

# *HEALTH*

Institut für  
Biomedizinische Forschung und Technologien



# JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Die JOANNEUM RESEARCH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft, Industrie und öffentliche Stellen in einem breiten Branchenspektrum und betreibt angewandte Spitzenforschung auf internationalem Niveau.

Das Unternehmen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Absicherung des wirtschaftlichen Erfolgs der Region und übernimmt eine Schlüsselrolle im Technologie- und Know-how-Transfer in die Wirtschaft.

## Eigentümer

**80,75 %**

Land Steiermark

**14,25 %**

BABEG Kärntner Betriebsansiedlungs-  
& Beteiligungsgesellschaft m.b.H.

**5 %**

Wirtschaftsagentur Burgenland  
GmbH

## Zertifizierungen

### ISO 9001

Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme

### ISO 14001

Umweltmanagementsysteme

### ISO 13485

Medizinprodukte – Qualitätsmanagementsysteme –  
Anforderungen für regulatorische Zwecke

### ISO 14644

Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche

### ISO 17025

Akkreditiertes Prüflabor ROBOTICS Evaluation Lab

### GLP

Good Laboratory Practice

## Zahlen – Daten – Fakten

rund **500** Mitarbeitende (aus über 25 Nationen)

**7** Forschungseinheiten

**6** Standorte

rund **50** Millionen Euro Forschungsleistung pro Jahr



Unternehmensfilm



Credit: Wolfgang Kuhn

## MEDIZIN. INNOVATION. TECHNOLOGIE.

»Innovative Lösungen von HEALTH tragen nachweisbar zu einer verbesserten Lebensqualität von Menschen mit medizinischen Bedürfnissen bei.«

Univ.-Prof. Dr. med. univ.  
Thomas Pieber (l.) und  
DDI Dr. Franz Feichtner (r.)  
*Direktoren*

# HEALTH

## Institut für Biomedizinische Forschung und Technologien

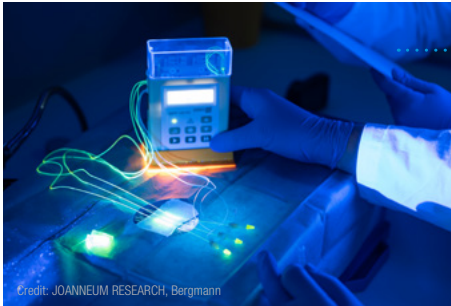
HEALTH versteht sich als Bindeglied zwischen medizinischer Grundlagenforschung und industrieller Anwendung und bietet interdisziplinäre Gesamtlösungen als F&E-Dienstleistungen für die pharmazeutische Industrie und Medizintechnik-Branche. Wir arbeiten auch an der kontinuierlichen Verbesserung des Gesundheitswesens und fühlen uns dabei gesamtgesellschaftlichen Interessen verpflichtet.

Der hohe Wert in unserem Tun liegt in der Kombination aus wissenschaftlicher Forschung und der Anwendung hoher Industriestandards.



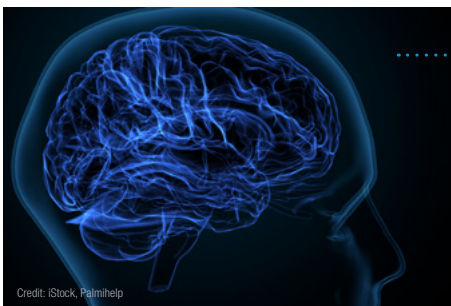
# Unsere Leitthemen

Wir arbeiten an innovativen Lösungen für die Gesundheitsversorgung von morgen und fokussieren uns dabei auf folgende Leitthemen:



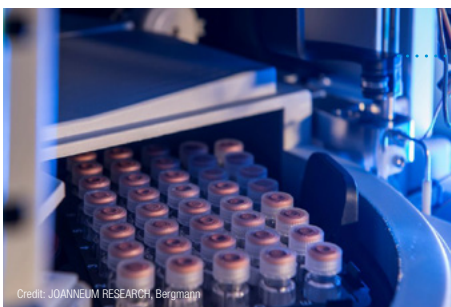
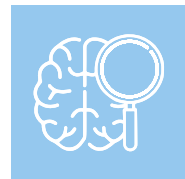
## Pharmakologische Forschung in der Haut

Wir untersuchen pharmakologische Prinzipien in der Haut, um Menschen mit dermatologischen Erkrankungen eine wirksame, leistbare und nebenwirkungsarme Behandlung zu ermöglichen.



