

## **S2MedPrint – 3D-Druck für zukunftsweisende Stereotaxie-Systeme** **Entwicklung einer neuen Generation von Stereotaxie-Systemen für die funktionelle Neurochirurgie**

Mit dem Start des vom BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) geförderten Forschungsprojektes **S2MedPrint** am 01.05.2021, arbeitet die inomed Medizintechnik GmbH in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA an der Entwicklung neuartiger mittels additiver Fertigungsverfahren (3D-Druck) produzierter Stereotaxie-Systeme.

Ziel ist es, eine neue Generation von Stereotaxie-Systemen für die funktionelle Neurochirurgie auf der Grundlage additiv gefertigter, hochfunktionalisierter, großformatiger Multi-Material-Bauteile zu entwickeln, welche die Unzulänglichkeiten und Nachteile konventioneller Stereotaxie-Systeme gezielt adressieren. Im Rahmen von **S2MedPrint** wird untersucht, ob alle notwendigen Anforderungen an Steifigkeit, Maßgenauigkeit, klinische Wiederaufbereitung sowie optische Beschaffenheit erreicht werden können. In einem nächsten Schritt sollen die gewonnenen Kenntnisse auf weitere Anwendungsfelder und Fertigungsverfahren in der Medizintechnik übertragen werden.

### **Bedarf an neuartigen Fertigungstechnologien für Stereotaxie-Systeme**

Stereotaxie-Systeme ermöglichen eine hochpräzise Führung von minimal-invasiven Instrumenten in das menschliche Gehirn. Die komplexen Systeme bedingen höchste Anforderungen und werden nur in kleinen Stückzahlen für hochspezialisierte Eingriffe benötigt, weshalb die Entwicklung und Herstellung derzeit mit hohen Kosten und Aufwand verbunden sind.

Die Fertigung nach aktuellem Stand der Technik bringt einige Nachteile mit sich: begrenzte Möglichkeiten in der Neu- oder Weiterentwicklung von Produkten, stark verlängerte Entwicklungszyklen und Einbußen auf Grund von werkstoff- und prozessseitigen Einflussfaktoren. Beispielsweise hat die Fertigung aus metallischen Werkstoffen einen negativen Einfluss auf Gewicht und die Eignung für MRT- oder CT-Bildgebung (unerwünschte Artefakte in der Bildgebung). Auch zukünftige Anforderungen personalisierter Medizinprodukte, können nur schlecht mit konventionellen Fertigungsverfahren realisiert werden.

### **Potenzial des 3D-Drucks für Stereotaxie-Systeme**

Bei additiven Fertigungsverfahren werden dreidimensionale Werkstücke computergesteuert mittels einer schichtweisen Auftragung flüssiger oder fester Werkstoffe hergestellt.

Additive Fertigungsverfahren bieten großes Potenzial, die Nachteile konventioneller Stereotaxie Systeme zu überwinden. Sie eröffnen Möglichkeiten in der Verwendung neuartiger Werkstoffe sowie in der Integration neuer Funktionalitäten. So können zum Beispiel durch die Kombination unterschiedlicher Materialien als Gleitpartner die Gleitreibungseigenschaften verbessert werden. Eine additive Fertigung erlaubt zudem neue Freiheiten für das Design des komplexen mechanischen Aufbaus. Beispielsweise kann durch die Integration einer Wabenstruktur in die Bauteile, die bisher als Vollmaterial vorliegen, das Gewicht erheblich reduziert werden.

#### **inomed Medizintechnik GmbH**

inomed entwickelt, fertigt und vertreibt medizintechnische Produkte in den Bereichen Intraoperatives Neuromonitoring, Funktionelle Neurochirurgie, Schmerztherapie und neurologische Diagnostik. Seit 30 Jahren tragen inomed Geräte dazu bei, Behandlungen zu verbessern und die Patientensicherheit zu erhöhen. Zur inomed Gruppe gehören mehr als 250 Mitarbeiter, fünf internationale Niederlassungen, zwei Tochtergesellschaften und ein großes Netzwerk von geschulten Händlern in über 90 Ländern.

Im vorausgegangenen Projekt „BioMedPrint“ wurden hinsichtlich der additiven Fertigung von stereotaktischen Bauteilen bereits erste Erkenntnisse gesammelt. Es wurde ein Konzept hinsichtlich der Anforderungen definiert und ein Vergleich verschiedener Materialien sowie unterschiedlicher additiver Fertigungsverfahren aufgestellt, der im Anschluss prototypisch überprüft werden konnte. Diese Kenntnisse können nun in S2MedPrint für die weitere Erforschung der additiven Fertigung von zukunftsweisenden Stereotaxie-Systemen genutzt werden. Weitere Informationen über BioMedPrint [hier>>](#).



Weitere Informationen: <https://www.inomed.com/>  
PM-Zeichen mit Leerzeichen: 3.648

**Presse Kontakt:**

inomed Medizintechnik GmbH  
Lisa Scherrmann  
press@inomed.com  
Tel. +49 7641/9414-785

**inomed Medizintechnik GmbH**

inomed entwickelt, fertigt und vertreibt medizintechnische Produkte in den Bereichen Intraoperatives Neuromonitoring, Funktionelle Neurochirurgie, Schmerztherapie und neurologische Diagnostik. Seit 30 Jahren tragen inomed Geräte dazu bei, Behandlungen zu verbessern und die Patientensicherheit zu erhöhen. Zur inomed Gruppe gehören mehr als 250 Mitarbeiter, fünf internationale Niederlassungen, zwei Tochtergesellschaften und ein großes Netzwerk von geschulten Händlern in über 90 Ländern.