

Beschlussauszug

Sitzung des Ausschusses für Kultur und Wissenschaft vom 25.11.2025

Anlass: Sitzung
Zeit: 15:00 - 18:24
Raum, Ort: Rathaus, Großer Sitzungssaal, Platz der Deutschen Einheit 1, 38100 Braunschweig

Ö 3.1 **Vorstellung der Forschungsschwerpunkte des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig durch Herrn Prof. Dr. Penninger (mündliche Mitteilung)**

Beschlussart: zur Kenntnis genommen

Frau Prof. Dr. Hesse (Dez. IV) begrüßt Herrn Prof. Dr. Penninger, Wissenschaftlicher Geschäftsführer des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig. Sie hebt dessen außergewöhnliche wissenschaftliche Karriere hervor und beschreibt ihn als international anerkannten Wissenschaftler, der u.a. in Kanada, Österreich und Japan tätig gewesen sei und zahlreiche Auszeichnungen erhalten habe, darunter den Wittgenstein-Preis und das Österreichische Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft. Seine Forschungsschwerpunkte lägen in den genetischen Ursachen von Erkrankungen sowie in der Entwicklung von Medikamenten. Das HZI spiele eine bedeutende Rolle in der Infektionsforschung und es sei eine Ehre, Herrn Prof. Dr. Penninger im Ausschuss begrüßen zu dürfen.

Protokollnotiz zur Vita von Herrn Prof. Dr. Penninger:

Beruflicher Werdegang von Herrn Prof. Dr. Josef Penninger

- ☐ Josef Penninger wurde am 5. September 1964 in Gurten, Oberösterreich, geboren.
- ☐ Er studierte von 1982 bis 1988 an der Universität Innsbruck Medizin und belegte nebenbei Kunstgeschichte und Spanisch.
- ☐ Von 1986 bis 1990 erarbeite er am Institut für Allgemeine und Experimentelle Pathologie, Universität Innsbruck, Medizinische Fakultät, seine Promotion „Phänotypische und funktionelle Analyse von intra-thymischen Ammenlymphozyten (TNC)“. Sein Doktorvater war der Altersforscher Prof. Dr. Georg Wick.
- ☐ Nach seiner Dissertation folgte eine wissenschaftliche Karriere in Toronto, Kanada, zunächst als Postdoc am Ontario Cancer Institute, dann als Forschungsleiter am Amgen Research Institute und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ontario Cancer Institute und schließlich als Assistenzprofessor in den Abteilungen für Immunologie und Medizinische Biophysik an der University in Toronto, wo er schließlich auch Full Professor wurde. 2001 wurde er in Kanada als einer der „Top 40 under 40“ ausgezeichnet, als einer der einflussreichsten und visionärsten jungen Menschen in der kanadischen Wirtschaft und Wissenschaft.
- ☐ Anschließend war er Gründungsdirektor und 16 Jahre lang Leiter des Instituts für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien. In die-

ser Zeit erhielt er mit dem Wittgenstein-Preis den mit 1,5 Millionen EUR bestdotierten und prestigeträchtigsten Wissenschaftspreis Österreichs.

- Wie in seiner aktuellen Strategie für das HZI, stand auch in dieser Schaffensperiode die Investition in die Förderung junger Ausnahmefähigkeiten der Forschung im Vordergrund.
- Es folgte ein weiterer langjähriger Kanada-Aufenthalt als Leiter des Life Science Institute an der Universität von British Columbia in Vancouver.
- Für die wissenschaftliche Geschäftsführung des HZI ist Prof. Dr. Penninger 2023 aus Kanada nach Europa zurückgekehrt.
- 2024 schloss er seinen PhD in Medical Science an der Tokyo Medical and Dental University in Japan ab.

Forschungsschwerpunkte von Herrn Prof. Penninger

- Prof. Dr. Penninger erforscht genetische Ursachen von Erkrankungen. So manipulierte er die Gene in Mäusen und erforschte die Auswirkungen dieser Mutationen auf die Entwicklung des Organismus und die Entstehung von Krankheiten.
- Er hat beispielsweise ein Protein entdeckt, das sogenannte „Rankl“-Protein, das bei Osteoporose und familiärem Brustkrebs eine wesentliche Rolle spielt. So ist es etwa für den Abbau von Knochen (Osteoporose) verantwortlich, da es die Balance zwischen knochen-aufbauenden und -abbauenden Zellen aus dem Gleichgewicht bringt und Blutstammzellen in Knochenfresszellen umwandelt. Bei genetisch bedingtem Brustkrebs spielt „Rankl“ ebenfalls eine zentrale Rolle. Wird „Rankl“ durch ein Medikament blockiert, kann das Ausbrechen der Krankheit verzögert werden.
- Auf Grundlage seiner Forschungsergebnisse wurden neue Medikamente entwickelt. Prof. Dr. Penninger hat zudem eine Firma gegründet, die Forschungsergebnisse in Medizinprodukte umwandelt und u.a. ein Arzneimittel gegen Tumore bei Kindern (Neuroblastom) entwickelt.
- Er entwickelte u.a. eine Behandlung gegen Covid-19 und stellte im Februar 2021 einen Zulassungsantrag.

