

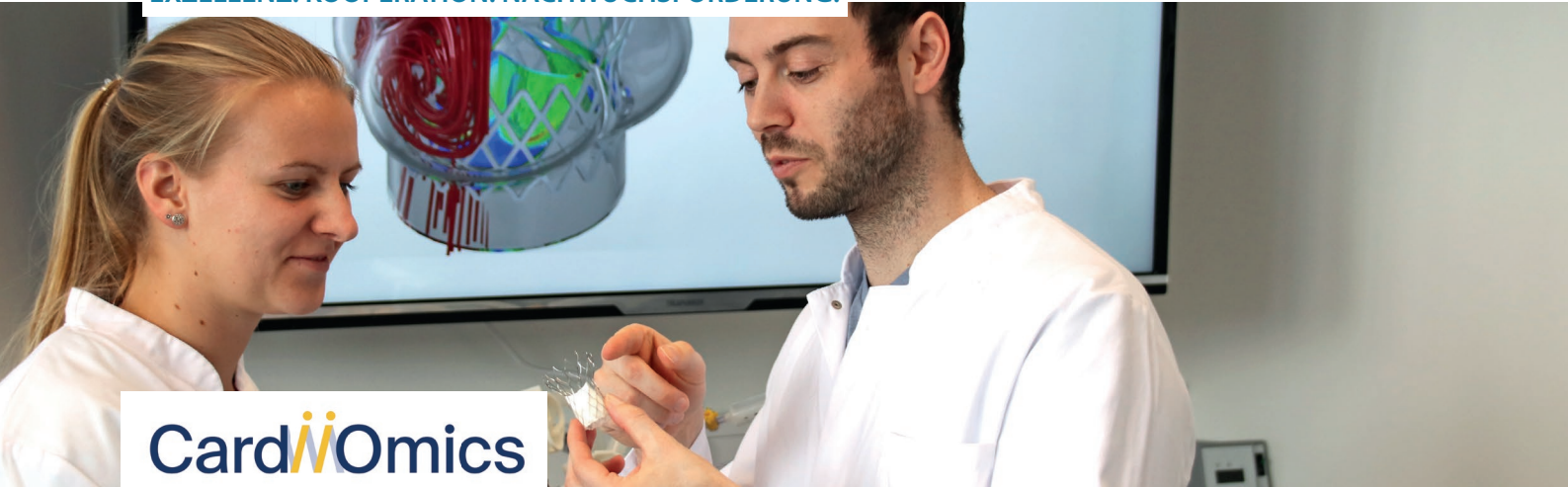


EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Sozialfonds



Ministerium für Bildung,
Wissenschaft und Kultur

EXZELLENZ. KOOPERATION. NACHWUCHSFÖRDERUNG.



CardiiOmics

Herzklappeninfektionen verhindern, erkennen, bekämpfen

Projekttitel:

Card-ii-Omics Kardiovaskuläre Implantatentwicklung-
Infektionen-Proteomics: Prävention, Diagnostik und
Therapie von Implantatinfektionen

Koordinator des Verbundes:

Prof. Dr. med. univ. Emil C. Reisinger,
Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für
Innere Medizin II, Abteilung für Tropenmedizin,
Infektionskrankheiten und Nephrologie

Ko-Koordinatorin des Verbundes:

Prof. Dr. med. Barbara M. Bröker,
Universitätsmedizin Greifswald,
Institut für Immunologie und
Transfusionsmedizin, Abteilung Immunologie

Projektlaufzeit:

01.01.2017–31.03.2021

Finanzvolumen:

ca. 5 Mio. Euro

Projektwebseite:

<http://card-ii-omics.med.uni-rostock.de>

Der Forschungsverbund Card-ii-Omics hat das wissenschaftliche Ziel, Infektionen von kardiovaskulären Implantaten, insbesondere Herzklappenprothesen und Transkatheter-Aortenklappen, durch die Beschichtung von Implantatoberflächen zu vermeiden. Darüber hinaus sollen neuartige proteombasierte Methoden zur frühzeitigen Diagnose von

Herzklappeninfektionen entwickelt und erprobt werden. Dazu werden neue Konzepte für infektionsresistente minimalinvasive Herzklappenprothesen erforscht, welche die Anheftung von Bakterien unterbinden und somit eine Infektion verhindern. Weitere Maßnahmen dienen der frühzeitigen Diagnostik und Therapie sowie der Abschätzung des Infektionsrisikos von Implantatpatienten. Aufgrund der demografisch bedingten Zunahme des Bedarfs an Herzklappenprothesen ist das adressierte Problemfeld gesundheitspolitisch und wirtschaftlich von außerordentlicher Bedeutung.

