

## Living Sensor 1.0

Erhebung von Toxizität zur akuter Reiz- und Kampfstoffen in lebendigen Sensoren in Augen- und Lungen-Chipmodellen

|                                 |  |                        |            |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | FORTE, FORTE, FORTE - Kooperative F&E-Projekte KFE 2023  | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.02.2025   | <b>Projektende</b>     | 31.01.2028 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2025 - 2028  | <b>Projektlaufzeit</b> | 36 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | Lab-on-a-chip; Organ-on-a-chip; lebendige Biosensorik; Lungen- und Augenkampfstoffexposition; akute Toxizitätsanalysen |                        |            |

### Projektbeschreibung

Das "Living Sensor 1.0" Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung und Anwendung von 'Organ-on-a-chip' Technologien für die Analyse von ABC-Kampfstoffen, unterstützt durch das österreichische Bundesheer und finanziert durch das FORTE-Programm. Es zielt darauf ab, das österreichische Bundesheer mit fortschrittlichen Fähigkeiten in der lebenden Bioanalytik auszustatten. Dieses Projekt verwendet lebendige menschliche Zellen als hoch empfindliche Biosensoren, um gasförmige Kampfstoffe (z.B. Lungenkampfstoffe oder Bläschen-bildende Stoffe) unter realen Bedingungen zu testen und stellt eine innovative Ergänzung im Bereich der ABC-Abwehr dar. Die langfristige Vision umfasst den Einsatz mobiler Einheiten, die diese Sensoren in Gefahrenbereiche entsenden, um die Sicherheit vor Einsatz zu gewährleisten.

### Abstract

The "Living Sensor 1.0" project focuses on the development and application of 'organ-on-a-chip' technologies for the analysis of CBRN (Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear) agents, supported by the Austrian Armed Forces and funded by the FORTE program. It aims to equip the Austrian Armed Forces with advanced capabilities in living bioanalytics. This project uses living human cells as sensitive biosensors to test gaseous warfare agents (i.e., lung and blistering agents) under real conditions, representing an innovative addition to CBRN defense. The long-term vision includes deploying mobile units that can send these sensors into hazardous areas to ensure safety before any troop deployment.

### Projektkoordinator

- Technische Universität Wien

### Projektpartner

- Bundesministerium für Landesverteidigung
- Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr, Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien - ABC-Schutz
- DENZ BIO-Medical GmbH