Auszeichnungen und Ehrungen im Überblick (Auswahl)

Josef Penninger führt eine lange Liste von Auszeichnungen und Ehrungen. Er war bereits zweimal unter den Top 10 der meistzitierten Wissenschaftler weltweit.

- 2021 Allen Distinguished Investigator
- 2020 Österreicher des Jahres, Kategorie Internationaler Erfolg
- 2020 Auf Platz 30 von OOOM 100: Die inspirierendsten Menschen der Welt gewählt
- 2019 Ehrenprofessor, Universität Qingdao, China
- 2018 Canada 150 Forschungslehrstuhl für funktionelle Genetik
- 2018 Österreichisches Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft
- 2017 CEE-Innovationspreis (AtoS Österreich)
- 2015 Unter den 400 einflussreichsten Thought Leaders der Welt (#11 im deutschsprachigen Raum, Quelle: <https://www.nachrichten.at/>)
- 2014 Wittgenstein-Preis (höchster österreichischer Wissenschaftspreis, auch als „österreichischer Nobelpreis“ bezeichnet)

Herr Prof. Dr. Penninger bedankt sich für die einleitenden Worte und gibt einen Überblick über seine berufliche Laufbahn und die Arbeit des HZI. Die Präsentation ist dem Protokoll beigelegt. Er erläutert, dass er als funktioneller Genetiker seit vielen Jahren an der Erforschung genetischer Ursachen von Krankheiten arbeite und in der Vergangenheit bedeutende Beiträge zur Entwicklung von Medikamenten geleistet habe, darunter ein Medikament gegen Osteoporose. Er hebt hervor, dass das HZI Teil der Helmholtz-Gemeinschaft sei, der größten Forschungsorganisation in der Europäischen Union (EU), und beschreibt die strategische Ausrichtung des Institutes. Diese umfasse u.a. die Förderung von Talenten, den Aufbau moderner Infrastrukturen sowie die natio-

nale und internationale Zusammenarbeit.

Herr Prof. Dr. Penninger führt aus, dass das HZI an fünf Standorten in Deutschland tätig sei, in Braunschweig, Würzburg, Saarbrücken, Hannover und Greifswald. Er beschreibt die Schwerpunkte der Forschung, die von der Entwicklung neuer Antibiotika über die Präzisionsinfektionsmedizin bis hin zur Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels auf Infektionen reichen. Das HZI nehme eine führende Rolle in der Pandemieforschung ein und verfolge innovative Ansätze wie die Nutzung von künstlicher Intelligenz und die Entwicklung von Organoiden. Er hebt die Bedeutung der internationalen Vernetzung und der Sichtbarkeit des Standortes Braunschweig hervor.

Auf Nachfrage durch den Ausschuss wünscht Herr Prof. Dr. Penninger sich eine Verbesserung der Verkehrsanbindung des Institutes, die Förderung der Wissenschaftskommunikation und die Einrichtung eines Innovationsfonds, um die Zusammenarbeit zwischen den Forschungseinrichtungen in Braunschweig zu stärken. Er betont, dass das HZI bereits erhebliche Mittel eingeworben habe, darunter 100 Mio. Euro für die Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, und dass es das Ziel sei, eines der weltweit führenden Forschungsinstitute zu werden. Herr Dr. Eckhardt (Bürgermitglied) regt an, in einem halben Jahr eine Rückmeldung über die Umsetzung der geäußerten Wünsche zu erhalten.

Frau Prof. Dr. Hesse weist darauf hin, dass die Stadt Braunschweig bereits zahlreiche Maßnahmen zur Förderung der Forschungsregion Braunschweig umgesetzt habe, und betont die Herausforderung, die Heterogenität der Forschungseinrichtungen in eine einheitliche Marke zu überführen. Sie signalisiert Bereitschaft zur weiteren Zusammenarbeit mit dem HZI, um die Sichtbarkeit der Wissenschaft in Braunschweig zu erhöhen.

