

# Case Study

## Qualitätsanalyse in der Endoprothetik

In diesem Projekt haben wir für ein internationalen Medical Devices Konzern eine Langzeitstudie zur Qualität und Wirkungsweise eines dauerhaft im Körper verbleibenden Implantats ausgewertet.

STATWORX. *Data Science done right.*

STATWORX, Wöhlerstr. 8-10, 60323 Frankfurt  
info@statworx.com, www.statworx.com

### Herausforderung

Langzeitimplantate im menschlichen Körper unterliegen einer ständigen Belastung, sodass deren Weiterentwicklung und Verbesserung ein zentrales Ziel der Endoprothetik darstellt. Mit der Einführung neuer Produkte sind daher Studien notwendig, die bestehende Produktbereiche mit neu eingeführten Modellen vergleichen. Der zentrale Fokus liegt dabei zum einen auf der für den Patienten schmerzfreieren und ggf. schnelleren Rekonvaleszenz, sowie zum anderen bei der Frage, ob Kosten und Nutzen neuer Modelle sich im langjährigen Einsatz von altbewährten Produkten unterscheiden.

### Ansatz

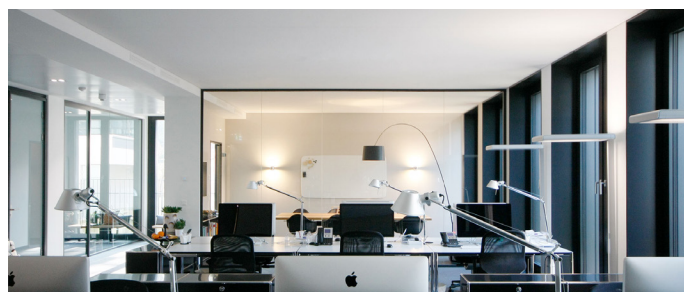
Zur Validierung der bereits vollständig abgeschlossenen und länger zurückliegenden Langzeitstudie wurde eine ex-post Fallzahlplanung durchgeführt, um die bestehenden Fallzahlen inhaltlich einordnen zu können. Die daran anschließende Datenaufbereitung umfasste das Zusammenfügen mehrerer Datenquellen (Case Report Forms, CRF) sowie die inhaltliche Prüfung auf Datenqualität und die Berechnung verschiedener medizinischer Standardindizes. Zusätzlich wurden die Patientendaten für eine Survival-Analyse gesondert erfasst. Die eigentliche Analyse umfasste den umfangreichen Vergleich eines älteren und eines neuen endoprothetischen Modells bis hin zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit für eine Revision.

### Ergebnis

Im Vergleich zum älteren hatte das neu entwickelte Modell nicht nur eine deutlich schnellere Wiederherstellung des körperlichen Wohlbefindens und der Belastbarkeit des Patienten zur Folge, sondern auch eine geringere Revisionsrate. Die Entfernung des alten Produkts vom Markt konnte nun auch statistisch bestätigt werden.

### Über STATWORX

STATWORX ist ein spezialisiertes Beratungsunternehmen für Data Science, Statistik und Machine Learning. Wir beraten, unterstützen und schulen Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung von Data Science Projekten.



Unser interdisziplinäres Data Science Team besteht aus Mitarbeitern verschiedener akademischer Fachrichtungen wie z.B. Statistik, Informatik, BWL, VWL und Psychologie.

Heute ist STATWORX eines der wenigen Unternehmen im deutschsprachigen Raum, das *ausschließlich* Data Science Services anbietet. Seit der Gründung des Unternehmens im Jahr 2011 haben wir mehr als 100 Data Science und Analytics Projekte erfolgreich umgesetzt. *Data Science done right.*



### Ihr Ansprechpartner

**STATWORX**  
Fabian Müller  
Leiter Data Science  
fabian.mueller@statworx.com  
+49 (0)69 6783 0675 - 1  
www.statworx.com