



Universität  
Basel

BIOZENTRUM

The Center for  
Molecular Life Sciences

# Biozentrum

Das Zentrum  
für molekulare  
Life Sciences

Forschung  
und Lehre.



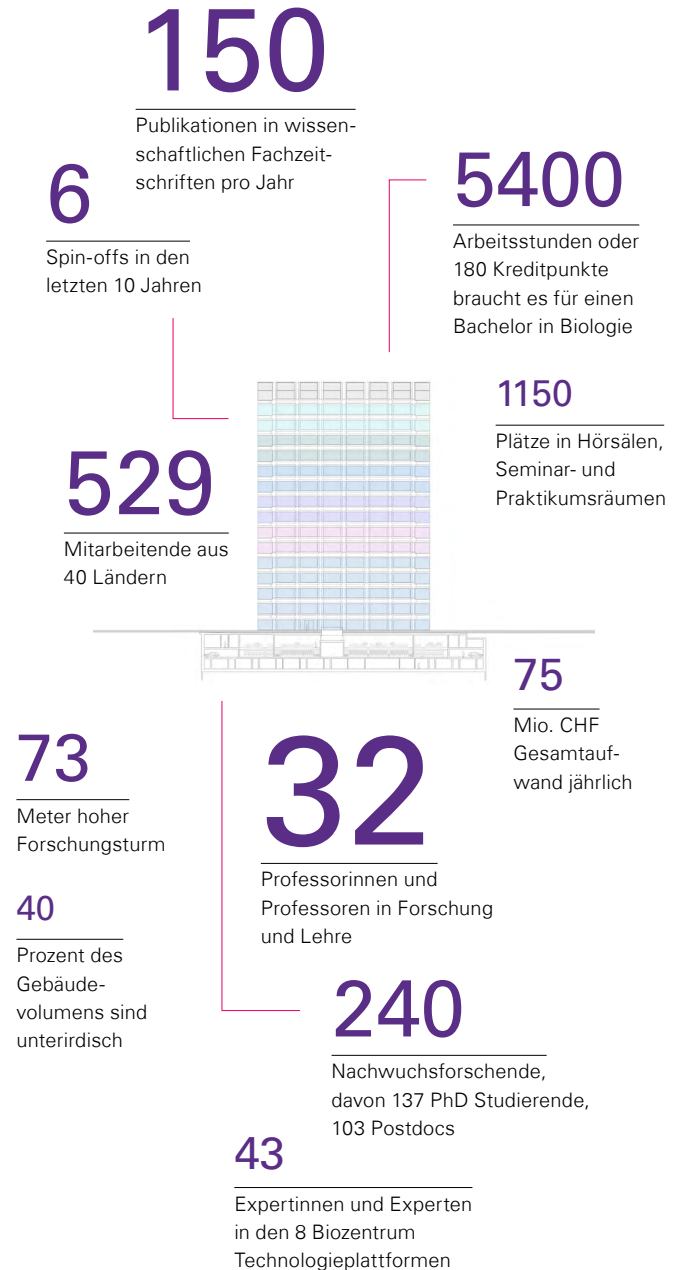
Seit mehr als 50 Jahren erforschen wir das Geheimnis, wie aus Molekülen und Zellen Leben entsteht – vom Atom bis zum Organismus. Wir sind eines der weltweit führenden Institute für Life Sciences. Mit 32 Gruppen und rund 500 Mitarbeitenden aus über 40 Nationen sind wir eine dynamische Forschungscommunity, die zahlreiche grundlegende Entdeckungen in Biologie und Medizin sowie mehrere Nobelpreisträger hervorgebracht hat.

Eine unserer Prioritäten ist auch, die nächste Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auszubilden und zu inspirieren. Wir setzen dabei auf die frühe Einbindung in die aktive Forschung sowie auf eine intensive, individuelle Betreuung. Dies hat sich als Erfolgsrezept erwiesen: Heute sind viele ehemalige Biozentriker als Professorinnen und Professoren an renommierten Hochschulen oder als Führungskräfte in Industrie und Wirtschaft tätig.

## Forschung

Das visionäre Konzept der interdisziplinären Zusammenarbeit in der molekularen und biomedizinischen Grundlagenforschung ist seit der Gründung des Biozentrums 1971 unsere Stärke. Dabei versuchen wir, uns dem Geheimnis des Lebens aus unterschiedlichen Perspektiven zu nähern und untersuchen dazu ein breites Spektrum an Fragestellungen, wie zum Beispiel:

- » Wie spezialisieren sich Zellen oder entarten zu Krebszellen?
- » Wie verteidigt sich unser Körper gegen Krankheitserreger?
- » Wie bewegen sich und schlafen Tiere, und wie speichern sie Erinnerungen?
- » Wie entwickeln sich Lebewesen und wie altern sie?
- » Wie bilden Proteine komplexe Maschinen?
- » Wie wird das Erbgut gefaltet und gelesen?
- » Wie ist eine Zelle aufgebaut, um Moleküle zu transportieren und Signale zu übertragen?
- » Mit welchen Theorien und Rechenmodellen können wir biologische Prozesse erklären?
- » Was könnten neue Strategien zur Behandlung von Erkrankungen wie Muskeldystrophien, Alzheimer oder Krebs sein?





## Life-Sciences-Netzwerk

Viele Forschungsprojekte sind heutzutage so hochkomplex, dass sie nur in Zusammenarbeit mit anderen Spezialisten realisierbar sind. Deshalb pflegen wir seit Beginn zahlreiche Kooperationen mit anderen Universitäten und Instituten im In- und Ausland und sind auch in der Industrie eng vernetzt.