Ausschussvorsitzender Böttcher bedankt sich bei Herrn Prof. Dr. Penninger für die umfassende Darstellung und betont, dass es dem Ausschuss ein wichtiges Anliegen sei, die Forschungseinrichtungen in der Stadt besser kennenzulernen und deren Arbeit zu unterstützen. Er stellt fest, dass das HZI insbesondere durch die Corona-Pandemie in der Öffentlichkeit bekannt geworden sei.

Ratsfrau Göring stellt aufgrund der fortgeschrittenen Zeit einen Geschäftsordnungsantrag zum Übergang auf den nächsten Tagesordnungspunkt (TOP).

Abstimmungsergebnis (zum Antrag auf Übergang zur TO):

1 / 8 / 2

Ratsfrau Glogowski-Merten bedankt sich bei Herrn Prof. Dr. Penninger für die Präsentation und hebt die Bedeutung des HZI für die Stadt Braunschweig hervor. Sie lobt insbesondere die Öffnung des Institutes für die Öffentlichkeit, etwa durch den „Tag der Offenen Tür“.

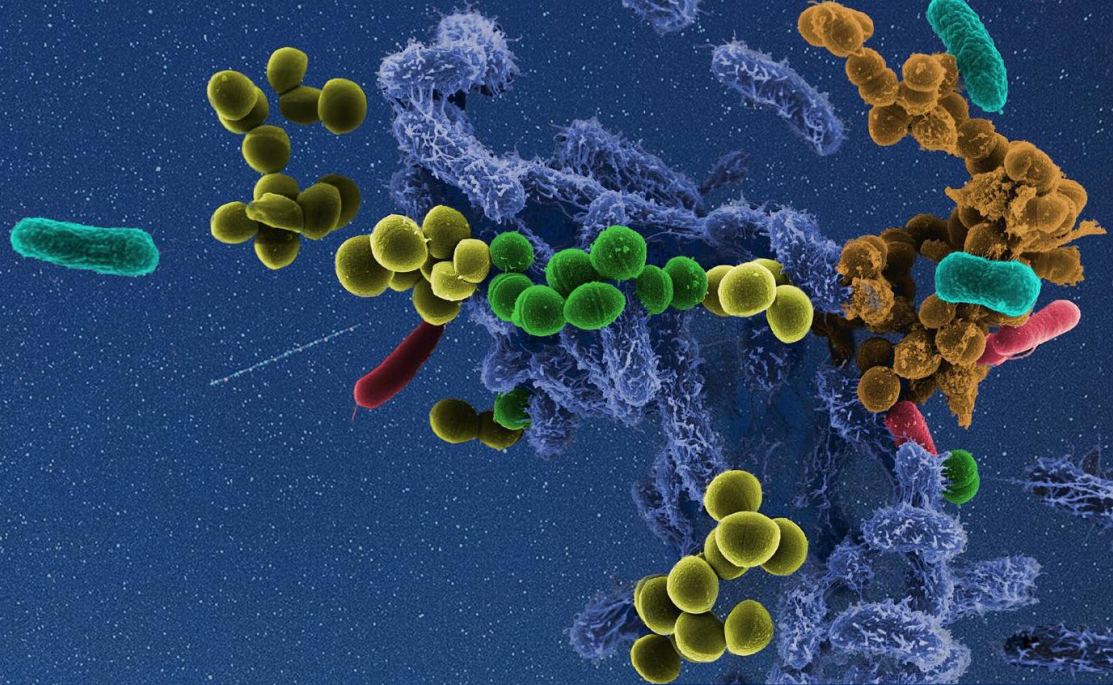
Frau Volkers (Stellvertretende Vertreterin des Jugendparlamentes) zeigt sich beeindruckt von der Spitzenforschung des HZI und betont die Bedeutung des biotechnologischen Schülerlabors für die Bildung junger Menschen.

Ausschussvorsitzender Böttcher dankt Herrn Prof. Dr. Penninger und wünscht dem HZI weiterhin viel Erfolg.

Es liegen keine weiteren Wortbeiträge vor.

Die Mitteilung wird zur Kenntnis genommen.

