Virtuelles menschliches Herz für die Forschung

Wissenschaftlich genaues 3D-Modell von Dassault Systèmes beschleunigt die Erprobung medizinischer Geräte und die Erforschung von Herzkrankheiten

STUTTGART/VÉLIZY-VILLACOUBLAY, Frankreich — 10. Juni 2015 — Dassault Systèmes (Euronext Paris: #13065, DSY.PA), „The 3DEXPERIENCE Company", weltweit führender Lösungsanbieter für 3D-Design, 3D Digital Mock-Up und Product Lifecycle Management (PLM), gab bekannt, dass das erste Herzmodell aus dem „Living Heart"-Projekt seit Ende Mai 2015 kommerziell verfügbar ist. Der kommerziell nutzbare, hochgenaue und wissenschaftlich validierte 3D-Simulator für ein menschliches Herz mit vier Kammern wurde mit den Anwendungen zur realistischen Simulation auf der 3DEXPERIENCE Plattform von Dassault Systèmes entwickelt und ist das erste Produkt seiner Art. Mit diesem Modell können Gerätehersteller, Forscher und Mediziner virtuelle Tests durchführen und Herzreaktionen in einer Weise visualisieren, die mit herkömmlichen physischen Tests bislang nicht möglich waren.

Das „Living Heart"-Modell stellt ein normales gesundes Herz dar. Es eignet sich zur Untersuchung angeborener Fehler oder Herzkrankheiten durch Modifikation der Form und Gewebeeigenschaften in einem bedienerfreundlichen Softwareeditor. Zudem kann die Einführung medizinischer Geräte simuliert werden und damit untersucht werden, wie diese die Herzfunktionen beeinflussen, wie wirksam sie sind und wie zuverlässig sie unter verschiedenen Betriebsbedingungen sind. Beispielsweise lassen sich so koronare Stents zur Erzielung der bestmöglichen Leistung auf optimale Bauform, Größe und Anordnung evaluieren.

„Ich wusste um die Fortschritte in der Simulationstechnik, war mir aber vor Beginn des „Living Heart"-Projekts nicht darüber im Klaren, dass ich damit Antworten auf die Fragen erhalte, vor denen ich als praktizierender Kardiologe und Lehrender stehe", sagte Robert Schwengel, MD, FACC und Clinical Assistant Professor of Medicine an der Alpert Medical School, Brown University, Rhode Island, USA. „Nachdem ich mich mit den 3D-Anwendungen vertraut gemacht habe, bin ich davon überzeugt, dass ein derartiges Produkt sehr hilfreich bei der Unterweisung von Patienten, Studenten und medizinischen Fachleuten sein kann. Auch die Diagnosemöglichkeiten und die Personalisierung medizinischer Therapien könnten sich damit verbessern."

Das 2014 angekündigte „Living Heart"-Projekt nutzt das Know-how seiner derzeit 45 Teilnehmer zur Erstellung von Modellen, wobei das geistige Eigentum jedes Teilnehmers geschützt bleibt. Zu den Teilnehmern zählen reguläre wissenschaftsorientierte Institutionen, wie die US-Gesundheitsbehörde (FDA) und das Medical Device Innovation Consortium (MDIC), sowie Technologieanbieter, Kardiologen, Gerätehersteller, wie beispielsweise das St. Jude Medical, oder Krankenhäuser, wie die Mayo Clinic. Dieser einzigartige Crowdsourcing-Ansatz hat eine unabhängige Prüfung des Herzmodells und eine Vorabbesprechung in wissenschaftlichen

Fachzeitschriften durch die Projektteilnehmer ermöglicht. Dassault Systèmes konnte somit das erste kommerzielle Produkt aus diesem Projekt schneller verfügbar machen. Der Erfolg unterstreicht die Effektivität des Projektkonzepts und bestätigt die Möglichkeiten der Simulation zur Bewältigung wichtiger Herausforderungen im Bereich der kardiovaskulären Krankheiten.

„Die Verfügbarkeit des ersten kommerziell nutzbaren, physikalisch exakt simulierten Herzens stellt einen Meilenstein in der Entwicklung der digitalen medizinischen Werkzeuge dar. Dies wird die kardiovaskuläre Wissenschaft voranbringen und unmittelbaren Einfluss auf die Lebensqualität der Patienten haben“, sagte Scott Berkey, CEO, SIMULIA, Dassault Systèmes. „Das ‚Living Heart‘-Projekt ist der Beleg dafür, dass unsere Technologie das Zeug hat, den künftigen Kurs der Therapie durch Simulation des menschlichen Körpers zu ändern. Wir werden die Zusammenarbeit mit der biomedizinischen Community und unseren Partnern fortsetzen und hierzu Technologien und Anwendungen bereitstellen, die das Leben der Herzpatienten verbessern helfen.“

Das „Living Heart“-Modell umfasst wohldefinierte anatomische Details des Herzens sowie des proximalen Gefäßsystems, wie beispielsweise Aortenbogen, Lungenarterien und obere Hohlvene. Das dynamische Ansprechverhalten des Herzmodells unterliegt realistischen, elektrischen, strukturellen und strömungstechnischen Gesetzmäßigkeiten.

Neben der allgemeinen Verfügbarkeit des Herzsimulators haben die Teilnehmer des „Living Heart“-Projekts gemeinsam die kardiovaskulären Anwendungen von höchster Priorität und die damit verbundenen technologischen Fortschritte ermittelt. Das wird dazu beitragen, die Funktionalität künftiger Versionen des Simulators zu definieren.

Mehr über das „Living Heart“-Projekt erfahren Sie hier.

###

Über Dassault Systèmes
Dassault Systèmes, „The **3D**EXPERIENCE Company“, ermöglicht Unternehmen und Menschen durch virtuelle Welten, nachhaltige Innovationen tatsächlich erlebbar zu machen. Seine weltweit führenden Lösungen verändern die Art und Weise, Produkte zu entwickeln, zu produzieren und zu warten. Die Lösungen von Dassault Systèmes fördern die soziale Innovation und erweitern damit die Möglichkeiten für die virtuelle Welt, die reale Welt zu verbessern. Der Konzern bringt Mehrwert für über 190.000 Kunden jeder Größe und in allen Branchen in mehr als 140 Ländern. Weitere Informationen unter www.3ds.com/de.

3DEXPERIENCE, CATIA, SOLIDWORKS, ENOVIA, DELMIA, SIMULIA, GEOVIA, EXALEAD, 3D VIA, BIOVIA, NETVIBES, 3DSWYM und 3DEXCITE sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Dassault Systèmes oder seinen Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern.

Pressekontakt
Carola von Wendland (Dassault Systèmes) carola.vonwendland@3ds.com Tel. +49 (0) 89 960 948-376
Judith Schwarz (Storymaker GmbH) j.schwarz@storymaker.de Tel. +49 (0) 7071 93872-215