

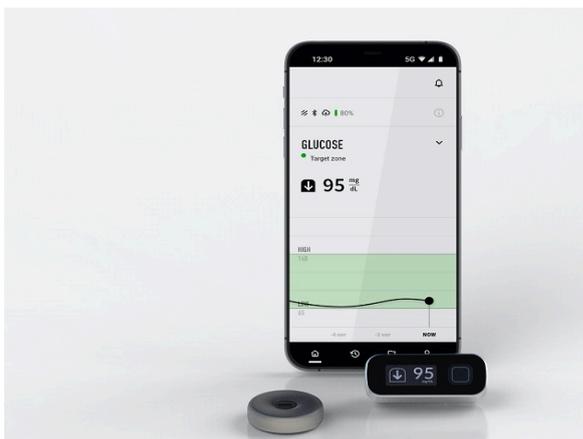
HORIZON
2020

personalised Diabetes Management using IOW-cost Needle-free multiple-biomarkers monitoring Device

Ergebnisse in Kürze

Nadelfreie Messung von Blutzuckerwerten bei Diabetes

Die kontinuierliche Blutzuckermessung ist der Goldstandard beim Diabetes-Management. Mit einem Sensor unter der Haut könnte der schmerzhafteste Fingerstich und das Aufkleben von Pflastern nun endlich der Vergangenheit angehören.



© Indigo

Laut [Weltgesundheitsorganisation \(WHO\)](#) sind weltweit mehr als 420 Millionen Menschen von Diabetes und fast 370 Millionen von einem [erhöhten Risiko](#) für Typ-2-Diabetes betroffen. Die jährlichen Kosten für die medizinische Versorgung liegen weltweit bei etwa 760 Milliarden US-Dollar.

Ein wesentlicher Faktor, um beim Diabetes-Management Behandlungskosten und das Risiko von Begleiterkrankungen zu senken, ist die kontinuierliche Blutzuckermessung.

Nachteile der vielen Strategien und medizinischen Geräte, die im Lauf der Jahre entwickelt wurden, sind aber noch immer eine niedrige Compliance, hohe Kosten und mangelhafte Glukosestabilität.

Subkutaner Sensor für das Diabetes-Management

Das EU-finanzierte Projekt DiaMOND entwickelte nun Glukosesensoren der nächsten Generation, die 24 Stunden täglich Glukosewerte und Blutzuckerverlauf messen. „Wir entwickelten das weltweit erste System zur kontinuierlichen Überwachung mehrerer Metaboliten bei Diabeteserkrankten, das jederzeit genaue Informationen zu Glukose- und wichtigen Metabolitenwerten liefert“, erklärt Danaë Delbeke, Projektkoordinatorin und CEO des Unternehmens [Indigo Diabetes](#) .

Der Sensor von DiaMOND ist ein kleines Spektrometer auf einem Chip, das mittels Nanophotonik zuverlässig Glukosewerte, aber auch [Ketonkörper](#)  und [Laktatspiegel](#)  bestimmt. Zudem liefert es Informationen zu Fettstoffwechsel und körperlicher Aktivität, um einer möglichen Unter- oder Überzuckerung vorzubeugen.

Die technische Neuerung des DiaMOND-Sensors beruht auf dem Lichtstrahl, der nicht durch Haut oder Gewebe wandert, sodass auch keine Lichtstreuung induziert wird. Die Glukosemessung erfolgt vielmehr in der interstitiellen Flüssigkeit, d. h. der gleichen Matrix, die auch andere marktgängige Systeme analysieren. Auf die Daten des Sensors, dessen Haltbarkeit bei etwa zwei Jahren liegt, können über eine Smartphone-App auch Pflegekräfte und Familienmitglieder zugreifen. Vor allem aber sind die Kosten der neuen Technologie durchaus wettbewerbsfähig.

Eine Validierung am Schweinmodell ergab eine hohe Genauigkeit der Glukose- und eine hervorragende Korrelation der Laktat- und Ketonwerte mit den Referenzmessungen der Blutanalysen.

Die klinische Humanstudie GLOW zum zugehörigen Sensor wurde auf www.clinicaltrials.gov (ClinicalTrials.gov) unter der Referenz NCT04782934 registriert und kürzlich abgeschlossen. Dabei handelte es sich um eine prospektive, monozentrische frühe Machbarkeitsstudie am Universitätskrankenhaus Antwerpen, Belgien, die Sicherheit und schnelle Integration des Sensors in das Gewebe bestätigte.

Weiterhin wurden Daten der sieben an der Studie teilnehmenden Personen erfasst, um das Gerät für die kontinuierliche Echtzeitmessung der wichtigsten Metaboliten bei diabeteserkrankten Erwachsenen zu kalibrieren. Nach Auswertung sollen die Ergebnisse von GLOW für die zeitnahe Veröffentlichung vorbereitet werden.

Marktreife des ersten subkutanen Multimetaboliten-Sensors

Hauptziel des Projekts DiaMOND war die Einführung eines Systems zur kontinuierlichen Blutzuckermessung ohne die Nachteile bisheriger Geräte. Mit der bahnbrechenden Lösung der Arbeitsgruppe ist die kontinuierliche und von außen nicht sichtbare Überwachung mehrerer Metaboliten möglich, die kaum eigener

Mitwirkung bedarf.

Das Gerät kombiniert Metabolomik und digitale Therapeutik in einem implantierbaren kontinuierlichen Überwachungssystem. „Nach unserem Wissensstand existiert damit erstmals ein subkutaner Multimetaboliten-Sensor, der neben der Diabetesüberwachung auch bei anderen Leiden wie Autoimmunkrankheiten eingesetzt werden könnte“, betont Delbeke.

In Kürze soll eine Humanstudie abgeschlossen werden, um die Industrialisierung des Produkts voranzutreiben, und die Arbeitsgruppe warb bereits [Fördermittel](#)  für die Weiterentwicklung des Multimetaboliten-Sensors ein.

Danach wollen die Partner eine Strategie für die schnelle Markteinführung des Sensors erarbeiten und durch Erfassung realer Daten dessen Sicherheit, Robustheit und Zuverlässigkeit optimieren.

Haftungsausschluss: Keine FDA-Zulassung oder CE-Kennzeichnung. Produkt in klinischer Prüfung. Produkt nicht auf dem Markt erhältlich oder käuflich zu erwerben.

Schlüsselbegriffe

DiaMOND, Diabetes, Multimetaboliten-Sensor, Glukose, Keton, Laktat, subkutan

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Die Suche nach der geheimen Zutat für die Biotherapeutika von morgen





Das Auge als Fenster zum Gehirn



Ein technischer Sprung für die Mitochondrienforschung und ihre Anwendungen



Regeneration vagaler Nerven in transplantierten Herzen



Projektinformationen

DiaMOND

ID Finanzhilfvereinbarung: 811792

[Projektwebsite](#) 

DOI

[10.3030/811792](https://doi.org/10.3030/811792) 

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

10 Mai 2018

Finanziert unter

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

Startdatum

1 Juli 2018

Enddatum

30 Juni 2021

Gesamtkosten

€ 4 519 408,75

EU-Beitrag

€ 2 493 273,13

Koordiniert durch

INDIGO DIABETES

 Belgium**Letzte Aktualisierung:** 21 Januar 2022**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/435590-needle-free-diabetes-monitoring/de>

European Union, 2025