Anlage 1 TOP 3.1_PPP_Vorstellung HZI_Penninger

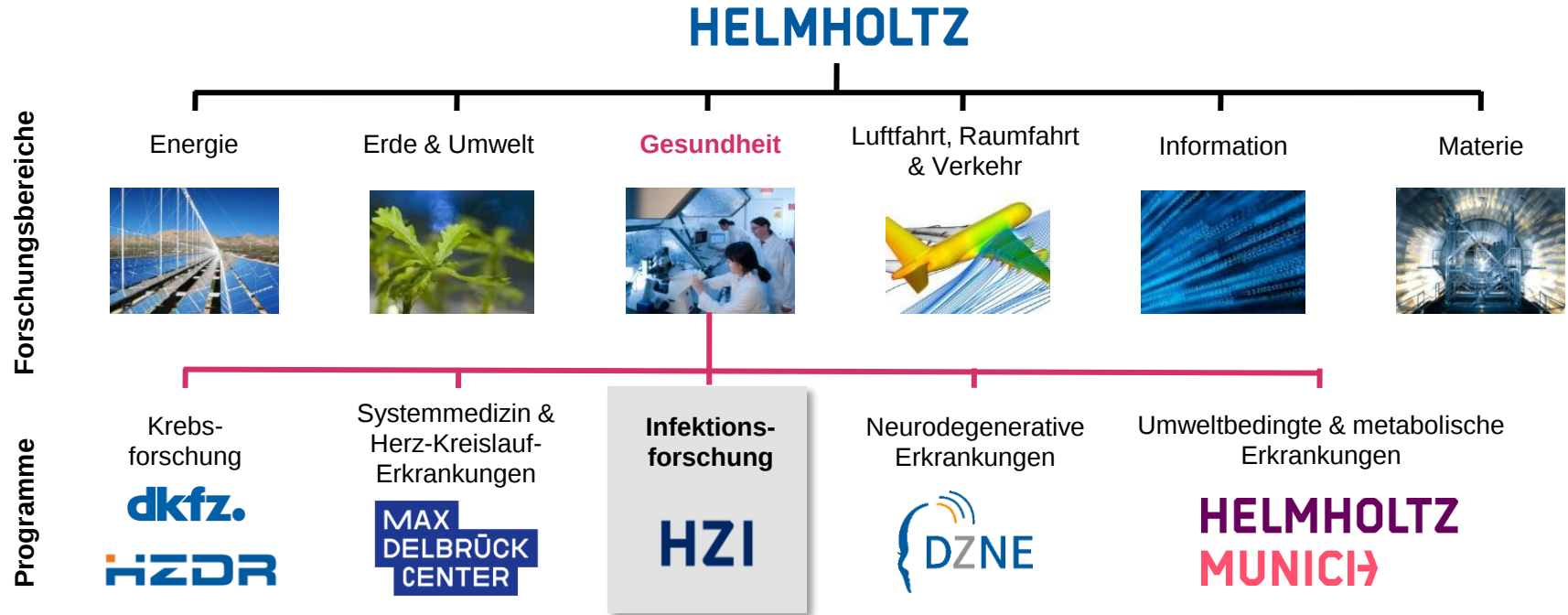


Stadt Braunschweig – Ausschuss für Kultur und Wissenschaft
**TOP 3.1.: Vorstellung der Forschungsschwerpunkte des
Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung in Braunschweig**

Josef Penninger, Braunschweig, 25. November 2025

HZI als Teil der Helmholtz Gemeinschaft

Forschung für große Herausforderungen



Unsere Mission

**Extreme
sozioökonomische
Auswirkungen**

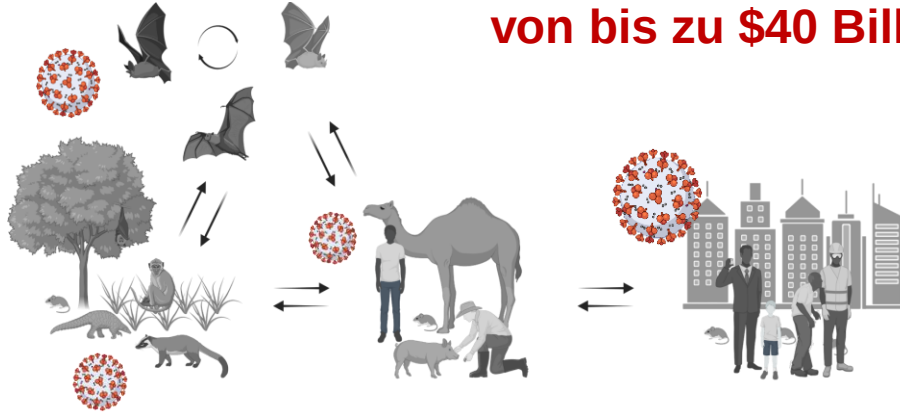
**Schäden durch COVID-19
von bis zu \$40 Billionen**