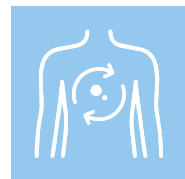
## Pharmakologische Forschung im Gehirn

Wir untersuchen Grundlagen der Pharmakologie im gesunden und erkrankten Gehirn, um Menschen mit neurologischen Erkrankungen eine wirksame und individuell abgestimmte Behandlung zu ermöglichen.



## Stoffwechselforschung

Wir untersuchen die Grundprinzipien des Metabolismus, um dadurch neue Behandlungen von weit verbreiteten Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes und Übergewicht sowie eine Verbesserung allgemeiner Alterungsprozesse zu ermöglichen.



## Digitalisierung im Gesundheitswesen

Wir tragen dazu bei, dass Prozesse und Entscheidungen im Gesundheitswesen sinnvoll digitalisiert werden, um die Behandlungsqualität zu verbessern und gleichzeitig dem Personal Zeit zu geben, sich verstärkt um die Menschen zu kümmern.



## Klinische und präklinische Forschung:

# Pharmakokinetik | Pharmakodynamik | Bioäquivalenz

Wir untersuchen im Auftrag der pharmazeutischen Industrie die Pharmakokinetik (PK) und die Pharmakodynamik (PD) neuer Wirkstoffe sowie die Bioäquivalenz (BE) neuer Wirkstoffformulierungen. In Biomarkerstudien und metabolischen Studien suchen wir zudem nach Ursachen für entzündliche Erkrankungen. Dafür führen wir sowohl präklinische Ex-vivo- und In-vivo-Studien als auch klinische Studien durch. Für diese Untersuchungen verwenden wir sowohl die Mikrodialyse als auch unsere patentierte Offene Mikroperfusion (OFM).

### Unsere Kompetenz

Die Anwendung der OFM, einer Technik zur kontinuierlichen Gewinnung von Gewebeflüssigkeit basierend auf minimal-invasiven, membranfreien Kathetern erlaubt uns den direkten Kontakt zum interstitiellen Flüssigkeitsraum.

Die OFM ermöglicht den Zugang zur gesamten biochemischen Information des Interstitiums in-vivo und eröffnet damit völlig neue Perspektiven in der präklinischen und klinischen Wirkstofftestung.

### Kontakt

**DI Dr. Thomas Birngruber**

Tel.: +43 316 876-41 14

thomas.birngruber@joanneum.at



### Unsere Services

- **Testen von dermalen Produkten**  
Wir entwerfen kundenspezifische Testanordnungen für zuverlässige Daten so früh wie möglich in der Arzneimittelentwicklung.
- **Evaluierung der Bioäquivalenz von topischen Generika**  
Wir planen und führen Studien zur Beurteilung der Bioäquivalenz für topische dermale Generika direkt in der Dermis durch.
- **Testen des Transports von Neuropharmazeutika ins Gehirn**  
Wir werfen einen Blick hinter die Blut-Hirn-Schranke und untersuchen neuroaktive Substanzen im Gehirn.
- **PK-PD-Testung von subkutanen Wirkstoffen**  
Wir überwachen die Arzneimittelverteilung und die Arzneimittel-Gewebe-Interaktion nach subkutaner Injektion durch direkten Zugang zur interstitiellen Flüssigkeit.



