwickler und Konstrukteure
- Unterstützung einer schnellen Unternehmensexpansion

In nur vier Jahren hat Synaptive Medical Inc. eine Reihe von Produkten und Systemen auf den Markt gebracht, die Neurochirurgen dabei helfen, präziser und effektiver zu arbeiten und die Ergebnisse bei gehirnochirurgischen Eingriffen zu verbessern. Mit einem Team aus talentierten Wissenschaftlern, Ingenieuren, Führungskräften und Spezialisten für die Kundenbetreuung ist das Unternehmen für medizinische Geräte und Technologie in Toronto bestrebt, bestmögliche Patientenergebnisse zu gewährleisten und die Innovationen und Fortschritte zu erzielen, die für das komplexe Gebiet der Neurochirurgie erforderlich sind.

Die Neurochirurgieprodukte und -lösungen der BrightMatter™-Suite des Unternehmens umfassen modernste Geräte, erweiterte chirurgische Visualisierungsoptionen und kohärente Informatiklösungen, einschließlich des ersten freihändigen chirurgischen Endoskops für bessere neurochirurgische Operationen. Neben der Zusammenstellung eines talentierten, engagierten Teams aus Wissenschaftlern und Ingenieuren mit Kompetenzen auf den Gebieten Optik, Robotik und bildgeführter Technologie arbeitet Synaptive Medical eng mit führenden Neurochirurgen, Radiologen und Gesundheitseinrichtungen zusammen, um innovative neurochirurgische Technologien zur Verbesserung der Patientenversorgung auf kostengünstige und klinisch relevante Weise zu entwickeln und zu integrieren. Das Unternehmen erweitert sein Know-how auch um andere Spezialbereiche der Chirurgie wie die Behandlung der oberen und unteren Wirbelsäule.

Bei der Gründung von Synaptive Medical im Jahr 2012 wurde schnell die Notwendigkeit einer 3D-Produktentwicklungsumgebung offensichtlich. Diese sollte sowohl umfangreiche, integrierte Funktionen bieten als auch etabliert genug sein, um die Anwerbung von Mitarbeitern und eine schnelle Unternehmensexpansion zu erleichtern, so der technische Leiter Josh Richmond. „Es war wichtig, dass unsere 3D-Konstruktionsumgebung integrierte Werkzeuge sowie einen großen Pool an geschulten Benutzern aufwies, die uns schnell dabei helfen konnten, unsere Wachstumsziele zu erreichen“, so Richmond. „Unser erster Konstrukteur war mit SOLIDWORKS® vertraut und es war einfacher, talentierte Mitarbeiter mit SOLIDWORKS Erfahrung zu finden.“

Synaptive Medical entschied sich für SOLIDWORKS Lösungen zur Unterstützung seiner ehrgeizigen Produktentwicklungsziele, weil die Software anwenderfreundlich ist, eine Vielzahl integrierter Funktionen bietet und das bevorzugte Konstruktionswerkzeug einer großen Anzahl von Konstrukteuren und Ingenieuren ist. Das Unternehmen implementierte SOLIDWORKS Professional für die Konstruktion, SOLIDWORKS Premium für die Konstruktion und Analyse, SOLIDWORKS PDM Professional für das Produktdatenmanagement und SOLIDWORKS Composer™ für die technische Kommunikation



**„Mithilfe von SOLIDWORKS konnten wir mehrere Produkte schnell entwickeln und unseren Stamm an Konstruktionsmitarbeitern in nur vier Jahren von einem auf 100 Ingenieure erweitern.“**

– Mark Morreale, Maschinenbauingenieur

### **SCHNELLE ENTWICKLUNG EINER NEUROCHIRURGISCHEN PRODUKTLINIE**

Durch die Verwendung der SOLIDWORKS Lösungen konnte Synaptive Medical seine BrightMatter-Suite neurochirurgischer Lösungen schnell entwickeln und auf den Markt bringen. Diese umfasst „Plan“, ein trajektoriezentrisches chirurgisches Planungssystem mit anatomischer Bildgebung, „Guide“, ein traktografischer neurochirurgischer Ansatz auf Basis des präoperativen OP-Plans, „Vision“, ein hochauflösendes chirurgisches Bildgebungssystem, „Drive“, ein freihändiges, automatisiertes chirurgisches Kameraausrichtungs- und -positionierungssystem, und „Simulate“, eine naturgetreue Nachbildung des menschlichen Gehirns für eine praxisnahe neurochirurgische Ausbildung.

