

Bisherige Preisträger des Ypsomed Innovationspreises

2014

1. Preis **Team Simon Zumbrunnen, Philipp Haslebacher und Stefan Berger, Berner Fachhochschule und ReseaChem GmbH
"Mikro Dosiereinheit für Bioreaktoren"**

Die Mikro-Dosiereinheit für Bioreaktoren ist ein hochpräziser Tropfendispenser, der in der Biotechnologie als Laborgerät zur Entwicklung von Medikamenten eingesetzt wird. Die kompakte Einheit bestehend aus Mikroventil und Durchflusssensor ersetzt die herkömmlichen Schlauchquetschpumpen und kann bis zu 50-mal kleinere Tropfen erzeugen. Dies macht ein „down-scaling“ von Bioreaktoren für die Kultivierung von Mikroorganismen möglich. Mehr Laborexperimente können so auf engerem Raum mit kleinerem Materialaufwand durchgeführt werden. Durch das Design als Einwegprodukt und die Medienunabhängigkeit ist die Bedienung des Gerätes sehr einfach, was Kosten und Zeit einspart. Auch ein Einsatz ausserhalb der Biotechnologie wie zum Beispiel bei Lebensmitteln oder in der Medizin sind denkbar.

2. Preis **Prof. Dr. Olivier Guenat, ARTORG Center der Universität Bern,
"Eine atmende „Lunge auf Chip“ zur sicheren und effizienten Entwicklung von neuen Medikamenten“**

Im Labor von Prof. Dr. Olivier Guenat vom ARTORG Center for Biomedical Engineering der Universität Bern wurden in den letzten vier Jahren biokünstliche Mini-Lungen entwickelt, die mehr Erkenntnisse über die Funktion und Erkrankung der Lunge liefern sollen. Diese Entwicklung wurde in enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. med. Thomas Geiser von der Universitätsklinik für Pneumologie, und mit der Forschungsgruppe von Prof. Dr. med. Ralph Schmid von der Universitätsklinik für Thoraxchirurgie durchgeführt. Im Gegensatz zu gewöhnlichen in-vitro Systemen ermöglichen diese biokünstlichen Mini-Lungen eine viel bessere Reproduktion der menschlichen Lunge. Dazu werden Zellen der Lunge auf einer ganz dünnen Membran gezüchtet und zyklisch gedehnt. Das Dehnen der Zellen ist der natürlichen Atmung nachempfunden. Durch das „Beatmen“ der Zellen verändern sich viele Prozesse innerhalb und ausserhalb der Zellen. Ziel ist es nun zu untersuchen, was sich genau verändert und diese neuen Erkenntnisse auf Krankheitsmodelle der Lunge anzuwenden – in der Hoffnung, eine neue Behandlung für unheilbare Krankheiten wie Lungenfibrose zu finden.

3. Preis **Prof. Dr. Patrice Nordmann, Institut für Mikrobiologie der Universität Freiburg, "Schnelldiagnose-Test gegen multiresistente Bakterien"**

Antibiotikaresistente Bakterienstämme haben in den letzten Jahren stark zugenommen. In gewissen Bereichen zeichnen sich regelrechte Behandlung-Sackgassen ab. Wenn ein Bakterium ein Antibiotikum hydrolisiert, verhindert es damit dessen Wirkungsmöglichkeit. Genau dieses Phänomen bildet die Basis für die zwei Schnelldiagnose-Testverfahren, die von Prof. Patrice Nordmann und Dr. Laurent Poirel entwickelt wurden. Die beiden Forscher sind heute in der Lage, die Aktivität von speziellen Bakterien nachzuweisen, die systematisch mit einer Multiresistenz gegen Antibiotika beobachtet wird. Das Resultat des sogenannten ESBL-Tests liegt binnen 30 Minuten vor, während andere aktuelle Diagnoseverfahren mindestens 24, in den meisten Fällen gar 72 Stunden benötigen. Die Sensibilität wie auch die Genauigkeit dieses neuen Testverfahrens liegen bei nahezu 100 Prozent, was sehr selten ist im Bereich von medizinischen Diagnostiktests.

Die Entwicklung des ESBL-Test stellt einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen die immer resistenter werdenden Bakterienstämme dar. Der Test ist sowohl einfach wie kostengünstig und er verhindert durch das Nachweisen von multiresistenten Bakterienstämmen deren Ausbreiten bis hin zur Entwicklung von infektiösen Epidemien in Spitälern.

2012

1. Preis Dr. Brett Bell, Universität Bern
„Minimalinvasive roboterbasierte Cochlea-Implantation“
2. Preis Prof. Dr. Barbara Rothen-Rutishauser, Universität Freiburg
„Eine neue Bio-Printing Plattform für ein 3D Lungengewebe der Luft-Blut-Schranke“
3. Preis Prof. Dr. Martin Frenz, Universität Bern
„Nanostrukturiertes biodegradierbares Polymer für das endoskopische Laser-Gewebe-Soldering“

2010

1. Preis Prof. Dr. Hendrik Tevaearai, Universität Bern
„Cardioplexol – eine neuartige Cardioplegielösung“
2. Preis Florian Fässler, Berner Fachhochschule
„Gekoppelte Simulationen zur Optimierung moderner Fertigungssysteme“
3. Preis Dr. Lennart Stieglitz, Universität Bern
„Kombiniertes Spülsaug-Instrument für die Mikroneurochirurgie“

2009

1. Preis Matthias Peterhans, Universität Bern
„Entwicklung und klinische Anwendung einer Navigations-Plattform für die computer-assistierte Leberchirurgie“
2. Preis Dr. Guoyan Zheng, Universität Bern
„Novel cost-effective system for high-precision placement of acetabular cup in total hip arthroplasty“
3. Preis Dario Cazzoli, Universität Bern
„Dauerhafte und alltagsrelevante Verbesserung neurologischer Störungen durch transkranielle Magnetstimulation“

2008

1. Preis Fabian Käser, Berner Fachhochschule
„Chemilumineszenz – Innovative Wege zur Prognose von Oxidationsreaktionen“
2. Preis Prof. Dr. Walter Perrig, Universität Bern
„BrainTwister – Computerprogramm zur Verbesserung von Denkleistungen“
3. Preis Prof. Dr. Hans-Ulrich Güdel, Universität Bern
„Neuartige Szintillatormaterialien – Detektormaterialien für Röntgen- und Gammastrahlung“

2007

1. Preis Jonas Schmid, Berner Fachhochschule
„Generierung und Visualisierung von Roboterbahnen“
2. Preis Mario Valentin Löffel, Universität Bern
„Entwicklung und klinische Erprobung eines computergestützten Injektionsgeräts für Zement-Injektionen an der Wirbelsäule“
3. Preis Linus Rohner, Berner Fachhochschule
„Joysteer®, the new driving experience“

2006

1. Preis PD Dr. Eliane Müller, Universität Bern
„Zellkulturen ersetzen Tierversuche“
2. Preis Erich Liniger, Berner Fachhochschule
„Prüfstand für Leitfähigkeitsmesszellen“
3. Preis Prof. Dr. Otto Eugster, Universität Bern
„Altersbestimmung von antiken Goldobjekten mit der Uran-Helium Datierungsmethode“