

HEFE-BIOSENSOREN

SPIN-OFF FELLOWSHIP, 2. AUSSCHREIBUNG, 1. EINREICHFRIST (SEPT. 2022)

Projektkurztitel:	Hefe-Biosensoren
Projektlangtitel:	Hefe als mikrobielle Immunosensoren zum Direktnachweis
Antragstellende Organisation:	FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
Fellows:	Mag. Alexander Zwirzitz, PhD. Kevin Trenzinger, MSc.
Host:	Manuel Selg. PhD.
Projektstandort:	Wels
Laufzeit:	18 Monate

PROJEKTZIEL:

Am Campus Wels der Fachhochschule Oberösterreich entwickelt das Team um Alexander Zwirzitz und Kevin Trenzinger ein neuartiges diagnostisches Verfahren zum schnellen und günstigen Nachweis von z. B. Krankheitserregern. Der Kern dieser innovativen Technologie ist einfache Bäckerhefe die mithilfe modernster molekularbiologischer Techniken zu leistungsfähigen Sensoren umprogrammiert wird. Dabei wird die Robustheit und Reaktionsfähigkeit von lebendigen Mikroorganismen genutzt und mit der Fähigkeit kombiniert Krankheitserreger ähnlich wie Immunzellen zu erkennen. Die so hergestellten Hefe-Biosensoren können unter anderem zum Nachweis von infektiösen Keimen eingesetzt werden. Im Moment wird an Biosensoren gearbeitet, die folgende Erreger bzw. Stoffe erkennen:

- Antibiotika-resistente Bakterien (*Staphylococcus aureus* MRSA)
- Viren die Atemwegserkrankungen auslösen, wie z.B. das Coronavirus SARS-CoV-2
- bakterielle Toxine (Auslöser von Durchfallerkrankungen)
- Gliadin (ein Hauptbestandteil von Weizengluten)

Biosensoren, die weitere Erreger oder andere Substanzen erkennen, werden nach und nach ins Portfolio aufgenommen. Die Hefe-Biosensoren sollen in Form von Trockenhefe als diagnostische Testsysteme für Human- und Veterinärmedizin, sowie zur Überprüfung von Lebensmitteln eingesetzt werden. Die Vorteile

dieser Technologie sind die sehr kurze Dauer bis ein Ergebnis vorliegt (wenige Minuten) und die geringen Kosten. Man denke an die bekannte Trockenhefe zum Backen!

Das Ziel im Rahmen des FFG Spin-off Fellowship Projektes ist es marktreife Prototypen herzustellen, diese in medizinischen Laboren auf ihre Praxistauglichkeit zu testen und mit bestehenden Methoden zu vergleichen. Außerdem werden detaillierte Markt-, Kunden- und Anwenderstudien durchgeführt, um im Anschluss an das Fellowship erfolgreich ein Unternehmen zu gründen und erfolgreich erste Produkte zu vertreiben.

VISION SPIN-OFF:

- Anbieten innovativer, günstiger und schneller diagnostischer Tests für zielgerichtete Therapien
- Dadurch soll es zu vermehrtem Einsatz von medizinisch-diagnostischen Tests kommen und engmaschigere Screenings ermöglicht werden
- Anbieten von Panels zum Nachweis von „Themen- bzw. Krankheitsbild-spezifischen“ Erregern von z.B. respiratorischen oder Durchfallerkrankungen
- Aufgrund der einfachen und günstigen Tests sollen auch Entwicklungsländer von besserer medizinischer Diagnostik profitieren

Weitere [Information zum Spin-off Fellowship](#) finden Sie auf der FFG-Homepage.