# 

**Renishaw Kooperation demonstriert die Möglichkeiten additiv gefertigter Wirbelsäulenimplantate**

Renishaw, ein [weltweit führendes Engineering- und AM-Unternehmen](https://www.renishaw.com/en/renishaw-enhancing-efficiency-in-manufacturing-and-healthcare--1030?utm_source=Stone+Junction&utm_medium=Hard+news&utm_campaign=REM136) **hat in Zusammenarbeit mit zwei innovativen Technologieunternehmen nachgewiesen, welche Vorteile die additive Fertigung (AM) bei der Herstellung von Wirbelsäulenimplantaten bietet. In der Zusammenarbeit mit Irish Manufacturing Research (IMR) und nTopology hat dieses Projekt gezeigt, wie einfach der Übergang vom Design zur additiven Fertigung sein kann, wenn man mit den richtigen Partnern zusammenarbeitet.**

**IMR (Irish Manufacturing Research), ein Institut für Fertigungsforschung, hat ein repräsentatives Wirbelsäulenimplantat aus Titan für die Halswirbelsäule (HWS) konstruiert und dabei die generative Designsoftware von nTopology, einem Softwareunternehmen für fortschrittliche Fertigungstechnik, verwendet. Anschließend hat IMR das RenAM 500M, ein additives Fertigungssystem auf Metallbasis von Renishaw, verwendet, um die Implantate anzufertigen.**

**„AM kann zur Herstellung von Wirbelsäulenimplantaten mit Gitterstrukturen eingesetzt werden, die mit herkömmlichen Fertigungsverfahren nicht zu verwirklichen sind“, erklärt Ed Littlewood, Marketing Manager des Geschäftsbereichs „Medizinische und zahnmedizinische Produkte“ bei Renishaw. „Ein Implantat mit Gitterstruktur ist leicht, kann optimiert werden, um die erforderlichen Lastbedingungen einzuhalten, und hat eine größere Oberfläche, die für die Knocheneinheilung hilfreich sein kann. AM-Implantate können daher so konstruiert werden, dass sie die mechanischen Eigenschaften des Knochens imitieren und somit bessere Ergebnisse für die Patienten erzielen. Das alles ist aber ziemlich sinnlos, wenn nicht die richtigen Tools für die Umsetzung des Designs verfügbar sind.“**

**„Herkömmliche CAD-Funktionen wurden nicht für die Konstruktion komplexer Gitterstrukturen entwickelt. Eine solche Aufgabe wäre schwierig oder gar unmöglich“, erklärt Matt Rohr, Application Engineering Manager bei nTopology. „nTopology ist darauf ausgelegt, bereits vorhandene Arbeitsabläufe zu ergänzen und Aufgaben zu erleichtern. Wir haben die Konstruktionszeit für komplexe Strukturen von Tagen auf Minuten verkürzt. Das war ein entscheidender Beitrag für die pünktliche Ausführung dieses Projekts.**

**„Renishaw arbeitet unermüdlich mit uns daran, den AM-Prozess für die Herstellung von Wirbelsäulenimplantaten zu optimieren“, bemerkt Sean McConnell, leitender Forschungsingenieur bei IMR. „Gemeinsam haben wir eine Reihe von Experimenten entwickelt, durch die wir die besten Parametereinstellungen für das Produkt erzielt haben. Wir konnten den erforderlichen Aufwand für die Nachbearbeitung entscheidender Implantat-Merkmale daher um das Zehnfache reduzieren.”**

**Patienten mit Beschwerden, wie unter anderem Bandscheibendegeneration, Spondylolisthese, Spinalstenose und Osteoporose, benötigen gegebenenfalls Wirbelsäulenimplantate, um die Zwischenwirbelhöhen wiederherzustellen. Das verbesserte Implantatdesign, das durch AM möglich gemacht wurde, dürfte kürzere Operationszeiten und weniger Revisionseingriffe für die Patienten mit sich bringen. Gleichzeitig werden Ressourcen und Kosten im Gesundheitswesen gespart.**