Open Flow  
Microperfusion



# Klinische und präklinische Forschung:

## Bioanalytik | Pharmazeutische Analytik

Wir unterstützen unsere Kund\*innen mit unserer Expertise auf dem Gebiet der Massenspektrometrie und Immunochemie. Wir entwickeln analytische Methoden und verbinden wissenschaftliche Kompetenz mit GLP (Good Laboratory Practice)-/GCP (Good Clinical Practice)-Standards sowohl für komplexe wissenschaftliche Fragestellungen als auch in Studien für die Arzneimittelzulassung.

### Unsere Kompetenz

Mit einer Kombination aus wissenschaftlicher Expertise und professionellem Projektmanagement ermöglichen wir eine individuell angepasste Projektdurchführung von Pilotstudien bis hin zu multizentrischen klinischen Studien.

Wir setzen unsere langjährige analytische Erfahrung ein, um flexibel auf spezielle Kundenwünsche eingehen zu können.

### Kontakt

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Reingard Raml**  
Tel.: +43 316 876-4212  
reingard.raml@joanneum.at



### Unsere Services

- Entwicklung und Optimierung von maßgeschneiderten analytischen Methoden
- Methodvalidierung nach den aktuellsten Richtlinien
- Analysen aus verschiedenen biologischen Matrices wie Serum, Plasma, interstitieller Flüssigkeit, Gewebe, Zellkulturen und pharmazeutischen Formulierungen
- Probenanalyse auch mit hohem Probendurchsatz
- Etablierte Analysenpanels für
  - pharmakodynamische Parameter wie etwa kleinmolekulare Wirkstoffe, therapeutische Antikörper
  - pharmakodynamische Parameter wie etwa Zytokine, Eicosanoide
  - Biomarker wie etwa Metabolite des Energiestoffwechsels (AcylCo) oder Polyamine
  - isotopenmarkierte Tracer
  - klinische Parameter



# Klinische und präklinische Forschung: Metabolomics

Wir gehen der Frage nach, wie innovative analytische Verfahren angewandt und optimiert werden können, um metabolische Prozesse zu erforschen. Wir kombinieren bioanalytische, statistische, medizinische, biologische und biochemische Expertise mit hochentwickelter Informationstechnologie.

## Unsere Kompetenz

Wir verbinden hoch spezialisierte Analytik mit höchsten zertifizierten Qualitätsstandards (EN ISO 9001, GLP – Good Laboratory Practice). Die Methoden und Analysen können je nach Anwendung über eine automatisierte Probenverarbeitung für hohen Probendurchsatz optimiert werden. Dadurch können wir ein breites Angebot an kundenorientierten Services im Bereich Metabolomics und Stoffwechselforschung anbieten.



## Kontakt

**Mag. Dr. Christoph Magnes**  
Tel.: +43 316 876-4201  
christoph.magnes@joanneum.at

## Unsere Services

### ■ Targeted Metabolomics

In unserem Biocrates-zertifizierten Metabolomics-Labor können wir mit der Biocrates-Methode über 5000 Metabolite aus einer Probe quantifizieren. Wir bieten außerdem spezifische Analysemethoden für biologische Stoffwechselwege an (z.B. Tryptophan Pathway, Polamine, CoA-aktivierte Fettsäuren, Katecholamine).

### ■ Untargeted Metabolomics

Unsere »untargeted platform« bietet eine optimierte metabolische Fingerabdruckerfassung, die die Erkennung neuer, unbekannter Marker ermöglicht.

