



## Expertise rettet Leben

Die Themen der DDG 2024

**BERLIN.** Die Podiumsdiskussion während des Parlamentarischen Jahresempfangs der DDG machte deutlich: Der Diabetes ist in der Politik angekommen. Und nun?

Die Krankenhäuser sind finanziell am Limit, es mangelt an Fachkräften. Die Patient\*innen fühlen sich im System oft verloren, viele von ihnen kommen nicht wegen, sondern mit Diabetes ins Krankenhaus. Aber: Nur etwa 18 Prozent der Kliniken hat überhaupt eine adäquate und oftmals lebensrettende Diabetes-

expertise. Über dieses Problem, die Krankenhausreform, die Rolle der Gesundheitsökonomie und den Drei-Punkte-Plan der DDG diskutierte ein hochkarätig besetztes Podium. In der Jahrespressekonzferenz am selben Tag ging es eingehend um wertvolle DDG Zertifizierungen, die Patientensicht auf Klinikaufenthalte und um Kinder mit Diabetes. **4, 8-9**

60 JAHRE DDG

Erfolge & Meilensteine, Rückblicke & Ausblicke: Wir feiern 60 Jahre DDG!

Fotos: wei - stock.adobe.com, C Malambo\_peopleimages\_com - stock.adobe.com, DDG/Henning Schacht

### Diabetestechnologie & Digitalisierung

**WIESBADEN.** Interessante Beilage: Ausgabe 1/2024 des diatec journals. 12 Seiten mit Neuem aus der Diabetestechnologie.



## Reichlich Handlungsbedarf

Die neue AG Diabetes, Umwelt & Klima stellt sich vor

**BERLIN.** Die Ursachen und Folgen des Klimawandels und der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen sind Themen, die in der Medizin sehr an Bedeutung gewonnen haben. Auch in der Diabetologie gibt es reichlich Handlungsbedarf – und

damit genug zu tun für die neue AG Diabetes, Umwelt & Klima (DUK) der DDG. Ihr Sprecher, Dr. Sebastian Petry, Oberarzt am Universitätsklinikum Gießen, fasst die Aufgaben der AG so zusammen: „Wir von der AG DUK beschäftigen uns mit der Fra-

ge, wie Menschen mit Diabetes vor den gesundheitlichen Gefahren der Klimakrise geschützt werden können und wie in der Diabetologie Klimaschutz unterstützt sowie ressourcenbewusstes, nachhaltiges Handeln umgesetzt werden kann.“ Um Antwort-

ten zu finden, will sich die AG vernetzen – z. B. mit nationalen Bündnissen und Initiativen, mit allen Berufsgruppen in der Diabetologie und mit Patient\*innen. Für den Diabetes Kongress im Mai sind schon verschiedene Veranstaltungen geplant. **14**

### Urteil im Fall Emily

**MÖNCHENGLADBACH.** 2019 verstarb die 13-jährige Emily während einer Schulfahrt nach London an einer unbehandelten Ketoazidose. Nun wurde ihr Tod juristisch aufgearbeitet. Zwei Lehrerinnen wurden zu Geldstrafen verurteilt. Sie hatten sich im Vorfeld der Fahrt nicht schriftlich nach Vorerkrankungen der Schüler\*innen erkundigt. **6**

MedTriX<sup>Group</sup>

## Kinderschutz muss Chefsache werden

Verbände warnen vor dem Scheitern des Kinder-Lebensmittel-Werbegesetzes

**BERLIN.** Vor rund einem Jahr hat Bundesernährungsminister Cem Özdemir seine Pläne für ein Gesetz zur Beschränkung der Werbung für ungesunde Lebensmittel

vorgelegt. Nun geht bei dem Vorhaben schon länger nichts mehr voran; der Widerstand aus Lebensmittel- und Wirtschaft ist groß und die FDP blockiert das Vorhaben.

