

Geschichte und Positionierung des NIFE

Eine Einführung

Das Niedersächsische Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung, kurz NIFE, ist der erste gemeinsame Forschungsbau der beiden eigenständigen Hochschulen Medizinische Hochschule Hannover (MHH) und der Leibniz Universität Hannover (LUH) sowie der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo). Seit der Eröffnung im Jahre 2016 durch die damalige Bundesministerin Johanna Wanka forschen hier etwa 300 Mitarbeiter*innen dieser Einrichtung an interdisziplinären Themen aus dem Bereich der Implantatforschung. Dem Bau ging eine Vorplanung bis ins Jahr 2008 voraus, um eine gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung nach Paragraph 36 der Niedersächsischen Hochschulgesetzes zu ermöglichen. Der entsprechende Förderantrag wurde im Jahre 2009 gestellt und durch den Wissenschaftsrat begutachtet und ohne Einschränkungen zum Bau mit hälftiger Finanzierung durch Bund und Land Niedersachsen in Höhe von etwa 50 Mio. Jahren empfohlen.

Mit dem innerhalb der vorgesehenen Zeit abgeschlossenen Bau steht den zuvor über ganz Hannover verstreuten Wissenschaftler*innen nun ein Gebäude zur Verfügung, in dem neuartige biologische, bio-hybride und biofunktionalisierte Implantate entwickelt werden, mit denen ausgefallene Organ- oder Körperfunktionen ersetzt oder wiederhergestellt werden können. Ziel ist eine optimale biologische Funktion bei möglichst lebenslanger Haltbarkeit.

Mit der Nähe zur MHH ist eine enge Einbindung von präklinischer und klinischer Expertise garantiert, seitens der LUH werden ingenieurwissenschaftliche, naturwissenschaftliche und elektrotechnische Expertisen eingebracht, um biomedizinische Ergebnisse schnell in den Laboren umsetzen und in die Klinik-nahe Anwendung oder auch Wirtschaft überführen zu können.

Das Forschungsprogramm des NIFE zielt auf die Entwicklung biologischer, biofunktionalisierter und infektionsresistenter Implantate zur Rekonstruktion und Funktionswiederherstellung ausgefallener Organfunktionen im kardiovaskulären, audio-neurologischen, muskuloskelettalen und dentalen Bereich. Den Zielen der Transdisziplinarität und Nachhaltigkeit folgend, forschen die Arbeitsgruppen in den vier Schwerpunktbereichen mit methodisch engen Verknüpfungen zueinander. Für diese Schwerpunktthemen bilden die Querschnittsbereiche Biomaterial-Entwicklung und -Testung sowie die Bereiche Tierversuchskunde und das eNIFE (Elektrotechnische Aspekte von Implantaten) eine forschungsaktive Klammer. Aktuell forschen 43 Arbeitsgruppen im NIFE.



Das NIFE steht in unmittelbarer Nähe zum Medical Campus Hannover und der MHH.

Die einmalige Forschungsinfrastruktur des NIFE hat dazu geführt, dass eine Vielzahl von großen Forschungsverbänden im Bereich der Biomedizintechnik eingeworben und erfolgreich durchgeführt werden konnten. Zu diesen großen Verbänden gehören unter anderem die Projekte Biofabrication for NIFE, SmartBiotecs oder als herausragendes aktuelles Beispiel der Sonderforschungsbereich SIIRI (Sicherheitsintegrierte und infektionsreaktive Implantate).

Aufbauend auf diesen vielfältigen hervorragenden Vorarbeiten von denen einige in dieser Ausgabe des Unimagazins dargestellt werden, wird das NIFE auch in der aktuellen Runde der Exzellenzstrategie eine wesentliche Basis für eine gemeinsame Exzellenzinitiative der Leibniz Universität und der Medizinischen Hochschule im Bereich der Implantatforschung darstellen.

Alexander Heisterkamp
Meike Stiesch
Holger Blume

→ Weitere Informationen
siehe Autor*innenseiten.

NIFE 
Niedersächsisches Zentrum für Biomedizintechnik,
Implantatforschung und Entwicklung