7,097,227

Reported COVID-19 deaths



**und eine deutlich
höhere Dunkelziffer...**



SARS
2002/2003



Ebola
2014/2016



MERS-CoV
2012/2015



SARS-CoV-2
2019



H5N1
Aktuell

Unsere Strategie

Adressieren von
4 GLOBALE CHALLENGES
der Infektionsforschung



HZI One Lab

1123

Mitarbeiter:innen

83

Forschungsgruppen

78

Nationen

Daten vom Okt. 2025



CiiM

INFEKTIONS-
MEDIZIN
(Hannover)



PHARMAZEUTISCHE
FORSCHUNG
(Saarbrücken)

HIPS

HIOH

ONE HEALTH
FORSCHUNG
(Greifswald)

GRÜNDUNGS-
CAMPUS
(Braunschweig)

RNA-BASIERTE INFEKTIONS-
FORSCHUNG
(Würzburg)

HIRI



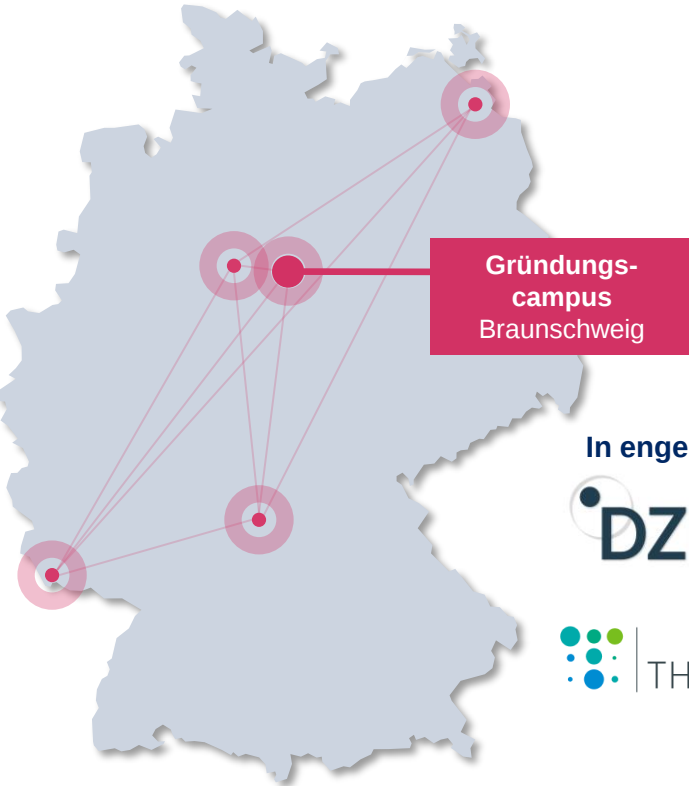
Engineering Infection



BRICS
Braunschweig Integrated Centre



Engineering Infection



Braunschweig



BRICS
Braunschweig Integrated Centre
of Systems Biology

In enger Kollaboration mit:



und vielen mehr...

Infektionsforschung in Braunschweig

- **Vielfältige Forschungsbereiche**

>40 Forschungsgruppen, >300 wissenschaftliche Mitarbeitende;

Von Mikrobiom-, Phagen-, Impfstoff- und Organoidforschung

über KI in der Infektionsbiologie bis hin zur Epidemiologie und mehr

- **Hochmoderne Technologien**

Hochwertige Analysen über alle Maßstäbe hinweg, von

Atomen bis hin zu Bevölkerungen

- **Förderung junger Talente**

Aktuell **12** Nachwuchsgruppen am Campus

Internationale Graduiertenschule

Biotechnologisches Schülerlabor

HZI Forschungsgebäude

Andere Firmen / Forschungsinstitute

HZI Administration und Verwaltung



The Director's Vision



"HUMAN MICROSTAR"

