

Innovative Herzklappen für Kinder

Für Kinder und Jugendliche mit angeborenen Herzfehlern, die einen Herzklappenersatz benötigen, stehen bislang nur begrenzte Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die aktuell verfügbaren mechanischen und biologischen Herzklappenprothesen bringen insbesondere für jungen Patientinnen und Patienten relevante Einschränkungen mit sich. Dazu zählen die Notwendigkeit einer dauerhaften Blutverdünnung, eine begrenzte Haltbarkeit sowie die fehlende Anpassungsfähigkeit an das körperliche Wachstum. Dies kann im Verlauf weitere Eingriffe erforderlich machen und stellt eine erhebliche Belastung für die Betroffenen und ihre Familien dar. Daher besteht ein hoher Bedarf an innovativen und langfristig verträglichen Herzklappenlösungen für die Kinderherzchirurgie.



Im Forschungsprojekt werden Material- und Funktionseigenschaften unter realitätsnahen Bedingungen getestet.

Bakterielle Cellulose als neuartiges Material für Herzklappenprothesen

In einem innovativen Forschungsprojekt am Deutschen Herzzentrum in München wird bakterielle Cellulose als neuartiges Material für die Entwicklung von Herzklappenprothesen untersucht. Das Material zeichnet sich durch hohe Stabilität, gute Gewebeverträglichkeit und günstige biologische Eigenschaften aus und besitzt damit das Potenzial, die derzeit verfügbaren Prothesenkonzepte abzulösen.

Im Rahmen des Projekts werden Herzklappenprototypen entwickelt und ihre Material- sowie Funktionseigenschaften systematisch untersucht. Eine zentrale Voraussetzung hierfür ist die Anschaffung eines In-vitro-Impulsduplikatorsystems, mit dem die Prototypen unter realitätsnahen Strömungs- und Druckbedingungen geprüft werden können. Erst durch diese normgerechte Testung lassen sich wesentliche Leistungsmerkmale der Herzklappen zuverlässig bewerten und gezielt weiterentwickeln. Das Projekt befindet sich aktuell in der präklinischen Entwicklungsphase. Erste Ergebnisse wurden bereits international vorgestellt und mit dem EACTS Innovation Grant 2026 ausgezeichnet.

Ihre Hilfe macht den Unterschied Spenden Sie für *kinderherzen*

Mit Ihrer Spende unterstützen Sie die Entwicklung innovativer Herzklappen für Kinder mit angeborenen Herzfehlern. Die Anschaffung eines speziellen Testsystems ermöglicht wichtige Untersuchungen, um neue und langfristig bessere Behandlungsmöglichkeiten für junge Patientinnen und Patienten zu etablieren.

AUSSTATTUNGSPROJEKT MÜNCHEN

Daten & Fakten:

Wichtiges auf einen Blick

Ausführlicher Projekttitle:

Finanzierung Pulsdoppler (zur Prüfung des Prototypen BC unter physiologischen Fluss- und Druckbedingungen für Aussagen zur funktionellen Leistungsfähigkeit)

Projektnummer:

A-M-027a/2026

Anschaffungszeitpunkt:

voraussichtlich 4. Quartal 2026

Kosten:

138.252 €

Projektstandort:

Europäisches Kinderherzzentrum München

Projektziele auf einen Blick:

- ♥ Entwicklung und Optimierung von Herzklappenprototypen aus bakterieller Cellulose für den zukünftigen Einsatz in der Kinderherzchirurgie
- ♥ Anschaffung und Etablierung eines in vitro Impulsduplikatorsystems zur normgerechten Prüfung von Herzklappenprototypen unter physiologischen Bedingungen
- ♥ Bewertung der Funktionalität, Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit der entwickelten Prototypen anhand standardisierter Testverfahren
- ♥ Schaffung der wissenschaftlichen Grundlage für die weitere präklinische und klinische Entwicklung innovativer Herzklappenimplantate für Kinder und Jugendliche



„Gute Klappen entstehen nicht am Reißbrett, sondern im Strom. Mit der bewilligten Förderung richten wir einen Pulsduplikator ein. Er bildet den Herzrhythmus im Labor nach und erlaubt uns, die neue Cellulose-Herzklappe unter physiologischen Druck- und Flussbedingungen zu prüfen und gezielt weiterzuentwickeln.“

Prof. Dr. Paul Philipp Heinisch

Geschäftsführender Oberarzt Europäisches Kinderherzzentrum München (EKHZ)

Ansprechpartnerin:

Linda Röß

Leitung *kinderherzen Stiftung München*

Telefon: 089 - 1218 1798

E-Mail: linda.roess@kinderherzen.de

www.kinderherzen.de



Spendenkonto:

Commerzbank München

IBAN: DE67 7008 0000 0954 5451 00

BIC: DRESDEFF700