### ■ Datenanalyse und Statistik

Umfasst Datenkonvertierung, Peak-Erkennung, Gruppierung, Datenfilterung, Driftkorrektur, uni- und multivariate statistische Methoden, Regressionsmodelle und neuronale Netze



Metabolomics  
Biomarker Research





# Klinische und präklinische Forschung: Datenmanagement und Biostatistik

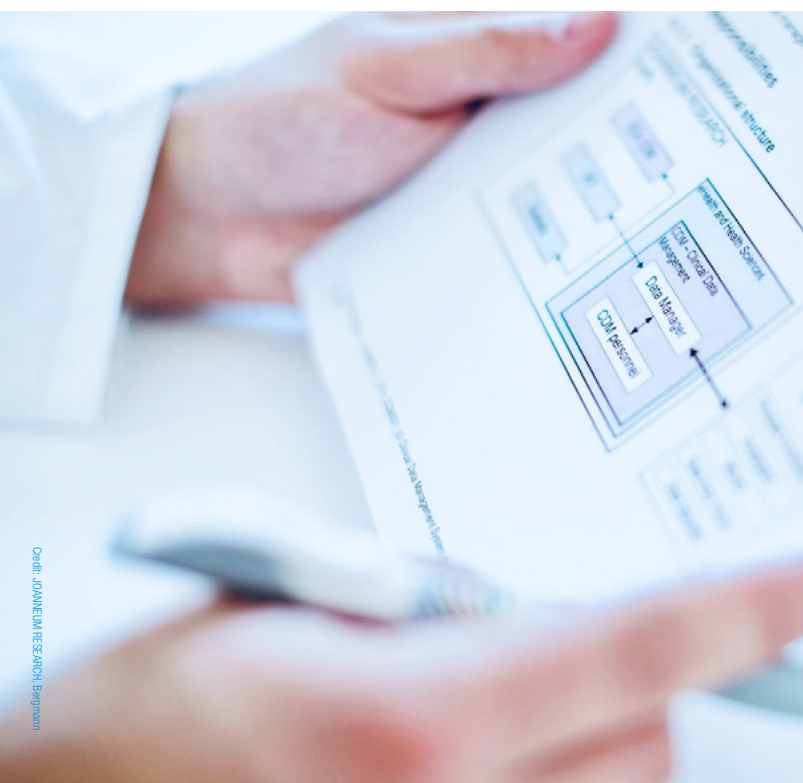
Wir unterstützen unsere Partner\*innen als Boutique CRO bei klinischen und präklinischen Aktivitäten in den Bereichen Diabetes, Stoffwechselforschung und Dermatologie durch maßgeschneiderte Datenmanagement- und Biostatistikdienstleistungen.

## Klinisches Datenmanagement

- Erstellung eines Datenmanagementplans
- Entwicklung von CRFs (Case Report Forms) / eCRFs (electronic Case Report Forms) inklusive Validierung
- Bereitstellung eines validierten Electronic Data Capture System (EDC)
- EDC-Benutzer-Training / Benutzerverwaltung
- Entwicklung von validierten Schnittstellen zu externen elektronischen Daten
- Medical Coding (MedDRA, ATC/DDD)
- Data Validation Plan (Datenplausibilisierung)
- Daten-Visualisierung, Transfer und Archivierung

## Klinische Statistik

- Unterstützung bei der Protokollentwicklung
- Durchführung von Stichprobenberechnungen
- Entwicklung des Statistical Analysis Plan (SAP) inklusive Spezifikationen für Tables, Listings, Figures (TLFs)
- Auswahl und Organisation des Randomisierungsverfahrens
- Datenüberprüfung inklusive Fehlerberichtigung und Imputation
- Zwischenanalysen
- Statistischer Bericht mit allen statistischen Auswertungen gemäß SAP
- Individuelle Analysen für Publikationen



## Kontakt

**DI Bernd Tschapeller**  
Tel.: +43 316 876-41 09  
bernd.tschapeller@joanneum.at





Credit: Pixels

## Klinische und präklinische Forschung: **Medical Writing**

Unser Team medizinischer Autor\*innen verfügt über langjährige wissenschaftliche Expertise, Ausbildung und Erfahrung, um die für die Berichterstattung und Veröffentlichung Ihrer Ergebnisse erforderlichen Dokumente zu erstellen.

Wir stellen sicher, dass alle Dokumente den Standards entsprechen und dass Ihre Ergebnisse die Aufmerksamkeit erhalten, die sie verdienen.