HUMAN –

Human Microbe Alliance for Universal Health



VolkswagenStiftung



Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

€70 Millionen

MICROSTAR –

Microbial Stargazing



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

€30 Millionen

*Insbesondere zur Rekrutierung von
Nach Nachwuchswissenschaftler:innen*

Nachwuchsgruppen in Braunschweig aus dem MICROSTAR Programm



Natalia Torow

August 2024

*Frühkindliche
Immunität*

*RWTH
Aachen*



Lina Herhaus

*Zelluläre
Immunsignale*

*Goethe-Universität
Frankfurt*



Milan Gerovac

*Komplexe in
Phageninfizierten
Zellen*

*HIRI,
Würzburg*



Martin Jahn

*Bakterielle
Infektionsökologie*

*University of
Oxford*

Nachwuchsgruppen in Braunschweig aus dem HUMAN Programm



Weitere Rekrutierungen folgen 2026



Max Kellner

April 2025

*Labor für Virus-
Wirt Co-Evolution*

*Medizinische
Universität Wien*



Jan Schlegel

August 2025

*Biologische
Codes von
Pathogenen*

*Karolinska Institute,
Stockholm*



Maren Schubert

September 2025

*Virus-like-particle
basierte
Technologien*

*TU
Braunschweig*



Christiane Iserman

*Biomolekulare
Kondensate
bei Infektionen*

*Dewpoint
Therapeutics,
Boston*



Sampurna Chakrabarti

Oktober 2025

*Mechanismen
der Infektion und
Nozizeption*

*Max Delbrück
Center, Berlin*



Jakob Wirbel

*Mikrobielle
Präzisions-
genomik*

*Stanford
University*

Technologien und Infrastruktur

Hochmoderne, analytische Plattformen



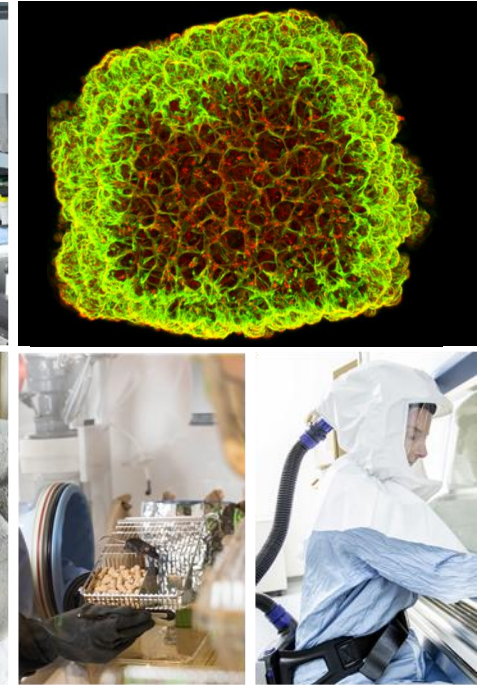
Spezialisierte Technologien für Antiinfektiva- und Naturstoffforschung

Hochdurchsatz-Automatisierung und robotergestützte Systeme



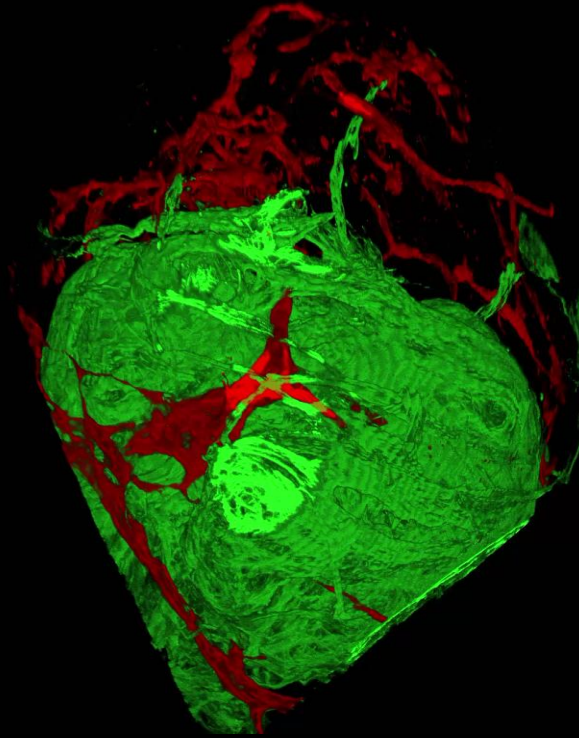
“One Health Exploratories” und Zugang zu seltenen Tierarten

