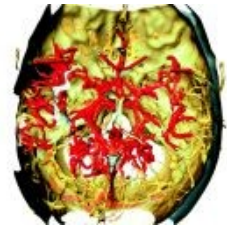


## Bahnbrechende medizinische Anwendung bei der SOFT-up KG

Peter Birkel und Dr. Kamen Beronov lernten sich m IGZ in Erlangen bei einem Treffen von Unternehmern und Wissenschaftlern kennen. Beronov war bemüht, die mehrjährige Entwicklung einer Softwareumgebung zur Unterstützung der medizinischen Planung bei Gefäß-Implantaten in ein breit zugängliches Angebot für Kliniker und Wissenschaftler über zu führen. Diese Umgebung ist mit besonderer Rücksicht für die Bedürfnisse von Radiologen und Kardiologen entwickelt worden, mit dem Ziel, die komplexen Vorgänge der Berechnung hämodynamischer Effekte einschließlich detaillierter Simulationen des Blutstroms, sowie der Präsentation der Ergebnisse einschließlich interaktiver Bildgebung einfach und effizient zu ermöglichen.



Schnell merkte Beronov, dass SOFT-up etwas bietet, was ihn weiter bringen könnte. Das Business-Modell von SOFT-up war einfach, bat dem Nutzer Flexibilität bei der Inanspruchnahme von Software, Rechen- und Speicher-Leistung, war offen für unterschiedliche Software. Noch wichtiger war, dass es auf marktführender CITRIX Technologie basierte, die mehrere unerlässliche Merkmale bietet, nämlich Sicherheit, einfache Bedienung, Ersparung von teuren Datenübertragungen und die dadurch ermöglichte maximale Nutzung von Rechen- und Speicher-Ressourcen am Server und beschleunigte Bearbeitung im Vergleich mit konventionellen verteilten Workflows und sogar auch mit der Bearbeitung auf einem lokalen PC. Auch Birkel schnell verstand was Dr. Beronov sich von der Plattform erwartete. So entstand ein Plan zur Realisierung von Beronov's Idee auf wirtschaftlicher Basis.



<http://www.soft-up.de/standard/page.cfm/587>



<http://person.yasni.de/kamen-beronov-74417.htm>

In den darauf folgenden Jahren wurden das Geschäftskonzept und die Software verbessert und erweitert. Der rasante Aufstieg von Cloud Computing Angeboten, insbesondere dessen Sichtbarkeit und Unterstützung durch angepassten Anwendungen und Middleware, haben die wirtschaftliche und technische Basis des SOFT-up Konzepts bestätigt und nicht gefährdet. Letzteres beinhaltet eine stark ausgeprägte personalisierte, den einzelnen Kunden jeweils zugeschnittene Service- und Beratungs-Komponente, sowie die Flexibilität, komplexe Software anzubieten, die nicht unabhängig kommerziell angeboten oder mit Support unterstützt wird, in das Firmenangebot einzugliedern. Das SOFT-up Modell reicht über die für Cloud Computing üblichen Plattform as a Service (PaaS) und Software as a Service (SaaS) Angebote hinaus und kommt in vielen Aspekten dem Person as a Service Konzepts nahe, insbesondere mit der persönlichen Unterstützung bei der Wahl und Änderung von bestellten Diensten, bei der Vermittlung von Schulung und Support (durch den Anbieter oder gar den Entwickler der jeweiligen Software), sowie mit einer standardmäßig vollständigen Übernahme der Installations-, Sicherungs- und Software Wartungs-Aufgaben.

Teile der Softwareumgebung für virtuelle Gefäßchirurgie wurden im Rahmen von MediGrid und von Kooperationen mit Medizintechnik-Herstellern, ausschließlich auf der Basis von eigener und von frei verfügbarer Software entwickelt, getestet und angewendet. Diese Umgebung ist bereits installationsbereit, einschließlich Client und Server, Archivierung, Visualisierung, sowie die derzeit beste Technologie zur Ressourcen-intensiven Simulation von Blutströmungen. Sie erlaubt interaktive Bearbeitung von Gefäßrekonstruktionen, anschließende hämodynamische Simulationen mittels Hochleistungs-Rechenplattformen (cluster, multi-core und GPGPU-enhanced Server) mit parallel oder nachträglich ausgeführter Datenanalyse und Ausgabe von Statistiken, Zeitreihen, usw. Somit stellt sie vor allem ein leistungsfähiges und zugängliches Werkzeug für klinische Forscher und Ausbilder im breiten Bereich der Herz- und Kreislaufkrankungen. Die Möglichkeiten, geplante endovaskuläre Eingriffe wie z. B. das Einbringen von Stents oder Coils vor der Behandlung des Patienten zunächst *in silico*, virtuell durchzuführen, bieten eine neue Qualität in der medizinischen Planung und Diagnostik. Diese neuen Möglichkeiten sind auch für Entwickler und Hersteller von Gefäß-Implantaten von Bedeutung, indem sie nun *in silico* Experimente erlauben, welche die Komplexität der realen Anwendungen nahe kommen und gleichzeitig die Präzision von Modell-Experimenten bieten.



Anwendungen für den Bereich Gefäßchirurgie, die Implantatanbieter und für Patienten werden hierbei integriert und laufen auf den Applikations- und File-Servern von SOFT-up. Des Weiteren wird ein Modul entwickelt, in dem diese Falldaten für das Berichtswesen sowie auch für die klinische Forschung bearbeitet werden können. Die rechen- und datenintensiven Prozesse der konfigurierten Simulationsapplikation(en) erfolgen ebenso direkt über das SOFT-up Portal. Durch die eingesetzte CITRIX-Technologie in Verbindung mit einem sehr großem CITRIX- und ASP-Know-How ist höchste Datensicherheit und Schnelligkeit gewährleistet. Durch load balancing und Skalierbarkeit der Ressourcen ist jederzeitiges und unterbrechungsfreies Arbeiten sichergestellt. Es wird zudem eine Wissens-Plattform für Anwender eingerichtet, die es ermöglicht, geeignete Fall- und Implantat-Informationen abzuspeichern und diese neben den angesammelten Statistiken und den Austausch mit anderen Anwendern und beratenden Spezialisten für die Optimierung von Implantationen sowie von der Konstruktion neuer Implantate heranzuziehen. Schließlich bietet das neue SaaS Angebot auch für interessierte Patienten den Vorteil, rund um das Thema „endovaskuläre Therapie“ sich beraten lassen zu können.

[\[Anlage: Interview mit Herrn Andreas Müller \(Techn. Direktor\) von Jürgen Frisch\]](#)

**meditec**  
**INTERNATIONAL**

<http://meditec.mi-verlag.de/2009/02/16/outsourcing-spart-geld/#more-567>