

# CamAPS FX: der AID-Algorithmus kurz erklärt

## 1. Bestandteile des AID-Systems

Ein System zur automatisierten Insulindosierung (AID-System) besteht aus mehreren Komponenten: einem System zur kontinuierlichen Glukosemessung (CGM-System), einem AID-Algorithmus zum Berechnen des aktuellen Insulinbedarfs und einer Insulinpumpe zur exakten Abgabe der nötigen Insulindosen. Die Therapiedaten werden gespeichert und können bei manchen Systemen über eine Cloud-Lösung abgerufen werden. Welche Komponenten bzw. Produkte bei den einzelnen AID-Systemen miteinander kombiniert werden können, unterscheidet sich je nach Land und unterliegt technischen Entwicklungen und kommerziellen Entscheidungen.

In dieser Fibel wird die Nutzung des Algorithmus CamAPS FX in der Version beschrieben, die derzeit (2024) in Deutschland erhältlich ist (mylife CamAPS FX App des Unternehmens Ypsomed). In den Fallbeispielen wird diese mit dem CGM-System FreeStyle Libre 3 des Unternehmens Abbott verwendet.

### 1.1. AID-Algorithmus

In den späten 1990er-Jahren entwickelte Roman Hovorka gemeinsam mit seinem Team ein mathematisches Stoffwechselmodell des Typ-1-Diabetes und die erste Generation eines AID-Algorithmus („Cambridge-Algorithmus“). Roman Hovorka begann seine berufliche Laufbahn als Mathematiker und ist nun Professor of Metabolic Technology Research an der Universität Cambridge (Großbritannien).

Mit der zweiten Generation des Algorithmus wurden ab dem Jahr 2006 zahlreiche klinische Studien durchgeführt, anfangs aus Sicherheitsgründen nur unter stationären Bedingungen. Ab 2011 erfolgten die Studien auch ambulant. Die Ergebnisse wurden zum Teil sehr hochrangig publiziert, z. B. im Lancet oder im New England Journal of Medicine [1, 2]. Im Jahr 2019 wurde der Algorithmus in die Form einer Smartphone-App gebracht, seitdem heißt er „CamAPS FX“ (Cam: Cambridge, APS: Artificial Pancreas System, F: Florence [3], X: Dexcom [4]).

Seit 2020 hat die CamAPS-FX-App als Medizinprodukt eine CE-Kennzeichnung und darf in der Europäischen Union (EU) und in Großbritannien verkauft werden.

Für die Kommerzialisierung und den Vertrieb des Algorithmus wurde die Firma CamDiab Ltd. gegründet.

Seit 2022 ist CamAPS FX in Deutschland als Komponente des AID-Systems der mylife YpsoPump erhältlich. Ypsomed nennt das Gesamtsystem „mylife Loop“ und die angepasste App „mylife CamAPS FX App“. Die Kosten für den Algorithmus sind im Rahmen der Erstattung der mylife YpsoPump abgegolten. Den Krankenkassen und den Anwendern entstehen keine zusätzlichen Kosten.

➤ Seit 2020 hat die CamAPS FX App als Medizinprodukt eine CE-Kennzeichnung.

### Welche Smartphones sind kompatibel mit mylife CamAPS FX?

Um die mylife CamAPS FX App zu nutzen, ist ein kompatibles Android-Smartphone erforderlich, eine für iOS/Apple angepasste Version ist in Vorbereitung. Welche Smartphones kompatibel sind, ändert sich fortlaufend. Laut CamDiab ist die Kompatibilität der mylife CamAPS FX App vom jeweils verwendeten CGM-System abhängig. CamDiab verweist daher auf die Kompatibilitäts-Listen der CGM-Hersteller:

- FreeStyle Libre 3 von Abbott: [www.freestylelibre.de/hilfe/haeufige-fragen/freestylelibre-3-app/technische-anforderungen.html](http://www.freestylelibre.de/hilfe/haeufige-fragen/freestylelibre-3-app/technische-anforderungen.html)



- Dexcom G6 von Dexcom: [www.dexcom.com/de-DE/compatibility/select](http://www.dexcom.com/de-DE/compatibility/select)

Damit Interessierte die mylife CamAPS FX App nutzen können, sollten die Diabetes-teams die Smartphone-Kompatibilität im Vorfeld der Entscheidung für CamAPS FX mit diesen ausführlich besprechen. Besitzen die Interessierten kein kompatibles Smartphone, kann der Algorithmus nicht genutzt werden. Auf den Kompatibilitäts-Listen sind auch preisgünstige und nicht allzu neue Mobiltelefone zu finden, falls sich jemand extra ein entsprechendes Gerät anschaffen muss, um den Algorithmus nutzen zu können. Dennoch können die Kosten dafür eine Barriere darstellen.

### In welchen Sprachen gibt es die „mylife CamAPS FX App“?

mylife CamAPS FX steht Stand Juni 2024 auf Deutsch, Englisch, Tschechisch, Dänisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Finnisch und Schwedisch zur Verfügung.