Vier große Gesundheits- und Verbraucherverbände melden sich deshalb zu Wort: DANK, foodwatch, der AOK-Bundesverband und der Verbraucherzentrale Bundesver-

band fordern die Politik dazu auf, endlich weiter voranzugehen – und sehen auch Bundeskanzler Olaf Scholz in der Pflicht, sich für den Kinderschutz einzusetzen. **3**

### Seite 5 Fit werden für die digitale Welt

**BERLIN.** Mit der DDG Fortbildung Digitalisierung lässt sich die Angst vor der Digitalisierung ganz leicht bekämpfen. Dr. Friedrich Petry, wissenschaftlicher Leiter, erklärt das Konzept.

Zu Gast in Berlin: Dänemark



8.-11. Mai 2024  
Hochkarätige dänische Forschende werden den Kongress bereichern. Mehr auf Seite 12.  
[www.diabeteskongress.de](http://www.diabeteskongress.de)

### Seite 17 Ran an die Versorgungsstrukturen!

**BERLIN.** Strukturiert kooperieren sollen Hausärzt\*innen und Diabetolog\*innen, sagt Dr. Markus Beier vom Hausärztinnen- und Hausärzteverband. Wie? Das erklärt er im Interview.



### Attacken aus dem Cyberspace

**WIESBADEN.** Cybercrime: Das ist mittlerweile eine eigene Industrie mit hochprofessionellen Akteuren. Auch Arztpraxen werden angegriffen und erpresst; es wird Lösegeld gefordert für die sensiblen und wertvollen Patientendaten. Zahlen oder Anzeige erstatten? Die Antwort auf diese Frage ist vielschichtig. Am besten ist es, vorzusorgen und sich gegen Angriffe zu wappnen – mit unseren Tipps zum Schutz von Praxis und Patientendaten. **16**

# »Gesundheitspolitische Pläne: Die Stimme der DDG wird gehört«

Beim Parlamentarischen Jahresempfang wird kontrovers diskutiert

## News & Fakten

Verbände warnen vor Scheitern des Kinder-Lebensmittel-Werbegesetzes; Jahrespressekonferenz der DDG; Fortbildung Digitalisierung; Neuerungen beim Nutri-Score; Urteil im Fall Emily; Parlamentarischer Jahresempfang der DDG; Neues aus der Diabetesforschung; Nationales IUFT-Register ..... 3–11

## Kongress aktuell

Diabetes Kongress 2024: Highlight-Symposien; diatec 2024: Vorstellung des dt-Reports; EASD: Diabetesstrategien anderer Länder; Insulin icodec im Vergleich ... 12–13, 24–25

## Im Blickpunkt

Neue AG Diabetes, Umwelt & Klima stellt sich vor; Arztpraxen als Ziel von Cyberattacken; Neue Online-Lernplattform DIALETICS; Zertifiziertes Zentrum: Diabeteszentrum für Kinder und Jugendliche, DRK Kliniken Berlin Westend; Steckbrief: DDG Kommission Digitalisierung ..... 14–16, 23, 26

## Das Interview

„Das A und O ist eine bessere Zusammenarbeit“ – Dr. Markus Beier, Vorsitzender des Hausärztinnen- und Hausärzterverbandes ..... 17

## Forum Literatur

Remission bei Prädiabetes ist möglich (inkl. Interview mit PLIS-Letztautor Prof. Dr. Birkenfeld); Triple-Agonist Retatrutid bei Adipositas; Geschlechtsunterschiede in der Diabetesbehandlung bei Kindern und Jugendlichen; Innovative Einlegesohlen ..... 18, 22, 25

## Medizin & Markt

Berichte aus der Industrie .... 20–21

## Kurznachrichten

Neu oder rezertifizierte Arztpraxen und Kliniken; neue Diabetologinnen u. Diabetologen; Illustration im DDG Geschäftsbericht ausgezeichnet ..... 27

## Weiterbildung & Qualifikation

Diabetesberater\*in DDG; Diabetesassistent\*in DDG; Train-the-Trainer-Seminar; „Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG“; Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG; Diabetespflegefachkraft DDG (Langzeit und Klinik); Wundassistent\*in DDG; Adipositasberater\*in DAG-DDG; Seminare Kommunikation und patientenzentrierte Gesprächsführung; Fachpsycholog\*in DDG ..... 28–29