Organoide aus menschlichen und seltenen Tierarten



Erweiterte Infektionsmodelle und Verhaltensanalysen in BSL-2/3-Laboren

Organoide – Miniaturmodelle menschlicher Organe

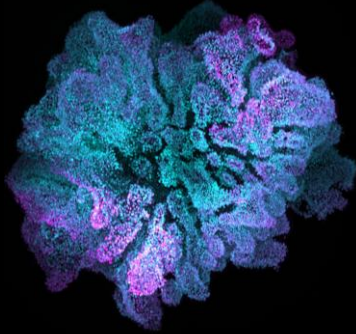


Vaskularisierung
eines humanen
Herzorganoids

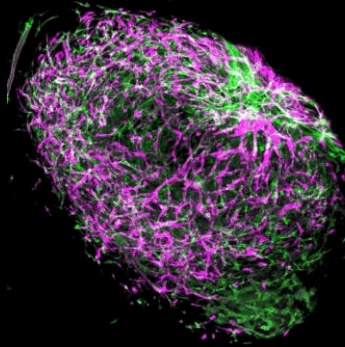
Herzmuskelzellen
Endothelzellen

Organoide – Miniaturmodelle menschlicher Organe

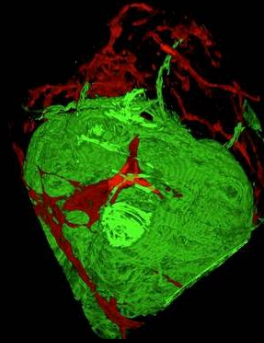
Lungenorganoide



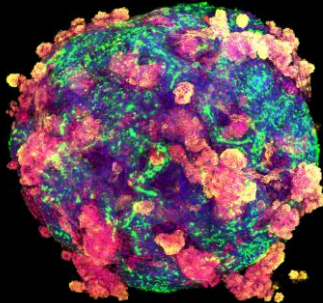
Blutgefäßorganoide



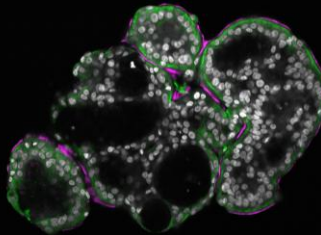
Herzorganoide



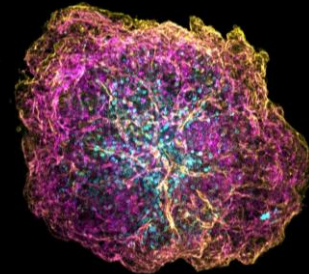
Nierenorganoide



Nasale Organoide

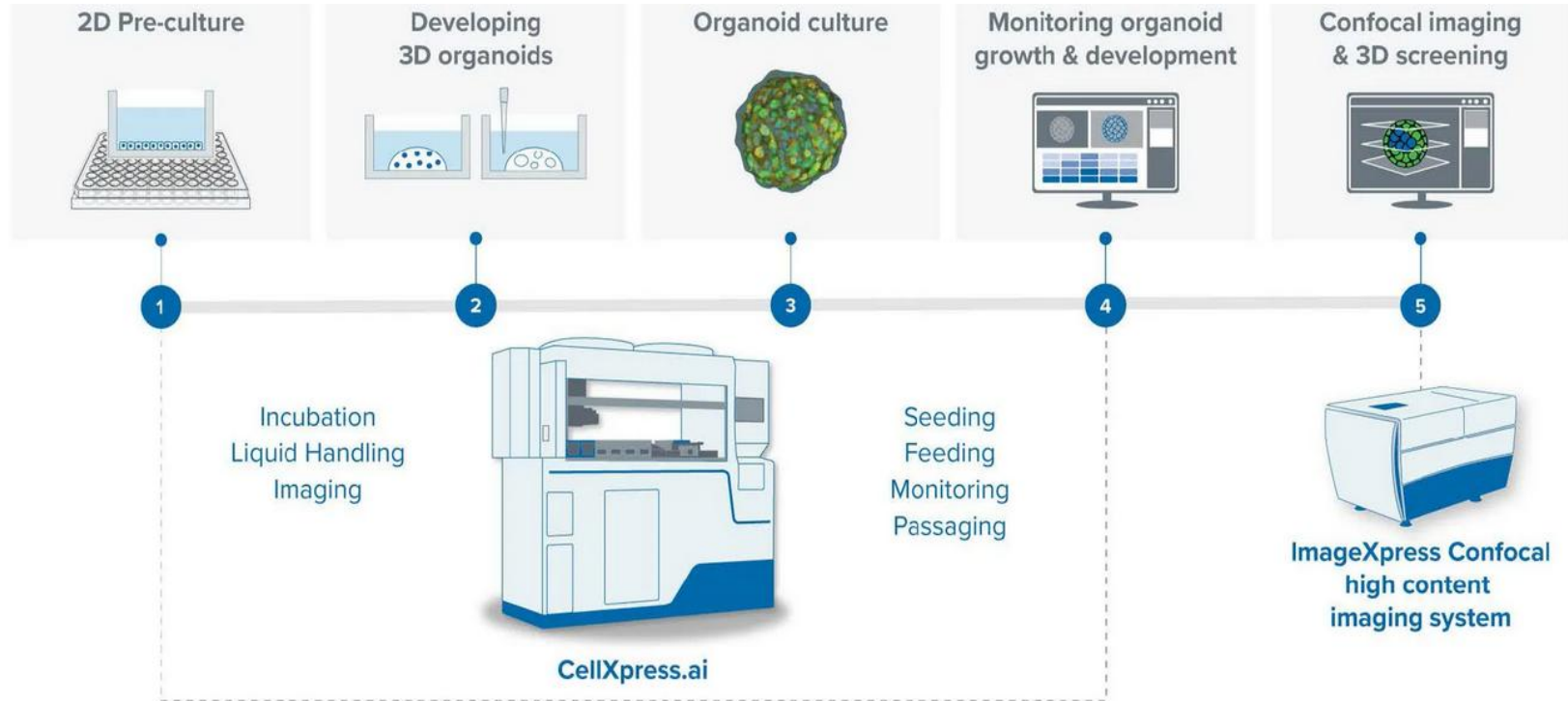


Knochenmarkorganoide



Innovative Organoidforschung am HZI

Meet Molly: Ein Organoid-Roboter, der bis zu 50.000 Organoide pro Monat erzeugt



Internationale Vernetzung



REGIONAL



NATIONAL



INTERNATIONAL



60 HZI 1965 - 2025

Empfang anlässlich des
60-jährigen Bestehens des Helmholtz-
Zentrums für Infektionsforschung

📍 Braunschweig

📅 27.11.25 ⌚ 16:30 Uhr

Auszug des Programms – Grußworte:

Olaf Lies

Niedersächsischer
Ministerpräsident

Veronika von Messling

Leiterin der Abteilung Lebenswissenschaften
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

Otmar D. Wiestler

ehem. Präsident
Helmholtz-Gemeinschaft

