

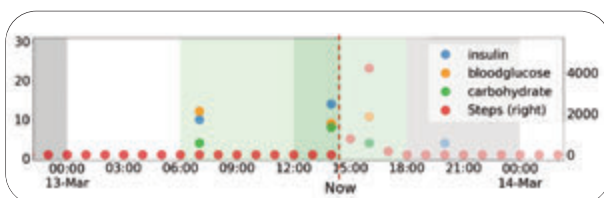


GLYCOREC

Leichter leben bei Diabetes

Diabetes Mellitus ist mit ca. 415 Millionen betroffenen Menschen, davon ca. 7 Millionen in Deutschland, **die weltweit häufigste chronische Krankheit**. Für viele Patienten bedeutet Diabetes, täglich Blutzuckerwerte zu messen, die verzehrten Kohlenhydrate zu schätzen und Insulin zu spritzen. Hinzu kommt die regelmäßige und lückenlose Dokumentation der Werte.

Esysa, ein drahtloses Blutzuckermessgerät mit Insulin-Pen des Projektpartners Emperra, ersetzt bereits das handschriftlich geführte Diabetes-tagebuch. Es misst Blutzucker und Insulin automatisch und führt zu vollständigeren Daten.



Eine typische Vorhersagesituation auf Basis vergangener Blutzuckermessungen (orange), Insulinapplikationen (blau), Kohlenhydrate (grün) sowie körperlicher Aktivität (rot). Lediglich die körperliche Aktivität in Form von Schritten wird kontinuierlich gemessen. Die Beschreibung der Vorhersagesituation wird aus dem temporalen Kontext und aus den Messwerten der vergangenen acht Stunden abgeleitet.

Die *GlycoRec*-App erfasst zusätzlich die körperliche Aktivität, bietet Funktionen zur Ernährungserfassung, prognostiziert die Entwicklung des Blutzuckers und gibt Ratschläge und Warnungen.

Die Forscher am L3S haben ein Vorhersagemodell entwickelt, das auch bei punktueller Messung des Blutzuckers, zum Beispiel nur vor dem Essen, ausreichend präzise ist. Dazu lernt das Modell abhängig von der Vorhersagesituation auch eine Vorhersagesicherheit zu prognostizieren.

Eine wichtige Grundlage ist die zuverlässige Erfassung der Ernährung der Patienten. Um den Kohlenhydratgehalt eines Gerichts zu bestimmen, greifen die Forscher auf Rezepte aus dem Internet zurück, beispielsweise auf *kochbar.de*. Viele der Rezepte enthalten Angaben zu Nährwerten. Unsicherheiten der überwiegend von Laien vergebenen Nährwerte einzelner Rezepte können durch das Aggregieren vieler Eingaben weitgehend ausgeglichen werden – ein Prinzip, das im Crowdsourcing üblich ist.

Um die Qualität der von Nutzern eingestellten Rezepte einzuschätzen, haben die Wissenschaftler geeignete Indikatoren isoliert: so führte bereits die Bereinigung der Bewertungen von Freundschaftseffekten zu einer deutlichen Verbesserung der Datenqualität im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Kohlenhydratangaben der aggregierten »Crowd-Durchschnittsgerichte«. ¶

→ <https://www.L3S.de/de/projects/glycorec>

KONTAKT:

Markus Rokicki

Rokicki@L3S.de



\\ Markus Rokicki ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am L3S. Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich Human Computation, spielbasierte Crowdsourcing-Motivationsmechanismen und Benutzerverhalten in Online-Food-Sharing-Communities. \\