„Mithilfe von SOLIDWORKS konnten wir mehrere Produkte rasch entwickeln und unseren Stamm von Konstruktionsmitarbeitern in nur vier Jahren von einem auf 100 Ingenieure erweitern“, merkt Maschinenbautechniker Mark Morreale an. „Mit den Oberflächenanalyse- und Konstruktionsvalidierungsfunktionen von SOLIDWORKS haben wir beispielsweise unser simuliertes Gehirn entwickelt, für das ein spezielles, proprietäres Material verwendet wird, um die Textur, Konsistenz und sonstigen physischen Merkmale des menschlichen Gehirns nachzubilden. Die Gussformwerkzeuge für dieses Produkt, mit denen sämtliche Fissuren und Falten eines echten Gehirns simuliert werden, sind unglaublich komplex und die SOLIDWORKS Funktionen waren eine unschätzbare Hilfe bei der Verwirklichung.“



**„Mit SOLIDWORKS verfügen wir über die integrierten Funktionen, die wir benötigen, um Produkte schnell zu entwickeln und zu unterstützen, sodass unser Unternehmen wachsen kann.“**

– Josh Richmond, technischer Leiter

**Im Blickpunkt: Synaptive Medical Inc**  
Fachhändler: CAD MicroSolutions, Etobicoke, Ontario, Canada

**Hauptsitz:** 555 Richmond Street West, Suite 800  
Toronto, ON M5V 3B1  
Kanada  
Telefon: +1 647 925 3435

**Weitere Informationen:**  
[www.synaptivemedical.com](http://www.synaptivemedical.com)



Synaptive Medical setzte auf integrierte SOLIDWORKS Lösungen, um noch schneller zu wachsen. Implementiert wurden SOLIDWORKS Simulation Professional, um die Prototypenerstellung zu reduzieren und Zeit und Geld zu sparen, SOLIDWORKS PDM, um Konstruktionsworkflows und Daten zu verwalten, und SOLIDWORKS Composer, um die Dokumentationserstellung zu automatisieren.

## MIT SIMULATION ZEIT UND GELD SPAREN

Synaptive Medical nutzt SOLIDWORKS Simulation Professional zur Optimierung und Validierung der Konstruktionsleistung, wodurch Prototypenzyklen minimiert, Zeit eingespart und Kosten gesenkt werden. „Unser Produkt BrightMatter Drive besitzt einen über dem Patienten aufgehängten, freitragenden Roboterarm“, erklärt Morreale. „Wir haben mit SOLIDWORKS Simulation Professional sichergestellt, dass unsere Konstruktion die Sicherheitsfaktoren für Belastung und Festigkeit der IEC-Norm (International Electrotechnical Commission) 60601 für alle medizinischen elektrischen Geräte erfüllt.“

„Wir müssen immer noch alles testen, aber die SOLIDWORKS Simulation Werkzeuge helfen uns, Testzyklen zu reduzieren und Risiken zu mindern“ betont Morreale. „Wir verwenden auch die SOLIDWORKS Simulation Professional Software zur Durchführung von Ermüdungs- und Fallteststudien und entwerfen Prüfvorrichtungen mit SOLIDWORKS.“

## KONSTRUKTIONSDATEN VERWALTEN, DOKUMENTATION AUTOMATISIEREN

Synaptive Medical setzt nicht nur auf SOLIDWORKS Konstruktions- und Analysewerkzeuge, sondern verwendet auch SOLIDWORKS PDM Professional, um seine Entwicklungsworkflows anzupassen und das Unternehmenswachstum zu fördern. Darüber hinaus nutzt das Unternehmen SOLIDWORKS Composer für die technische Kommunikation, um die Erstellung von Produktdokumentationen zu automatisieren und zu beschleunigen.

„Als Unternehmen für Medizinprodukte und -technologie sind Dokumentations-, Modell- und Revisionskontrolle von entscheidender Bedeutung“, so Richmond. „SOLIDWORKS PDM ist ein sehr wichtiges System für die Verwaltung unserer Konstruktionsdaten und die schnelle Skalierung unserer operativen Prozesse und hilft uns dabei, noch schneller zu wachsen. Mit SOLIDWORKS Composer können wir anhand von SOLIDWORKS Konstruktionsmodellen die Erstellung von Benutzer- und Servicehandbüchern automatisieren. Mit SOLIDWORKS verfügen wir über die integrierten Funktionen, die wir benötigen, um Produkte schnell zu entwickeln und zu unterstützen, sodass unser Unternehmen wachsen kann.“

## Die 3DEXPERIENCE® Plattform bildet die Grundlage unserer, in 11 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 250.000 Kunden aller Größenordnungen, in sämtlichen Branchen, in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).