Der Standort am Platz Basel trägt ebenfalls zur Attraktivität des Biozentrums bei. Eingebettet in einen der bedeutendsten Life-Sciences-Standorte Europas, profitieren wir von der unmittelbaren Nähe weiterer Forschungseinrichtungen sowie von über 600 Life Sciences und Biotech Firmen, darunter Novartis und Roche, zwei der grössten Pharmaunternehmen der Welt.

Auch das Biozentrum ist Wiege einiger Life-Sciences-Unternehmen. Wir unterstützen unsere Forschenden bei der Umsetzung erfolgsversprechender Ideen und der Gründung von Spin-offs. Allein in den letzten zehn Jahren sind so sechs neue Firmen entstanden. Ihre Innovationen reichen von neuartigen Nanotechnologien zur Krebsdiagnose, über den Einsatz von Proteinen zur Behandlung von Krebs, bis hin zu Therapieansätzen für Autismus-Spektrum-Störungen und bei Muskel-erkrankungen.



## Ausbildung

Biologie ist die Schlüsselwissenschaft des 21. Jahrhunderts. Sie ist nicht nur für die Grundlagenforschung, sondern auch für Wirtschaft, Gesellschaft und Politik von zentraler Bedeutung. Seit über 50 Jahren bilden wir am Biozentrum Spitzenforschende aus und sind Nachwuchsschmiede für den bedeutenden Life-Sciences-Standort Basel.

### **Bachelor of Science**

Einen Bachelor kann man am Biozentrum in Molekularbiologie oder in Computational Biology machen. Das Besondere ist die frühe Einbindung in die aktuelle Forschung. Schon ab dem 2. Studienjahr stehen die Studierenden im Labor, sei es in den verschiedenen Praktika oder bei der 8-wöchigen Abschlussarbeit in einer der Forschungsgruppen.

### **Master of Science**

Einen Master kann man am Biozentrum in Molekularbiologie und seit 2024 auch in Physics of Life machen. Unsere Masterstudierenden gehören von Anfang an zu einer Forschungsgruppe, arbeiten an eigenen Projekten und sind ganz in die wissenschaftliche Community eingebunden.

### **Doktorat und Postdoktorat**

Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus der ganzen Welt zieht es ans Biozentrum. Gründe gibt es zahlreiche: die Vielfalt der Forschungsfelder, die state-of-the-art Technologieplattformen, das herausragende interdisziplinäre Lehrangebot, die individuelle Betreuung und Coachings, die internationale Community sowie die Lage in Europas wichtigstem Life-Sciences-Hub.

## State-of-the-art Technologien

Die Spitzenforschung baut heute auf hochkomplexe Untersuchungs- und Analysemethoden. Unsere Technologieplattformen und Service Teams bieten den Forschenden Zugang zu den modernsten Gerätschaften und unterstützen sie mit ihrer Expertise sowie bei der Entwicklung von massgeschneiderten Instrumenten.

**BioEM Lab** Untersuchung von biologischen Strukturen mittels Elektronenmikroskopie

**Bioinformatics Core Facility** Support für Datenanalyse und Datenmanagement

**Biophysics Facility** Messung von Interaktionen, Stabilität und Grösse von Molekülen

**Electronic & Mechanical Workshops** Spezialanfertigungen von Laborgeräten, Wartung und Reparatur

**FACS Core Facility** Durchflusszytometrie und Sortierung von Zellen

**Genomics Facility Basel** Sequenzierungstechniken in der Genomik und Epigenomik

**Imaging Core Facility** Lichtmikroskopie und Bildanalyse

**Media & Lab Ware Preparation** Gebrauchsfertige Pipettenspitzen, Glaswaren und Medien

**Proteomics Core Facility** Analyse von Proteinen mittels Massenspektrometrie

**Research IT** Brückenschlag zwischen Forschung und IT

**Research Instrumentation Facility** Katalysator für die Entwicklung von Instrumenten

**sciCORE** Hochleistungsrechnen und Datenmanagement

**Swiss High-field NMR Facility** Erforschung von Makromolekülen auf atomarer Ebene

## Wissen teilen

Wissenschaft lebt vom Dialog. Gerade an den Schnittstellen verschiedener Forschungsbereiche oder im zufälligen Gespräch entstehen neue relevante Fragestellungen und innovative Ideen. Deshalb pflegen wir am Biozentrum einen regen Austausch. Wir treffen uns bei den wöchentlichen «Discovery Seminaren», dem jährlichen Symposium oder Retreat, aber auch zu regelmässigen Happy Hours in entspannter Atmosphäre oder beim Sport.

Auch den Menschen in der Region geben wir die Gelegenheit mit unseren Forschenden in Dialog zu treten. So haben wir die erfolgreiche Vortragsreihe «Einblicke Biozentrum» ins Leben gerufen und für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten die Möglichkeit geschaffen, im Sommer in der «Summer Science Academy» zwei Wochen Forschungsluft zu schnuppern.





Biozentrum, Universität Basel  
Spitalstrasse 41, 4056 Basel, Schweiz  
[www.biozentrum.unibas.ch](http://www.biozentrum.unibas.ch)  
©Biozentrum, Universität Basel, 2025

Titelbild: Benoit Laventie, Forschungsgruppe Urs Jenal  
& Carola Alampi, BioEM Lab