## Job- & Praxenbörse

Stellenangebote, Stellengesuche, Nachfolgesuche ..... 30–31

Buntes ..... 32

Liebe Leserinnen und Leser,

die DDG steckt mit ihren Forderungen nach einer besseren Diabetesversorgung mitten in der Diskussion um die Krankenhausreform. Unsere wichtigsten Ziele – strukturierte Diabetesversorgung in allen Kliniken, Schutz vulnerabler Gruppen und Finanzierung der Versorgungsqualität – wurden während unseres Parlamentarischen Jahresempfangs diskutiert. Auf dem Podium saßen namhafte Gesundheitspolitikerinnen und -politiker. Mehr über den Empfang und die Jahrespressekonferenz lesen Sie auf den Seiten 4 und 8/9.

Neben der Reform der stationären Versorgung ist auch eine Honorarreform angekündigt, mit der die hausärztliche Versorgung gestärkt werden soll. Was der Allgemeinmediziner Dr. Markus Beier, Bundesvorsitzender des Hausärztinnen- und Hausärzterverbandes, davon hält und wie er sich die Zusammenarbeit mit der Diabetologie vorstellt, erzählt er auf Seite 17.

### »Stillstand beim Kinderschutz: Verbände warnen«

Pläne gibt es auch für den Kinderschutz in der Lebensmittelwerbung. Allerdings wurde das Vorhaben schon vor über einem Jahr vorgestellt – umgesetzt wurde es noch nicht. Warum Gesundheits- und Verbraucherverbände wie die Deutsche Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK) fordern, dass Bundeskanzler Olaf Scholz aktiv wird, erfahren Sie auf Seite 3.

### »Prävention durch Remission des Prädiabetes«

Um Prävention geht es auch bei der Prediabetes Lifestyle Intervention Study (PLIS): Wie kann eine Remission des Prä-



Prof. Dr. Andreas Fritsche  
Präsident der  
Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG)  
Foto: Universitätsklinikum Tübingen

diabetes gelingen? Wie wichtig ist hierbei die Verbesserung der Insulinsensitivität und der Insulinsekretion? Das Studienreferat und ein Interview mit dem Letztautor der Studie, Professor Dr. Andreas Birkenfeld, finden Sie auf Seite 18.

### »Cyberangriffe nehmen zu – so können Praxen vorsorgen«

Noch einmal Prävention, aber dieses Mal geht es um eine Vorsorge ganz anderer Art: Immer mehr Arztpraxen werden Ziel von Cyberangriffen und bekommen Lösegeldforderungen für die Gesundheitsdaten ihrer Patientinnen und Patienten. Es gibt einiges, was Praxen tun können, um sich zu schützen.

Informationen darüber bekommen Sie in der **diabeteszeitung** und in der DDG Fortbildung Digitalisierung. Informieren Sie sich auf den Seiten 5 und 16.

### »Neue Arbeitsgemeinschaft der DDG: AG Diabetes, Umwelt & Klima«

Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen und die Folgen für die Umwelt beschäftigen auch die Diabetologie – als Folge hat sich nun die DDG Arbeitsgemeinschaft Diabetes, Umwelt & Klima gegründet. Die AG bemüht sich darum, Gesundheits- und Umweltschutz miteinander zu verzahnen. Ihre Ziele, Projekte und Kooperationen stellt die AG ausführlich selbst vor, und zwar auf Seite 14.

Ganz herzlich Ihr

Prof. Dr. Andreas Fritsche

**diabeteszeitung**

© 2024, MedTriX GmbH  
Alleiniger Gesellschafter: Süddeutscher Verlag  
Hüthig Fachinformationen GmbH, München

Verlag: MedTriX GmbH

**Anschrift:**  
Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden  
Telefon: 0611 9746-0,  
Telefax Redaktion: 0611 9746 480-303  
E-Mail: mtd-kontakt@medtrix.group  
www.medtrix.group

