



Medienmitteilung vom 10. Januar 2017

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

## **Wädenswiler Chemiestudentin erhält Max Lüthi Preis für die Weiterentwicklung von Biomaterialien für den 3D-Druck von Gewebemodellen**

**Die Wädenswiler Chemiestudentin Sonia De Andrade aus Frauenfeld erhält für ihre Bachelorarbeit den Max Lüthi Preis 2017. Die Auszeichnung wird von der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft SCS (Swiss Chemical Society) vergeben und ist mit 1000 Franken dotiert. Die Diplomarbeit befasst sich mit der Weiterentwicklung von druckbaren Biomaterialien zur Herstellung von 3D-Gewebemodellen mittels 3D-Bioprinting. Die prämierte Arbeit entstand unter Anleitung von Dr. Markus Rimann am Institut für Chemie und Biotechnologie der ZHAW in Wädenswil.**

Sonia De Andrade wird ihre Diplomarbeit am 28. Januar 2017 an der Preisverleihung im Rahmen des Swiss Snow Symposium in Saas-Fee vorstellen. Sie befasst sich dabei mit einem wegweisenden Forschungsbereich: 3D-Bioprinting ist daran, das Tissue Engineering (Herstellung biologischer Gewebe) zu revolutionieren und findet dabei Anwendung in der regenerativen und personalisierten Medizin sowie in der Medikamenten- und Substanztestung. Das vielversprechende Gewebedruckverfahren erlaubt es, Zellen, Gerüstmaterial (Matrix) und bioaktive Materialien im Raum so anzuordnen wie in natürlichem Gewebe, was die Aussagekraft der Gewebemodelle stark erhöht.

Momentan steht die Entwicklung druckbarer Biomaterialien (Gerüstmaterial), sogenannter Bioinks, stark im Fokus, da diese entscheidend für die erfolgreiche Gewebeproduktion sind. Die Bioink muss einerseits gute Druckeigenschaften und andererseits eine sehr gute Zellkompatibilität aufweisen.

### **Schnittstelle zwischen Chemie und Biologie**

Die Forschungsgruppe «3D Tissues and Biofabrication» von Dr. Markus Rimann am ZHAW-Institut für Chemie und Biotechnologie wendet schon seit sechs Jahren erfolgreich das Bioprinting an, um verschiedene Gewebe zu produzieren. Die Bachelorarbeit, welche in dieser Forschungsgruppe durchgeführt wurde, bewegt sich an der Schnittstelle zwischen Chemie und Biologie. Einerseits wurde die Synthese einer kommerziell erhältlichen Bioink verbessert und eine passende Qualitätskontrolle mittels Fluoraldehyd-Assay etabliert. Gleichzeitig konnte die Lagerung der kommerziellen Bioink optimiert werden, was zu einer Verlängerung der Haltbarkeit führte. Daneben wurden neue Bioinks synthetisiert und auch mit Rasterelektronenmikroskopie (REM) charakterisiert. Zusätzlich wurde deren Zellkompatibilität mittels Vitalitätstests an zwei verschiedenen humanen Zelllinien geprüft. In dieser von der Industrie (Firma regenHU) unterstützten Bachelorarbeit konnten entscheidende Fortschritte in der Bioink-Entwicklung realisiert werden.

### **Das ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management in Wädenswil**

Das Departement Life Sciences und Facility Management ist eines der acht Departemente der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Es gehört zu den führenden Kompetenzzentren in der Schweiz für Lebensmittel und Getränke, Biotechnologie, Chemie, Umwelt und Natürliche Ressourcen und Facility Management sowie für Angewandte Simulationen. In diesen Bereichen bietet das Departement neben praxisnaher Aus- und Weiterbildung anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen an.

Medienmitteilung und Foto: [www.zhaw.ch/lspm/medien](http://www.zhaw.ch/lspm/medien)

### **Fachkontakt:**

Dr. Markus Rimann, Leiter Forschungsgruppe «3D Tissues and Biofabrication», Institut für Chemie und Biotechnologie, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil. 058 934 55 12,

[markus.rimann@zhaw.ch](mailto:markus.rimann@zhaw.ch)

Fachgruppe Tissue Engineering: [www.zhaw.ch/icbt/tissue-engineering/](http://www.zhaw.ch/icbt/tissue-engineering/)



**Medienstelle ZHAW, Wädenswil:**

Cornelia Sidler, Media Relations ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management,  
058 934 53 66, [cornelia.sidler@zhaw.ch](mailto:cornelia.sidler@zhaw.ch)