



Universität  
Basel

BIOZENTRUM

The Center for  
Molecular Life Sciences

# Biozentrum Highlights

1971-2021



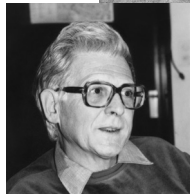
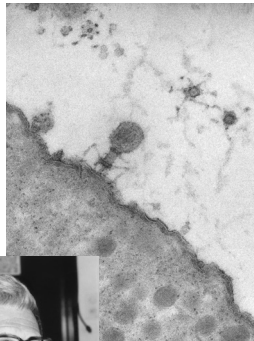
## 1968 Pionieridee

Das Potenzial der Molekularbiologie wurde in der Schweiz bereits in den 1960er Jahren erkannt. Unter der visionären Federführung von Arnold Schneider, Mitglied des Regierungsrates, und dank der grosszügigen finanziellen Unterstützung des Kantons Basel-Stadt sowie der lokalen Unternehmen Roche, Ciba, Geigy und Sandoz, konnte 1968 mit dem Bau des Biozentrums begonnen werden.



## 1971 Interdisziplinäre Forschung

Zum Zeitpunkt der Eröffnung im Jahr 1971 war das Biozentrum das einzige interdisziplinäre Institut seiner Art in Europa. Eduard Kellenberger wurde zum Professor für Mikrobiologie berufen und mit dem Aufbau des Forschungsinstituts beauftragt. Aus Genf brachte er zwei Mitglieder seiner Gruppe mit, die zukünftigen Nobelpreisträger Werner Arber und Jacques Dubochet.



## 1976 Innovatives Studium der Biologie

Das Biozentrum entwickelte einen neuartigen Lehrplan «Biologie II». Er setzte sich einerseits aus Einführungskursen in Mathematik, Physik und Chemie sowie andererseits aus intensiven praktischen «Blockkursen» zusammen. 1976 schlossen die ersten beiden Studenten ihr Studium ab. Seitdem hat das Biozentrum nahezu 1000 Diplom- und Masterabschlüsse verliehen.



## 1978 Nobelpreis für Werner Arber

Werner Arber sowie die beiden amerikanischen Forscher Daniel Nathans und Hamilton Smith wurden für ihre Entdeckung der Restriktionsenzyme mit dem Nobelpreis für Physiologie oder Medizin ausgezeichnet. Diese Enzyme, die DNA-Moleküle zerschneiden, sind auch heute noch eines der wichtigsten Werkzeuge in der Molekularbiologie. Die Freude damals war gross: Ganz Basel feierte mit.



## 1983 Die Homeobox

Walter Gehring erhielt weltweite Anerkennung für die Entdeckung der Hox-Gene mit ihren charakteristischen Homeoboxen. Sie spielen bei der Entwicklung von Organen eine Schlüsselrolle. Ein Jahrzehnt später zog das Gehring-Lab mit der Entdeckung von PAX6, einem übergeordneten Kontrollgen für die Augenentwicklung, das öffentliche Interesse auf sich. Für seine Arbeiten wurde Walter Gehring mit zahlreichen Preisen, wie dem Gairdner Award, dem Kyoto- und dem Balzan-Preis geehrt.

## 1985 Informationstechnologie

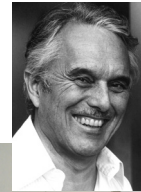
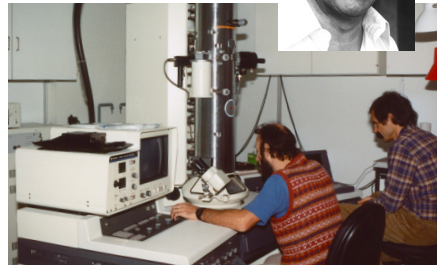
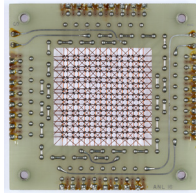
Das Biozentrum wurde an das Universitätsrechenzentrum angeschlossen und konnte so seine Forschung auf die Bereiche Bioinformatik und Computermodellierung ausweiten. Pionierarbeit leisteten Forschende des Biozentrums und des Schweizerischen Instituts für Bioinformatik insbesondere auf dem Gebiet der Modellierung von 3D-Proteinstrukturen. SWISS-MODEL war von 1999 bis 2009 die meistzitierte Schweizer Quelle und ist nach wie vor einer der meistgenutzten Server weltweit.