**CEO:** Oliver Kramer

**Geschäftsführung:** Stephan Kröck, Markus Zobel

**Gesamtreaktionsleitung Deutschland:** Günter Nuber

**Herausgeberschaft:**  
Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG),  
Albrechtstr. 9, 10117 Berlin  
Präsident: Prof. Dr. Andreas Fritsche  
Geschäftsführerin: Barbara Bitzer

**Chefredaktion:** Günter Nuber (V.i.S.d.P.)

**Redaktion Medizin:** Nicole Finkenauer, Gregor Hess

**Redaktion Politik:**  
Michael Reischmann (verantwortlich),  
Isabel Aulehla, Angela Monecke

**Weitere Mitarbeitende:** Cornelia Kolbeck, Antje Thiel

**Corporate Publishing:** Lena Feil, Katja Popp

#### Redaktionsbeirat:

Barbara Bitzer, Kathrin Boehm, Prof. Dr. Andreas Fritsche, Prof. Dr. Baptist Gallwitz, Dr. Astrid Glaser, Dr. Matthias Kaltheuner, Prof. Dr. Monika Kellerer, Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland, Prof. Dr. Michael Nauck, Prof. Dr. Andreas Neu, Prof. Dr. Annette Schürmann, Prof. Dr. Erhard Siegel, Prof. Dr. Thomas Skurk, Prof. Dr. Julia Szendrödi, Dr. Tobias Wiesner

#### Vetretung der angrenzenden Fachgebiete:

Prof. Dr. Matthias Blüher (Adipositas), Prof. Dr. Frank Erbguth (Neurologie), Prof. Dr. Stephan Herzig (Grundlagenforschung und Onkologie), Dr. Helmut Kleinwechter (Diabetes und Schwangerschaft), Prof. Dr. Bernhard Kulzer (Psychologie [Schulung]), Prof. Dr. Karin Lange (Psychologie [Fachpsychologie]), Dr. Holger Lawall (Angiologie), Prof. Dr. Nikolaus Marx (Kardiologie), Prof. Dr. Matthias Nauck (Labordiagnostik), Prof. Dr. Andreas Neu (Pädiatrie), Prof. Dr. Jürgen Ordemann (Bariatrische Chirurgie), Prof. Dr. Klaus Parhofer (Lipidologie), Prof. Dr. Christoph Wanner (Nephrologie)

**Koordination in der DDG Geschäftsstelle:** Franziska Fey

**Produktionsleitung Deutschland:** Ninette Grabinger

**Teamleitung Layout:** Andrea Schmuck

**Layout:** Christina Mähler, Beate Scholz, Mira Vetter

**Objekt- und Medialeitung:** Björn Lindenau

**Verkauf:** Josef Hakam, Lukas Koch, Christiane Schlenger

#### Anzeigen:

Alexandra Ulbrich, Telefon: 0611 9746-121,  
Julia Paulus, Telefon: 0611 9746-123  
Telefax: 0611 9746 480-112  
E-Mail: mtd-anzeigen@medtrix.group  
Anzeigen-Preisliste Nr. 9 vom 1.1.2024

#### Vertrieb und Abonnentenservice:

E-Mail: mtd-aboservice@medtrix.group

**Druck:** Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG  
Leibnizstraße 5, D-97204 Höchberg

#### Bezugsbedingungen:

Einzelpreis € 6, Jahresabonnement € 45, Studenten € 35 (inkl. Porto und MwSt., Ausland zuzüglich Porto)  
Konto: HVB / UniCredit Bank AG  
IBAN: DE12 7002 0270 0015 7644 62, BIC: HYVEDE3333  
ISSN 2367-2579

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Wiesbaden

**Registergericht:** Amtsgericht Wiesbaden  
HRB 12 808, UST-IdNr.: DE 206 862 684



Die Mitglieder der Deutschen Diabetes Gesellschaft erhalten das Heft im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

Mit der Einsendung eines Manuskriptes erklärt sich die/der Urheber\*in damit einverstanden, dass ihr/sein Beitrag ganz oder teilweise in allen Printmedien und elektronischen Medien der MedTriX GmbH, der verbundenen Verlage sowie Dritter veröffentlicht werden kann.