Martin Keller

Präsident
Helmholtz-Gemeinschaft

Anja Hesse

Leiterin des Dezernats für Kultur und Wissenschaft
Stadt Braunschweig

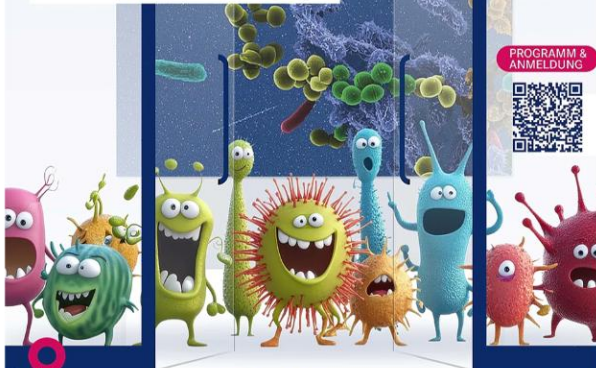
HZI HELMHOLTZ
Zentrum für Infektionsforschung

03.-17.12.25

MIKROKOSMOS GANZ GROSS

- Ausstellung und Kinderprogramm
- Mitmach-Experimente für Schulgruppen mit dem Biotechnologischen Schülerlabor BioS
- Feierabend-Talks mit Expert:innen des HZI

WISSENSCHAFTSSCHAUFENSTER



PROGRAMM & ANMELDUNG



📍 Waisenhausdamm 8 | 38100 Braunschweig

Symbiose: Die Stadt Braunschweig und das HZI



Sounds & Science – Musik & Infektionen



- Braunschweig als **attraktiver Standort** für internationale Spitzenfachkräfte und Konferenzen
- **Wissenschaft als Stadtmarke** noch sichtbarer machen
- Strategische **Städtepartnerschaften** (z.B. Wien, Vancouver)
- Unterstützung der **Wissenschaftskommunikation** und des biotechnologischen Schülerlabors (BioS)

BioS 2024: 1390 Kursteilnehmertage
(= Anzahl Personen, die einen Tag lang am Kurs teilnehmen)
- Unterstützung bei Ankauf des Grundstücks für **geplanten Inkubator**
- Vernetzung mit **Industrie und philanthropischen Einrichtungen**
- Stärkung des **öffentlichen Nahverkehrs und Elektromobilität**
- Auflegung eines **Innovationsfond für Braunschweiger Wissenschaft**

Vielen Dank!