### Kontakt

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Selma Mautner**  
Tel.: +43 316 876-40 05  
selma.mautner@joanneum.at



### Unsere Services

- Wissenschaftliche Publikationen
- Wissenschaftliche Abstracts und Präsentationen
- Newsletter und Pressemitteilungen
- Dokumente zur Vorlage bei Ethik- und Gesundheitsbehörden
- Studienberichte
- Einverständniserklärungen nach Aufklärung (klinische Studien)
- Studienprotokolle, Sicherheitsberichte, Patienteninformationen, Einwilligungserklärungen, Studienzusammenfassungen in allgemein verständlicher Sprache für Patient\*innen

# Technologieentwicklung: Digital Healthcare Solutions

Im Rahmen unserer Forschungstätigkeit stellen wir Informationen für die Gesundheitsplanung und Qualitätssicherung bereit und digitalisieren Versorgungsprozesse, die in eHealth-Systeme integriert werden.

## Unsere Kompetenzen

Wir sind spezialisiert auf die Entwicklung und klinische Validierung von IT-Systemen für die medizinische Entscheidungsfindung. Am Institut HEALTH sind sowohl ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 13485 implementiert als auch alle Prozesse, die für eine qualitätsgesicherte Entwicklung notwendig sind (IEC 62304, ISO 14971, IEC 62366).

### Kontakt

**DDI Dr. Franz Feichtner**  
Tel.: +43 316 876-40 03  
franz.feichtner@joanneum.at



## Unsere Services

### Prozessdigitalisierung im Gesundheitswesen

- Wir digitalisieren Versorgungsprozesse mit einem Schwerpunkt auf multiprofessioneller und integrierter Versorgung.
- Wir sind Expert\*innen für die Integration von digitalen Lösungen in komplexe Versorgungsprozesse und IT-Integration in z.B. Krankenhausinformationssysteme.

### Echtweltdaten im Gesundheitswesen

- Wir bieten Dienstleistungen für die Qualitätssicherung und Forschung in Gesundheitssystemen.
- Wir unterstützen Disease-Management-Programme durch strukturierte Datenerhebung und Benchmarking.
- Wir verwalten eine einzigartige Datenbank mit mehr als 500.000 Patient\*innen in Österreich und Deutschland in den Bereichen Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hepatitis C und Geriatrie.
- Wir nutzen strukturierte Echtweltdaten für die Identifikation digitaler Biomarker und für die Entwicklung KI-basierter Modelle zur Risikoidentifikation und Risikostratifizierung.

### Entwicklung von Systemen zur klinischen Entscheidungsunterstützung

- Wir entwickeln Systeme zur klinischen Entscheidungsunterstützung (Clinical Decision Support) in Co-Creation- und Design-Thinking-Prozessen gemeinsam mit medizinischem Fachpersonal und Patient\*innen.
- Wir entwickeln Software als Medizinprodukt von der Produktidee bis zur Marktreife.
- Wir entwickeln KI-basierte klinische Algorithmen zur Unterstützung der medizinischen Entscheidungsfindung.



Clinical Decision  
Support

# Das spricht für eine Partnerschaft mit uns:

Hohe Qualitätsstandards, lösungsorientiertes Arbeiten, exzellente Kommunikation und Teamarbeit machen uns zu einem geschätzten Partner für Universitäten, die pharmazeutische Industrie, Medizinproduktehersteller und Institutionen des Gesundheitswesens.

## Industrie trifft Wissenschaft

Mit 20 Jahren Erfahrung verbinden unsere Expert\*innen hohen wissenschaftlichen Anspruch mit professioneller Projektdurchführung, um aussagekräftigere Daten zu entwickeln.



EN ISO 13485



GLP | GCP | GMP

## Unabhängig und objektiv

Unser Team ist Teil der gemeinnützigen JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH in öffentlicher Trägerschaft. Als solche ist es unser höchstes Interesse, unabhängig und objektiv zu sein.