**Hinweise zum Urheberrecht:** Die Nutzung unserer Inhalte (Texte, Fotos, Grafiken etc.), insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Zugänglichmachung, ist grundsätzlich nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung erlaubt, sofern sich aus dem UrHGs nichts anderes ergibt. Des Weiteren behält sich die MedTriX GmbH eine Nutzung ihrer Inhalte für kommerzielles Text- und Data Mining (TDM) im Sinne von § 44b UrHG ausdrücklich vor.

[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem  
Blauen Engel ausgezeichnet



# »Es wird Zeit, dass das Vorhaben zur Chefsache wird«

Verbände warnen vor dem Scheitern des Kinder-Lebensmittel-Werbegesetzes

**BERLIN.** Gesundheits- und Verbraucherverbände beklagen politischen Stillstand beim Kinderschutz in der Lebensmittelwerbung. Die Ampel-Koalition müsse den Auftrag aus dem Koalitionsvertrag endlich umsetzen und das von Bundesernährungsminister Cem Özdemir geplante Gesetz zur Beschränkung der Werbung für ungesunde Lebensmittel auf den Weg bringen, erklärten der Verbraucherzentrale

Bundesverband (vzbv), der AOK-Bundesverband, das Wissenschaftsbündnis Deutsche Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK) und die Verbraucherorganisation foodwatch. Das Vorhaben dürfe nicht am Widerstand der Lebensmittel- und Wirtschaft scheitern. Effektive Regelungen zum Schutz der Kinder vor Werbung für Lebensmittel mit viel Zucker, Fett und Salz seien überfällig, so die Organisationen.

Ein breites Bündnis aus zivilgesellschaftlichen Organisationen und Wissenschaft setzt sich seit geraumer Zeit für mehr Kinderschutz und eine klare Werberegulierung ein. Die Mehrheit der Verbraucher\*innen befürwortet Werbeschränkungen, um die Gesundheit von Kindern zu schützen. Auch die Faktenlage ist bestechend: Werberegulierung wirkt. Vorschläge, wie eine solche Regulierung umgesetzt werden kann, liegen inzwischen seit über einem Jahr auf dem Tisch. Nun muss die Politik ins Handeln kommen. Der Bundeskanzler muss sich dafür stark machen, eine Einigung unter den Koalitionspartnern zu erzielen.

**Ramona Pop,**  
Vorständin des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv)



Die wissenschaftliche Grundlage für die Notwendigkeit einer Regulierung ist unbestreitbar. Forschungsergebnisse zeigen eindeutig, dass Werbung wirkt, sie steigert das Kauf- und Konsumverhalten und fördert Präferenzen von Kindern. Jetzt liegt es an den politischen Akteur\*innen, die wissenschaftsbasierten zielführenden Vorschläge aus dem Bundesernährungsministerium in ein Gesetz zu gießen, damit die Kindergesundheit nicht zwischen den Interessen der Industrie weiter zerrieben wird. Es wird Zeit, dass das Vorhaben im Bundeskanzleramt endlich zur Chefsache wird und Olaf Scholz den kräftezehrenden Stillstand endlich beendet.



**Barbara Bitzer,** Sprecherin der Deutschen Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK) und DDG Geschäftsführerin

Gemeinsame Pressemitteilung von vzbv, AOK-Bundesverband, DANK und foodwatch

Energydrinks auf TikTok und Instagram, Haribo-Werbung im Fernsehen, McDonald's-Plakate vor Schulen: Eltern müssen gegen eine Milliardenindustrie ankämpfen, die ihre Kinder mit perfiden Marketingtricks lockt. Die omniprésente Werbung für Zuckerbomben und fettige Snacks hat fatale gesundheitliche Folgen. Olaf Scholz darf nicht länger tatenlos zuschauen, wie die FDP wirksame Werbeschränkungen blockiert. Der Kanzler muss den Ampelzwist beenden und die Gesundheit der Kinder durch ein starkes Gesetz schützen.

