



## TRAIN


TRAIN steht für „Translationsallianz in Niedersachsen“. In dieser Zusammenarbeit bündeln universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen ihr Wissen und ihre Infrastrukturen, um mögliche Wirk- und Impfstoffe schneller aus dem Labor zum Patienten zu bringen. Gemeinsam überführen die Wissenschaftler in TRAIN Ergebnisse aus der Grundlagenforschung in neue biomedizinische Diagnose-, Therapie- und Präventionsverfahren. Das Ziel: die gesamte Entwicklungskette der medizinischen Forschung von der Entdeckung eines neuen Wirkstoffs bis zum Medikament mit Forschungseinrichtungen in Niedersachsen abzubilden.

## DIE PARTNER

TRAIN ist ein Gemeinschaftsprojekt von:

 **Fraunhofer**  
ITEM Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM)

 Leibniz  
Universität  
Hannover Gottfried Wilhelm Leibniz Universität  
Hannover (LUH)

 **HELMHOLTZ**  
ZENTRUM FÜR  
INFEKTIONSFORSCHUNG Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung,  
Braunschweig (HZI)

**MHH** Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

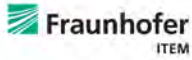


Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
(TiHo)



Technische Universität Carolo-Wilhelmina  
zu Braunschweig (TU BS)





## Das Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM)

bietet Auftragsforschung rund um das Thema „Gesundheit des Menschen“ an. Dies beinhaltet Krankheitsvorbeugung, die Erforschung neuer diagnostischer Methoden und Therapie-konzepte, toxikologische Forschung sowie vorklinische und klinische Zulassungsuntersuchungen. Die Qualitätssicherung bei der Herstellung von Arzneimitteln (die sogenannte „Good Manufacturing Practice – GMP“) und die Erfahrung mit klinischen Studien sind essenzielle Grundelemente bei der Entwicklung neuer Therapien und Wirkstoffe. Ein Schwerpunkt sind beispielsweise klinische Studien für Allergien und Atemwegs-erkrankungen wie Asthma oder Raucherhusten.



## Die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (LUH) stellt in

TRAIN mit der Naturwissenschaftlichen Fakultät seine große Expertise in chemisch-biologisch orientierter Wirkstoffforschung zur Verfügung. Dies beinhaltet neben der Synthese-Chemie, Infektions- und Anti-Tumorforschung auch die Isolierung und Identifizierung neuer Wirkstoffe, speziell aus Pflanzen. Zusätzlich liefern die biotechnologischen und ingenieurwissenschaftlichen Institute das Wissen für die technische Umsetzung der Ergebnisse aus der Grundlagenforschung.



## Am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig unter-

suchen Wissenschaftler die Mechanismen von Infektionen und deren Abwehr. Zu verstehen, was Bakterien oder Viren zu Krankheitserregern macht, ist der Schlüssel zur Entwicklung neuer Medikamente und Impfstoffe. Die Schwerpunkte der Wissenschaftler am HZI liegen in der Impfstoffforschung, der Immunologie, der Naturstoffforschung sowie in der Strukturbiologie.



Die **Medizinische Hochschule Hannover (MHH)** ist eine weltweit renommierte Einrichtung in den Bereichen Organ- und Stammzelltransplantation und verfügt über eine umfassende Gewebebank. Durch die umfangreichen Transplantationsprogramme an der MHH – und die damit verbundenen Komplikationen für das Immunsystem der Patienten – ist die klinische Erforschung von Infektionskrankheiten ein bedeutender Schwerpunkt. Sie ist wissenschaftlich die erfolgreichste deutsche medizinische Hochschuleinrichtung (DFG-Ranking 2009) und klinisch das leistungsfähigste Uniklinikum in der Maximalversorgung.



Die **Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo)** steht für langjährige Kompetenz in der Veterinärmedizin. Sie ist eine bedeutende wissenschaftliche Institution, die moderne Wissenschaft mit universitärer Tradition verbindet. Forschung an der TiHo steht für Forschung am und für das Tier – und letztendlich damit auch für den Menschen. Dies wird besonders in der Zoonoseforschung deutlich, in der sich Infektionsmedizin von Mensch und Tier begegnen.



## Die Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig (TU BS)

ist die älteste Technische Universität Deutschlands. An ihr vereinen sich technisch-mathematisches Wissen der Ingenieure und klassische und molekulare Biologie. Wissenschaftler im Biozentrum der TU Braunschweig sind spezialisiert auf mikrobielle, genetische und zellbiologische Forschung und profitieren vom Forschungsportfolio einer Volluniversität: Ihnen steht das Wissen der Ingenieure für neue bioinformatische Forschungsansätze zur Verfügung, die sich in TRAIN entfalten sollen.