## Höchste Qualitätsstandards

Wir stellen einen hohen Anspruch an die Qualität unserer Dienstleistungen und Produkte und sind dafür nach folgenden Standards zertifiziert:

- ISO 9001
- EN ISO 13485
- Good Laboratory Practice (GLP)



### Wissenschaftliche Exzellenz

Die wissenschaftliche Exzellenz von HEALTH wird zu einem großen Maße durch Publikationen in hochrangigen Fachzeitschriften belegt. Wir legen besonderen Wert darauf, unsere Forschungsergebnisse in vielbeachteten und vielzitierten Publikationen zu veröffentlichen.

### Auswahl an Fachzeitschriften, in denen wir unsere Forschungsergebnisse veröffentlichen:

Nature Medicine, The Lancet, Nature Neuroscience, Nature Cell Biology, Molecular Systems Biology, Cell Metabolism, Molecular Cell, Autophagy, Annals of Internal Medicine, Gastroenterology, Journal of Internal Medicine, Diabetologia, Scientific Reports, Diabetes, Diabetes Care, Cell Reports, Obesity and Metabolism, Biosensors & Bio-electronics, Analytical Chemistry



Publikationen



# Forschungsinfrastruktur

Modernste Laborinfrastruktur für (bio-)analytische, pharmakologische und medizintechnische Studien

Auf 360 m<sup>2</sup> steht modernste Laborinfrastruktur mit Technologien, Instrumenten und Verfahren zur Verfügung, um präklinische und klinische pharmakologische Studien durchzuführen und pharmazeutische Wirkstoffe zu analysieren. Ein Teil des Labors ist dafür GLP-zertifiziert.

## Probeneingang, -lagerung und -aufarbeitung

Qualitätsgesicherter Probeneingang und Probenlagerung in 24/7-temperaturüberwachten, ausfall- und alarmgesicherten Tiefkühlgeräten. Vorbereitung von Proben aus unterschiedlichen Matrices (z.B. Serum, Plasma, interstitielle Flüssigkeit, Harn, Biopsien, Gewebeproben, Abstriche) für die nachgelagerten analytischen Verfahren

## Automatisierung

Für die Probenaufarbeitung bei Studien mit großer Probenanzahl (>1000) setzen wir auf Automatisierung durch einen Pipettierroboter mit integriertem ELISA Reader (UV, Fluoreszenz) und Washer von Hamilton.

## Metabolomics

Hochauflösende Massenspektrometer (HPLC-MS/MS von ThermoScientific®, Agilent®) für spezifische (targeted) und breite (untargeted) Metabolomicsanalysen zur Bestimmung und Quantifizierung von Metaboliten aus Stoffwechselprozessen für die Biomarkerforschung

## OFM

Produktion und Vertrieb von Materialien für den Einsatz der offenen Mikroperfusion in präklinischen und klinischen Studien

## Studien

Durchführung von In-vitro-release-Tests (IVRTs) und Ex-vivo-Versuchen mittels Hautexplantaten, künstlicher oder gezüchteter Haut mit kontinuierlichen oder punktuellen Messmethoden (offene Mikroperfusion, Mikrodialyse, Biopsien, Tape Stripping)

Klinische und präklinische Studien führen wir mit oder bei Partner-CROs durch. Für die Durchführung klinischer Studien bieten wir ein vollständig validiertes Onlinesystem zur Erfassung elektronischer Daten (Electronic Data Capture, kurz EDC). Dieses ermöglicht es, klinische Studiendaten effizient und nachvollziehbar zu erfassen, zu übertragen und zu validieren.



Besuchen Sie  
unser Labor in 360°





HEALTH  
Institut für Biomedizinische  
Forschung und Technologien

Neue Stiftingtalstrasse 2  
A-8010 Graz

Tel. +43 316 876-4000  
health@joanneum.at

[www.joanneum.at/health](http://www.joanneum.at/health)



prmpbf23204 | August 2023