**Dr. Chris Methmann,** Geschäftsführer von foodwatch



Fotos: Dominik Butzmann/vzbv, DDG/Dirk Deckbar, foodwatch/Sabrina Weniger/AOK-Bundesverband

Ernährungsbedingte Krankheiten sind ein zentraler Treiber der Krankheitslast in Deutschland. Wirksame Maßnahmen zur Förderung der gesunden Ernährung sind essenziell, um die sozialen Sicherungssysteme zu entlasten. Natürlich wird keine Einzelmaßnahme die ernährungsbedingten Erkrankungen in Luft auflösen. Doch effektive Regeln zum Kinderschutz vor Werbung für Ungesundes sind ein wichtiger Baustein im Instrumenten-Mix, darüber sind sich Fachorganisationen einig. Die Ampel-Koalition sollte sich durchringen und das Kinderlebensmittel-Werbegesetz endlich auf den Weg bringen.

**Dr. Carola Reimann,** Vorstandsvorsitzende des AOK-Bundesverbandes



## Einladung zur DDG-Mitgliederversammlung

am Freitag, 10. Mai 2024, 8:00–10:00 Uhr im CityCube Berlin, Messedamm 26, 14055 Berlin, Raum A5

Freitag,  
10. Mai 2024  
8–10 Uhr

CityCube Berlin,  
Messedamm 26,  
14055 Berlin  
Raum A5

Sehr geehrte DDG Mitglieder,

wir möchten Sie ganz herzlich zur ordentlichen DDG Mitgliederversammlung einladen, die am 10. Mai 2024 als reine Präsenzveranstaltung im Rahmen des Diabetes Kongresses in Berlin stattfinden wird.

Die Tagesordnung, alle Entscheidungsvorlagen sowie den Haushaltsplan finden Sie fristgerecht drei Wochen vor der Mitgliederversammlung im geschützten Mitgliederbereich auf der DDG Homepage. Für Rückfragen zu Ihren Zugangsdaten wenden Sie sich gern an die DDG Geschäftsstelle unter [mitglieder@ddg.info](mailto:mitglieder@ddg.info)

Herzliche Grüße

Prof. Dr. Andreas Fritsche

### Unsere Tagesordnung:

- |   |  |
|---|--|
| 1 Begrüßung und Totengedenken   | 11 Wahl Präsident*in für den Diabetes Kongress 2026  |
| 2 Genehmigung der Tagesordnung  | 12 Wahl Präsident*in der Diabetes Herbsttagung 2026  |
| 3 Genehmigung des Protokolls der letzten Mitgliederversammlung vom 19.05.2023 | 13 Wahl der Kassenprüfer*innen für die Jahre 2025/2026   |
| 4 Bericht des Präsidenten   | 14 Bericht diabetesDE  |
| 5 Bericht des Schatzmeisters  | 15 Einladung zur Diabetes Herbsttagung 22.–23.11.2024 in Hannover (Dr. Dorothea Reichert/Dr. Tobias Wiesner) |
| 6 Bericht der Kassenprüfer  | 16 Einladung zum Diabetes Kongress 28.–31.05.2025 in Berlin (Prof. Dr. Martin Heni)                          |
| 7 Beschluss über die Entlastung des Vorstands                                 | 17 Verschiedenes   |
| 8 Beschluss über den vom Vorstand vorgelegten Haushaltsplan 2025              |  |
| 9 Wahl neues Vorstandsmitglied  |  |
| 10 Wahl neues Vorstandsmitglied   |  |

# »Heilfroh, dass es die Zertifizierung gibt«

Lebensrettende Expertise, DDG Zertifizierung, Finanzierung – alles hängt zusammen

**BERLIN.** „Der Klinikaufenthalt wird für Diabetespatientinnen und -patienten zunehmend gefährlich“, so die ernüchternde Bilanz während der Jahrespressekonferenz der DDG. Die DDG setzt sich stark für eine bessere Behandlung ein – und während der Pressekonferenz machten die Expertinnen und Experten klar, wie Behandlungsqualität, Transparenzgesetz, Finanzierung, Zertifikate der DDG und Krankenhausreform zusammenhängen.