**Renishaw verwendet seine AM-Systeme außerdem, um medizintechnische Produkte, wie beispielsweise Gesichtsimplantate und Dentalgerüste, am eigenen Standort in Miskin, Südwales, herzustellen. Weitere Informationen zu medizintechnischen Produkten von Renishaw finden Sie auf der Website des Unternehmens unter** www.renishaw.de/amhealthcare**.**

Ende 412 Wörter

Hinweise für Redakteure

Das in Großbritannien ansässige Unternehmen Renishaw gehört weltweit zu den führenden Engineering- und Technologieunternehmen und liefert Produkte für vielfältigste Anwendungen, von der Düsentriebwerks- und Windturbinenherstellung über die Zahnmedizin bis hin zur Gehirnchirurgie. Es beschäftigt über 4.500 Mitarbeiter in den 36 Ländern, in denen es hundertprozentige Tochtergesellschaften besitzt.

Für das zum Juni 2018 abgelaufene Geschäftsjahr konnte Renishaw einen Umsatz von £611,5 Millionen verzeichnen, 95 % davon durch Exporte. Die größten Märkte des Unternehmens sind China, die USA, Deutschland und Japan.

Renishaw engagiert sich seit jeher stark in der Forschung und Entwicklung mit einer jährlichen Investition von 13 bis 18 % des Umsatzes in die Bereiche F&E und Engineering. Der Großteil dieser F&E und der Produktfertigung findet in Großbritannien statt.

Der Erfolg des Unternehmens wurde mit zahlreichen internationalen Preisen ausgezeichnet, darunter achtzehn Queen's Awards für seine Leistungen in Technologie, Export und Innovation.

Weitere Informationen unter [www.renishaw.de](http://www.renishaw.de)

Irish Manufacturing Research (IMR) ist ein führendes Institut für Fertigungsforschung und -technik mit Laboren und industriellen Pilotanlagen in Dublin und Mullingar, Irland.  IMR arbeitet mit führenden internationalen und einheimischen Marken zusammen, um neuen und aufstrebenden Technologien ***ihre Risiken zu nehmen***, sie zu ***entmystifizieren*** und in gemeinsamer Zusammenarbeit Forschungsergebnisse mit hohem Wirkungsgrad für eine weltweit führende moderne Fertigung zu ***liefern***.

IMR beschäftigt über 50 Forscher und verfügt über 100 Jahre der kombinierten Branchenerfahrung in Bereichen wie 3D-Druck, Datenanalyse, Wissensmanagement, Energieeffizienz, moderne Robotik und Industrial Internet of Things (IIoT, industrielle Ausprägung des Internets der Dinge).  IMR Tätigkeitsfelder sind nationale und europäische Forschungskooperationen, Prototypendienste, Schulungen und industrielle Netzwerke.

Weitere Informationen unter [www.imr.ie](file:///\\renishaw.com\global\GB\PLC\DPD\Data\Marketing\incise_marketing\Case%20studies%20+%20news%20articles\IMR%20&%20nTopology%20spinal%20implant\www.imr.ie)

nTopology ist ein Softwareunternehmen, das Design- und Engineeringlösungen entwickelt, um Automatisierungsinitiativen und Fertigungsverfahren der Zukunft zu unterstützen. Durch die Schaffung einer auf Daten und Physik gestützten Umgebung und den Einsatz neuester 3D-Modellierverfahren werden die Grenzen der kreativen Gestaltung aufgehoben und Techniker können die Vorteile fortschrittlicher Fertigungsverfahren wie der additiven Fertigung voll ausschöpfen.

nTopology Produkte sollen Technikern dabei helfen, verschiedene Konstruktionsprozesse besser definieren, darstellen und festhalten zu können, und zwar digital. Wenn Techniker über robuste Tools zur effektiven Integration wichtiger Daten verfügen, können sie ihr Wissen auf geeignete Weise erfassen und in die Produkte von morgen einfließen lassen.

Weitere Informationen unter [www.ntopology.com](file:///\\renishaw.com\global\GB\PLC\DPD\Data\Marketing\incise_marketing\Case%20studies%20+%20news%20articles\IMR%20&%20nTopology%20spinal%20implant\www.ntopology.com)