## 1986 Zentrum für Elektronenmikroskopie

Dank der grosszügigen Spende von Maurice Edmond Müller in Höhe von 40 Millionen Schweizer Franken konnte das Biozentrum das Maurice E. Müller Institut für hochauflösende Elektronenmikroskopie aufbauen. Damit stärkte es seine führende Stellung in der Strukturaufklärung von Biomolekülen.

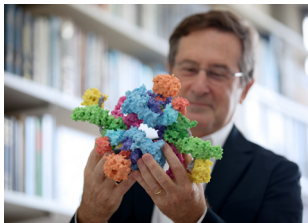
## 1989 Herausragender Mitochondrienforscher

Für seine Studien über den Proteintransport in die Mitochondrien wurde Gottfried Schatz mit dem Gairdner Award ausgezeichnet. Neben seiner herausragenden Forschung war Schatz auch für sein aussergewöhnliches Talent in der Lehre und die Förderung einer neuen Generation von Forschenden bekannt. Zudem war er Autor von über 200 wissenschaftlichen Publikationen, drei Bänden mit Essays, einer Autobiografie und einem Roman.



## 1991 Proteinkinase TOR

Michael N. Hall entdeckte die durch Nährstoffe aktivierbare Proteinkinase TOR. Als wichtiges Steuerelement des Zellwachstums nimmt TOR eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung und Alterung ein und ist an der Entstehung verschiedener Erkrankungen beteiligt. Für die Entdeckung von TOR wurden Hall zahlreiche hochdotierte Preise verliehen, darunter der Albert Lasker Award, der Breakthrough Prize in Life Sciences und der Gairdner Award.



© Matthew Lee

## 1995 Nobelpreis für Entwicklungsbiologen

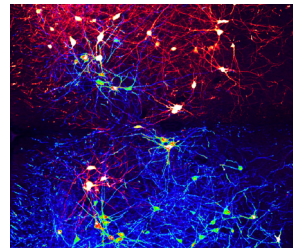
Die zwei Biozentrum Alumni Christiane Nüsslein-Volhard und Eric F. Wieschaus wurden für ihre Entdeckung von Genen, die für die Embryonalentwicklung entscheidend sind, mit dem Nobelpreis für Physiologie oder Medizin ausgezeichnet. Beide forschten in den 1970er Jahren im Labor von Walter Gehring.



© EMBL

## 1996 Neurowissenschaften an vorderster Front

Die Universität Basel, das Universitätsspital, das Friedrich-Miescher-Institut und die lokale Pharmaindustrie gründeten gemeinsam das heutige Neuroscience Network Basel. Nur wenige Jahre später entstand die trinationale Allianz Neurex mit 100 Forschungsgruppen und rund 1000 Forschenden. Weltweit ist der Anteil an Neurowissenschaftlerinnen und Neurowissenschaftlern in Basel nach wie vor am höchsten.



## 1999 State-of-the-art NMR-Spektroskopie

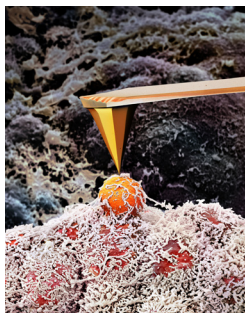
Mit der Unterstützung von Novartis und Roche konnte das Biozentrum seine Plattform für Kernspinresonanzspektroskopie um ein neues 800-MHz-NMR-Spektrometer erweitern. Das High-End-Spektrometer wurde auch von lokalen medizinischen Instituten und der pharmazeutischen Industrie für diagnostische Zwecke genutzt.