## DIE ZENTREN UND IHRE ZIELE

Im Rahmen von TRAIN entstehen und kooperieren neue Forschungszentren, die die gesamte Entwicklungskette neuer Therapien gegen Infektionskrankheiten abbilden – von der Entdeckung neuer Wirkstoffe bis zu frühen klinischen Studien.

### **BRICS – Braunschweig Integrated Centre for Systems Biology**

Die TU Braunschweig und das HZI gründen mit dem Braunschweig Integrated Centre for Systems Biology an der TU Braunschweig ein neues, gemeinsames Zentrum für Bioinformatik und Systembiologie. Ziel des Zentrums: Die Wissenschaftler erforschen, wie sich komplexe biologische Systeme als Ganzes verhalten und wie sie sich regulieren – und regulieren lassen. Die Forscher wollen Ansatzpunkte für neue Medikamente und Therapien entdecken und verstehen, wie das Zusammenspiel zwischen Krankheitserreger und seinem Wirt im Detail funktioniert. Das Zentrum wird eng in die Forschungsaktivitäten der experimentellen Biologie und Chemie sowie der Ingenieurwissenschaften (Regelungstechnik, Institut für wissenschaftliches Rechnen, Informatik) eingebunden.

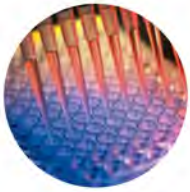


### **Gemeinsames Wirkstoffzentrum von HZI und LUH**

Das Wirkstoffzentrum wird aus einem nahezu unüberschaubaren Pool von Mikroorganismen und Pflanzen Stoffe identifizieren, die gegen Infektionskrankheiten oder Tumore wirken. In Hannover und Braunschweig soll das Wirkstoffzentrum die Suche nach neuen Naturstoffen und ihre chemische Weiterentwicklung zu potenziellen Wirkstoffkandidaten bündeln. Sind Naturstoffe und ihre chemisch veränderten Varianten vielversprechende Kandidaten für ein neues Medikament, werden sie hier bis zu den ersten klinischen Tests weiterentwickelt.

### **TWINCORE – „Doppelkern“ aus Grundlagenforschung und klinischer Praxis**

Mediziner der MHH und Grundlagenforscher des HZI arbeiten am TWINCORE in Hannover Seite an Seite. Die Wissenschaftler untersuchen Mechanismen, die bei der Auseinandersetzung von Krankheitserreger und Wirt eine Rolle spielen. Gemeinsam mit den Klinikern entwickeln sie neuartige Diagnosemethoden, Impfstoffe und Therapien für Patienten. Neueste Ergebnisse der Grundlagenforschung führen so auf kurzen Wegen zu neuen Therapien oder Diagnoseverfahren für Patienten. Gleichzeitig suchen die Forscher nach Antworten, die die klinische Arbeit aufwirft. Ein wichtiger Baustein dieser Brücke, die die Wissenschaftler zwischen Forschung und Praxis schlagen, sind die Genehmigungsverfahren, die für klinische Anwendungen notwendig sind. An dieser Stelle unterstützen die Forscher am TWINCORE die Entwicklung neuer Strategien gegen Infektionskrankheiten, indem sie bei der Risikoabschätzung von klinischen Tests helfen.



### **HCTM – Hannover Center of Translational Medicine**

Das HCTM ist ein gemeinsames Projekt von Fraunhofer ITEM, MHH und HZI. Auf dem Gelände des ITEM entsteht ein klinisches Testzentrum für Klinische Phase I Studien. Dieses Zentrum ist das Schlussglied der Entwicklungskette neuer Medikamente, die TRAIN bildet. Hier werden Forschungsergebnisse und Daten aus vorklinischen Phasen zügig in die klinische Forschung überführt. Das Klinische Testzentrum wird damit die Lücke zwischen der Wirkstoffentwicklung und der Anwendung am Patienten schließen – dem bislang größten Schritt bei der Entwicklung neuer Medikamente, Diagnostika und Therapien.

### **Zentrum für Infektionsmedizin und Zoonoseforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover**

Die Infektionsmedizin spielt eine zentrale Rolle in der Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit. Von besonderer Bedeutung sind Zoonosen, da schätzungsweise zwei Drittel aller Infektionskrankheiten des Menschen vom Tier ausgehen. An der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) arbeiten verschiedene Institute und Kliniken im Rahmen der Schwerpunkte Infektionsmedizin, Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit zum Beispiel an Aviäre Influenza (Vogelgrippe), Klassische Schweinepest, Paratuberkulose, Borreliose, Salmonellen, Campylobacter oder Streptokokken. Die Projekte befassen sich mit Mechanismen von Erreger-Wirt-Interaktionen sowie mit neuen Strategien der Prävention und Therapie von Infektionskrankheiten bei Tier und Mensch.

## **KONTAKT**

TRAIN-Geschäftsstelle  
c/o Twincore GmbH  
Feodor-Lynen-Straße 7  
30625 Hannover

train@twincore.de  
Telefon 0511 220027-112  
www.translationsallianz.de

