



SystemsX.ch – Die Schweizer Forschungsinitiative in Systembiologie

SystemsX.ch ist bislang die grösste öffentliche Forschungsinitiative der Schweiz, welche sich gezielt auf ein breites Themengebiet in der Grundlagenforschung fokussiert. Die Initiative fördert dabei die Systembiologie in unserem Land mit dem Anspruch, in diesem Forschungsbereich zur Weltspitze zu gehören.

Derzeit besteht SystemsX.ch aus fünfzehn gleichberechtigten Partnern: die ETH Zürich, die ETH Lausanne, die Universitäten Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne, Neuenburg und Zürich, die Università della Svizzera italiana, das Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, das Paul Scherrer Institut, das SIB Schweizerisches Institut für Bioinformatik, das IBM Zurich Research Laboratory und die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Dieser einzigartige, föderal organisierte Willensverbund ermöglicht so eine effiziente, interdisziplinäre Zusammenarbeit von über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und 400 Forschungsgruppen in rund 200 Projekten.

Über die Qualität der Initiative als Ganzes, aber auch der einzelnen Forschungsprojekte wacht der Schweizerische Nationalfonds (SNF). Mit dieser unabhängigen Kontrolle wird zudem die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Initiative gewährleistet und gefördert. Juristisch gesehen ist SystemsX.ch eine einfache Gesellschaft.

Systembiologie – die Sprache des Lebens

Nach der Entschlüsselung des menschlichen Erbguts gilt die Systembiologie als der nächste grosse Schritt in der biologischen und medizinischen Forschung. Ziel dieses modernen Wissenschaftszweiges ist es, ein umfassendes Verständnis der dynamischen Interaktionen zwischen den einzelnen Komponenten eines biologischen Systems zu erhalten. Nur so lässt sich beispielsweise das Verhalten eines Organs als Ganzes verstehen und dessen Reaktionen auf Störungen vorhersagen. Das Erstellen der dafür notwendigen mathematischen Modelle und die Messung der einzelnen Prozesse erfordern eine enge Zusammenarbeit von Biologen, Physikern, Chemikern, Ingenieuren, Mathematikern, Informatikern und Medizinern. SystemsX.ch schafft das dafür nötige Netzwerk.

Eine Investition in die Zukunft und den Forschungsplatz Schweiz

Systembiologische Forschung ist kostspielig. Für die Forschungsarbeiten braucht es technologisch hoch entwickelte Plattformen, die sich eine einzelne Universität oder ein Institut nicht leisten könnte.

Bundesrat und Parlament haben SystemsX.ch 120 Mio. Franken für die erste Phase (2008-2012) gesprochen. Damit wurden zahlreiche Forschungsprojekte nach dem Prinzip der «Matching Funds» unterstützt: jede Institution, die Forschungsgelder erhält, muss dieselbe Summe aus eigenen Ressourcen einschiessen. Die geförderten Projekte lassen sich in vier Typen unterteilen, welche sich alle aufgrund ihres interdisziplinären und interinstitutionellen Grundmusters von Nationalfondsprojekten unterscheiden.

Die verschiedenen involvierten Gremien – darunter der SNF, das Staatssekretariat, die Schweizerische Universitätskonferenz und der ETH-Rat – haben 2012 der Fortführung von SystemsX.ch zugestimmt. Das Parlament segnete diesen Entscheid ab und beschloss die finanzielle Förderung mit weiteren 100 Mio. Franken für die Konsolidierungsphase 2013-2016. Danach wird die Finanzierung der SystemsX.ch-Projekte auslaufen und die Initiative zum Abschluss kommen. Bis dahin sollen die Strukturen, die systembiologische Forschung ermöglichen, in der Schweizer Forschungslandschaft fest verankert sein.