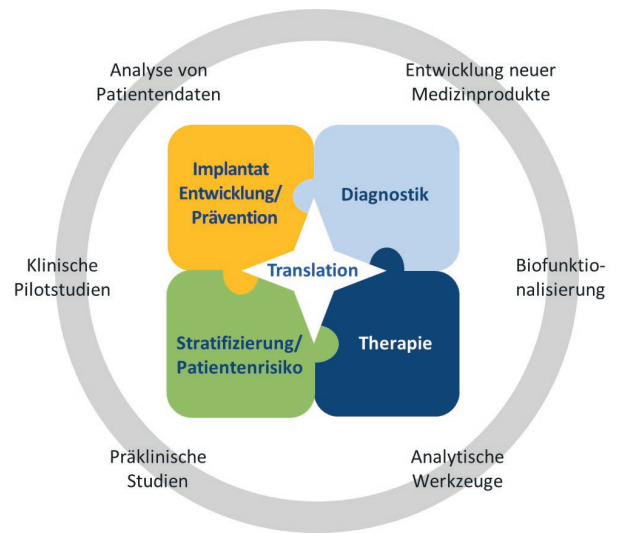
Das Projektkonsortium verknüpft Wissenschaftscluster der Universitäten und Universitätsmedizinen in Rostock und Greifswald und das Institut für Implantat-Technologie und Biomaterialien e. V. in Warnemünde mit exzellenten Vorarbeiten auf den Gebieten der Implantatentwicklung, der Infektionsforschung und der Proteomik. Die Kombination der komplementären Expertisen der im Projekt beteiligten Partner bietet die Voraussetzungen für deutliche Fortschritte bei der Prävention und Therapie von Herzklappeninfektionen.

Das Ziel der Partner am Standort Rostock ist die Entwicklung und Erprobung infektionsresistenter perkutaner Herzklappenprothesen. Der Infektiologe Prof. Reisinger besitzt gemeinsam mit dem Kardiologen Prof. Ince die notwendige klinische Kompetenz für die Prophylaxe und Therapie der infektiösen Endokarditis. Prof. Grabow und Prof. Schmitz sind ausgewiesen auf dem Gebiet der Entwicklung kardiovaskulärer Stents und Herzklappen und deren Translation an der

Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Der Mikrobiologe Prof. Bahl ist spezialisiert auf die Herstellung von Proteinen, die der Beschichtung von Implantatoberflächen dienen sollen.

Am Standort Greifswald liegt der Fokus auf der Diagnostik und Abschätzung des Infektionsrisikos von Implantatpatienten mit der Intention, neue präventive und therapeutische Ansätze zu entwickeln. Die Immunologin Prof. Bröker erforscht das menschliche Immunsystem und dessen Rolle bei der Abwehr von Bakterien, und der Kardiologe Prof. Felix untersucht die Besiedelung von beschichteten Materialoberflächen durch körpereigene Zellen. Für die Etablierung neuartiger proteombasierter Methoden zur Analyse von Patientenproben kann der Verbund auf die umfangreichen Kenntnisse und Kompetenzen der Proteomik-Forschenden Prof. Hecker, Prof. Völker und Prof. Riedel bauen.

Card-ii-Omics ermöglicht die fach- und standortübergreifende Ausbildung des exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchses in Medizin, Natur- und Technikwissenschaften. Die Qualifizierung der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hat im Projekt einen hohen Stellenwert. Als wichtigste



Strategische Projektsegmente zur Erzielung wissenschaftlicher Fortschritte bei der Prävention, Diagnostik, Stratifizierung und Therapie von Patienten mit Herzklappeninfektionen.

Maßnahme wurden wissenschaftliche Nachwuchsgruppen an den Standorten Rostock und Greifswald eingerichtet. Insgesamt werden in Card-ii-Omics zwei Nachwuchsgruppenleiterinnen, acht Postdocs, ein Arzt, neun Promovierende und 24 wissenschaftliche Hilfskräfte gefördert und individuell betreut.

PROJEKTKONSORTIUM		
Partner	Projektleiter	Forschungseinrichtung/Institut
P1	Prof. Emil C. Reisinger	Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Innere Medizin II, Abteilung für Tropenmedizin, Infektionskrankheiten und Nephrologie
P2	Prof. Barbara M. Bröker	Universitätsmedizin Greifswald, Institut für Immunologie und Transfusionsmedizin, Abteilung Immunologie
P3	Prof. Hubert Bahl	Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Mikrobiologie
P4	Prof. Stephan Felix	Universitätsmedizin Greifswald, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin B, Fachbereiche Kardiologie, Angiologie, Pneumologie/Infektiologie und internistische Intensivmedizin
P5	Prof. Niels Grabow	Universitätsmedizin Rostock, Institut für Biomedizinische Technik
P6	Prof. Uwe Völker, Prof. Michael Hecker	Universitätsmedizin Greifswald, Interfakultäres Institut für Genetik und Funktionelle Genomforschung, Abteilung Funktionelle Genomforschung
P7	Prof. Hüseyin Ince	Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Innere Medizin I, Abteilung Kardiologie
P8	Prof. Katharina Riedel	Universität Greifswald, Fachbereich Biologie, Institut für Mikrobiologie Mikrobielle Physiologie und Molekularbiologie
P9	Prof. Klaus-Peter Schmitz	Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e. V.

Das Konsortium wird mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) im Rahmen des Forschungsprogramms für exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler des Landes Mecklenburg-Vorpommern gefördert.

Bildnachweis: Card-ii-Omics