

## Das ETH-Departement für Biosysteme (D-BSSE) in Basel

Seit 12 Jahren im Herzen der Stadt Basel angesiedelt, vereint das ETH-Departement für Biosysteme (D-BSSE) drei Disziplinen der Life Sciences unter einem Dach. Biologen, Ingenieure und Bioinformatiker arbeiten interdisziplinär zusammen und treiben – regional und international vernetzt – mit ihren Fragestellungen aus den Lebenswissenschaften die Grundlagenforschung und deren Anwendung in Medizin und Biotechnologie voran.

Wie zuverlässig wirken Designerzellen, die selbständig den Blutzucker messen und ab einem bestimmten Schwellenwert Insulin ausschütten; was ist das Potential von Stammzellen in der regenerativen Medizin; wie können mikrobielle Substanzen aus der Natur effizient und in grossen Mengen identifiziert und gegen Antibiotika-Resistenzen eingesetzt werden; wie wirken Pharmazeutika auf komplexe Zellverbände ähnlich jenen im menschlichen Körper; welche Machine-Learning Methoden unterstützen die Früherkennung von Krankheiten; und: wie können Behandlungsstrategien effizienter gestaltet werden gegen virale Epidemien wie Zika, Ebola oder Influenza?

Damit ist das Anwendungsfeld breit und das Interesse vonseiten der Industrie und dem Gesundheitswesen gross. In langjähriger Kollaboration mit der Universität Basel und dem Universitätsspital sowie Universitäts-Kinderspital, aber auch in Zusammenarbeiten mit der Pharma- und chemischen Industrie, werden die Erkenntnisse dem klinischen Alltag und dem gesellschaftlichen Nutzen zugeführt. Darüber hinaus sind seit 2007 bereits 11 Start-ups aus dem D-BSSE hervorgegangen, weitere stehen vor der Gründung. Die Geschäftsfelder der ETH-Spinoffs reichen von der hoch spezialisierten Labor-Instrumentation über Technologieplattformen für das Testen von Wirkstoffen oder Auswertetools für genomische Daten bis hin zu technischen Lösungen für die kryptologische Sicherheit.

Auf dem Rosental-Areal ist es eng geworden. Die 19 Professoren und rund 350 Forschende und Mitarbeitende arbeiten inzwischen auf vier Gebäude verteilt. Und die vier wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen wie die Single Cell Facility, Lab Automation Facility, Clean-Room Facility und die Basel Genomics Facility, die zusammen mit der Universität Basel betrieben wird, sind stark ausgelastet. Auch steigt die Nachfrage bei den zwei Studiengängen zu den Masterabschlüssen in Biotechnologie und Bioinformatik; die für die praktische Ausbildung benötigten Laborplätze haben allerdings ihre Kapazitätsgrenze erreicht. Weil Life Science und Medizin zudem zu den strategischen Schwerpunkten der Hochschule gehören, baut die ETH Zürich auf dem Schällemätteli-Areal in direkter Nachbarschaft zum Universitäts-Kinderspital, Universitätsspital und der Universität Basel ein neues Lehr- und Forschungsgebäude für das D-BSSE – mit Arbeitsplätzen für bis zu 600 Forschende. Der Rohbau des Minergie ECO-Gebäudes wird Ende 2019 fertig sein, der Einzug ist auf 2022 geplant. Eine öffentliche Begegnungszone im Erdgeschoss ermöglicht den Austausch der Wissenschaftler aller angrenzenden Institutionen und lädt die Basler Öffentlichkeit zum Verweilen ein.

Weitere Informationen zum ETH-Departement für Biosysteme, einen Veranstaltungskalender sowie Möglichkeiten zur Vernetzung finden Sie auf [www.bsse.ethz.ch](http://www.bsse.ethz.ch). Bei Fragen zu Kollaborationen mit Industriepartnern und wissenschaftlichen Einrichtungen sowie öffentlichen Führungen wenden Sie sich bitte an Frau Dr. Carolin Arndt, [carndt@ethz.ch](mailto:carndt@ethz.ch) oder 061 387 3456.