© Lasker Foundation

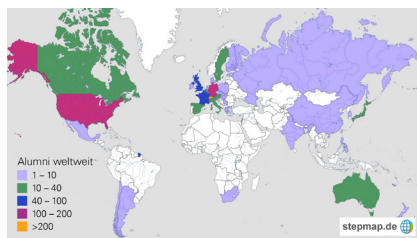
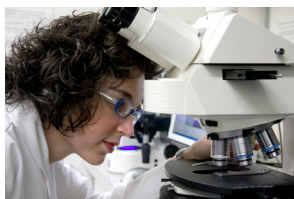
## 2000 Erfolgreiche Start-ups

Im Jahr 2000 gründeten Forschende des Biozentrums das Unternehmen Santhera Pharmaceuticals, das sich auf Arzneimittel zur Behandlung seltener neuromuskulärer und mitochondrialer Erkrankungen spezialisiert hat. Das 2014 gegründete Start-up AR-TIDIS setzt Nanotechnologie zur Verbesserung der Krebsdiagnose und -prognose ein. Darüber hinaus entwickelt T3 Pharmaceuticals seit 2015 eine spezifische und effiziente Krebstherapie mit lebenden Bakterien.



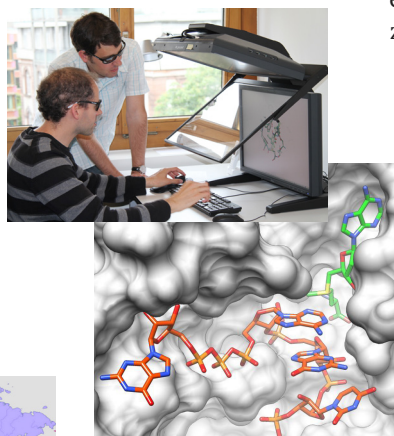
## 2001 Sprungbrett für Spitzenforscher

Für zahlreiche Forschende war das Biozentrum Sprungbrett für ihre wissenschaftliche Karriere. Zum Zeitpunkt des 30-jährigen Bestehens waren fast 300 Biozentrum Alumni Professorinnen und Professoren an angesehenen Institutionen. Von den Anfängen bis 2021 haben etwa 1400 Doktoranden und fast 1600 Postdoktoranden am Biozentrum geforscht.



## 2005 Auf zu neuen Forschungsgebieten

Eine neue Generation Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler prägte fortan die Forschung am Biozentrum. Bis 2005 wurden zwanzig neue Professorinnen und Professoren ans Biozentrum berufen und damit das Departement auf 33 Forschungsgruppen erweitert.



## 2007 Fellowships für Excellence

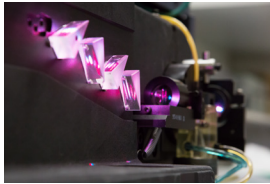
Unterstützt durch eine grosszügige Spende der Werner Siemens-Stiftung konnte Joachim Seelig das renommierte «Fellowships for Excellence PhD-Programm» aufbauen. Das heutige «Biozentrum PhD Fellowships»-Programm bietet vielversprechenden Studierenden aus aller Welt die einzigartige Möglichkeit, ihre Forschungsgruppe nach einem Rotationsprinzip auszuwählen.



2009

## Modernste Technologieplattformen

Erich Nigg wurde zum ersten offiziellen Direktor des Biozentrums ernannt. Er etablierte Technologieplattformen, die hochspezialisiertes Fachwissen und Spitzentechnologie vereinen. Auch tragen sie dazu bei, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre biomedizinische Forschung an vorderster Front betreiben können.



2017

## Nobelpreis für Kryo-Elektronenmikroskopie

Den Nobelpreis für Chemie erhielt Biozentrum Alumnus Jacques Dubochet für die Entwicklung der Kryo-Elektronenmikroskopie, mit der sich Strukturen von Biomolekülen aufklären lassen. Dubochet arbeitete von 1971 bis 1978 am Biozentrum in der Gruppe von Eduard Kellenberger.

