

INSPIRE Lab

Team



Dr. Maren Schinz
Project Lead Insulin Activity Research



Dr. Stefanie Dobitz
Senior R&D Manager



Danai Kokona
Research Associate / PhD Candidate

Forschungsprojekt

Insulin Activity Project: Innovation für den Alltag mit Insulin

Das Medikament Insulin kann durch Hitze, Licht oder mechanischen Stress an Wirksamkeit verlieren. Wie aktiv und wirksam Insulin während der Behandlung im Alltag tatsächlich ist, wurde bisher kaum systematisch untersucht. Mit dem Insulin Activity Project erforscht das INSPIRE Lab die Degradation von Insulin unter Stress und entwickelt Methoden, um diesen Aktivitätsverlust messbar zu machen.

Anhand funktioneller zellbasierter Assays, In-vivo-Studien und biophysikalischer Methoden quantifiziert das Team, wie sich Hitze, Licht und mechanischer Stress auf die Struktur und Wirksamkeit von Insulin auswirken. Hierzu wurde am DCB eine eigene zellbasierte Referenzmethode zur Charakterisierung von Insulin-Aktivität aufgebaut. Aus den gewonnenen Daten wurde ein Modell entwickelt, das Strukturveränderungen mit Funktionsverlust korreliert. Das Projekt wird durch Innosuisse gefördert und in enger Zusammenarbeit mit der FHNW, CSEM sowie Partnern aus Industrie und Wissenschaft durchgeführt. Die ersten Publikationen des Teams im Journal of Diabetes Science and Technology (JDST)

unterstreichen den Fokus auf Menschen mit Diabetes und ihre Insulintherapie: "Real-World Experience With Insulin Activity Among People With Type 1 Diabetes: Results of a Multinational Survey" und "Metabolic Activity of Insulin and Temperature Exposure in the Real World: Challenges for People Living With Diabetes" wie auch die erste Präsentation der Forschungsergebnisse durch Danai Kokona, Doktorandin im Team, am ATTD 2026: "Quantifying the Biological Activity of Thermally Stressed Insulins In Vitro" und "Developing Statistical Models to Predict the Potency of Stressed Insulins".

Die im INSPIRE Lab gewonnenen Erkenntnisse über Insulin-Aktivität bilden die wissenschaftliche Grundlage des DCB-Spin-offs Beyond Diagnostics AG, welches im Februar 2026 gegründet wurde. Mit LUMIQ entwickelt Beyond Diagnostics einen Point-of-Care-Test zur Bestimmung der Insulinqualität. Die Perspektive von Menschen mit Diabetes ist dabei zentral: Ein eigens gegründetes Lived-Experience-Panel bringt ihre Erfahrungen aktiv in die Entwicklung ein.