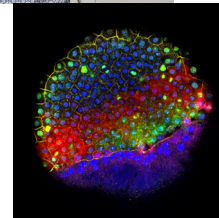


© Félix Imhof,  
UNIL

2018

## Breakthrough of the Year 2018

Biozentrum Alumnus Alex Schier, der Professor an der Harvard University war, wurde als neuer Direktor ans Biozentrum berufen. Im selben Jahr wählte das renommierte Wissenschaftsmagazin «Science» seine Studie über die Entwicklungswege von Zellen zum «Breakthrough of the Year 2018».



2018

## Biozentrum Research Summer

Dank des neu konzipierten «Biozentrum Research Summer»-Programms können Bachelor Studierende bereits zu Beginn ihres Studiums praktische Erfahrung in der Forschung sammeln. 2019 rief das Biozentrum zudem die «Basel Summer Science Academy» ins Leben. Hier erhalten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten die Möglichkeit, in einem Forschungslabor zu arbeiten.



2019

## Nationaler Forschungsschwerpunkt

Das Biozentrum ist leitendes Institut des neuen NFS-Projekts «AntiResist». Ziel ist die Suche nach neuen Antibiotika und die Entwicklung alternativer Strategien zur Bekämpfung antibiotikaresistenter Krankheitserreger. «AntiResist» wird von Christoph Dehio geleitet und ist ein Verbund aus 24 Forschungsgruppen, 14 davon aus Basel.

2019

## Wissen teilen

Über seine rund 200 Publikationen pro Jahr teilt das Biozentrum seine Forschungsergebnisse und neuen Erkenntnisse mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Um auch die Basler Öffentlichkeit über die laufende Forschung am Biozentrum zu informieren und eine Gelegenheit für den Austausch zu schaffen, wurde die monatliche Vortragsreihe «Einblicke Biozentrum» ins Leben gerufen.

2020

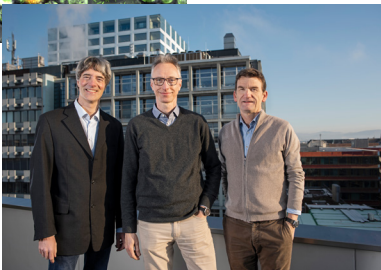
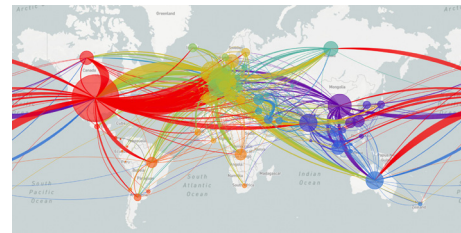
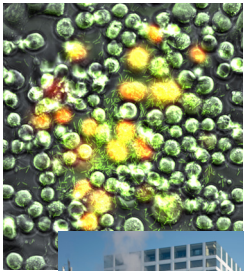
## Dem Coronavirus auf der Spur

Richard Neher und seine Kollegen wurden zu führenden Experten für die Ausbreitung und Evolution des Coronavirus. Mithilfe von «Nextstrain» untersuchen sie den weltweiten Verlauf der COVID-19-Pandemie. «Nextstrain» ist eine Open-Source-Webanwendung, mit der die Forschenden virale Genome analysieren und die Ausbreitung von Viren über Raum und Zeit visualisieren.

2021

## Leuchtturm der Life Sciences

Die Forschenden des Biozentrums bezogen ein hochmodernes Gebäude mit zukunftsweisender Infrastruktur – ein Ort, an dem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen, wie lebende Systeme konzipiert sind und wie sie sich umgestalten lassen. Damit wurde ein weiteres Kapitel in der Geschichte des Biozentrums aufgeschlagen.





---

**[www.biozentrum.unibas.ch](http://www.biozentrum.unibas.ch)**

Biozentrum, Universität Basel

Spitalstrasse 41

4056 Basel, Schweiz

☎ +41 61 207 21 11