Etwa jeder dritte Mensch mit Diabetes fühlt sich im Krankenhaus bezüglich seiner Stoffwechselerkrankung unzureichend versorgt. Laut Umfragen unter Betroffenen hat nur jeder Vierte während des Klinikaufenthaltes Kontakt zu diabetologisch geschultem Fachpersonal. Kann sich daran etwas ändern durch die Krankenhausreform? Oder auch schon durch das Krankenhaustransparenzgesetz, auf das sich kurz vor der DDG Jahrespressekonferenz Bundestag und Bundesrat geeinigt hatten? Vorgesehen ist ein staatlicher Online-Atlas, der Auskunft gibt über die Behandlungsqualität der Krankenhäuser. Geplant ist zudem ein Transformationsfonds für die Kliniken – 50 Milliarden Euro ab 2025 für zehn Jahre, finanziert durch Versichertenbeiträge, was absehbar die Krankenkassenbeiträge beträchtlich steigern wird.

## DDG fordert Zuschläge für diabetologische Leistungen

Beides – das Sichtbarmachen von Behandlungsqualität und die Finanzierung der Behandlung – beschäftigt auch die DDG sehr. Professor Dr. BAPTIST GALLWITZ, Vorstandsmitglied und Pressesprecher der DDG, sieht im Fortschritt des Reformprozesses „eine Chance, dass es weitergehen kann, weil die Krankenhäuser finanziell schon in einer sehr misslichen Lage sind“. Aber, so Gallwitz: „Es ist ganz klar, dass wir Geld nicht mit der Gießkanne ausgeben

können.“ Die DDG fordere deshalb, dass nur Krankenhäuser einen Zuschlag bekommen, die bestimmte diabetologische Leistungen erbringen und entsprechende Strukturen vorweisen. Und das müsse mit der Krankenhausreform geregelt werden – z. B. durch eine Vorhaltefinanzierung für die Diabetologie.

Kliniken und Praxen, die nach den Kriterien der DDG zertifiziert sind (Klinik mit Diabetes im Blick als Basis, Diabeteszentrum DDG und Diabetes Exzellenzzentrum DDG), machen schon heute transparent, welche Behandlungsqualität vorgehalten wird. Und: Die Zertifikate der DDG wirken sich positiv aus, wie NORBERT KUSTER, Vorsitzender des Landesverbandes NRW von Deutsche Diabetes-Hilfe – Menschen mit Diabetes, in seiner Videobotschaft erklärte: „Wir sind heilfroh, dass es die DDG Zertifizierung für Krankenhäuser gibt. Wir merken, dass in den Häusern mit einer Zertifizierung die Versorgung wesentlich besser ist als in Häusern ohne Zertifizierung.“ Er schilderte Situationen, in denen falsch behandelt wurde und Menschen mit Diabetes in lebensge-

»Geld nicht mit der Gießkanne ausgeben«

Dr. Silvia Mütter, Prof. Baptist Gallwitz, Moderatorin Michaela Richter, Prof. Julia Szendrödi, Prof. Martin Schulz (ABDA), v.l.n.r.



fährliche Situationen kamen – hatte aber auch positive Beispiele von zertifizierten Kliniken mitgebracht.

## Zertifikate der DDG schaffen schon jetzt Transparenz

Nicht nur für die Menschen mit Diabetes zahlt sich eine Zertifizierung aus – auch die Diabetesteam in den Kliniken profitieren davon. „Wenn geregelte Fort- und Weiterbildungen, Hospitationen und regelmäßige Besprechungen feste Bestandteile der Arbeit werden, sind die Mitarbeitenden sicherer in der Behandlung von Menschen mit Diabetes und ihre Zufriedenheit steigt“, sagt Professor Dr. JULIA SZENDRÖDI. Sie ist Vizepräsidentin der DDG und Ärztliche Direktorin der als Diabetes Exzellenzzentrum zertifizierten Klinik für Endokrinologie, Diabetologie, Stoffwechselerkrankungen und Klinische Chemie des Universitäts-

klinikums Heidelberg. Die Zertifizierung fördere den Zusammenhalt und erhöhe die Arbeitgeber-Attraktivität des Krankenhauses, das zugleich eine bessere Reputation und Außenwirkung erhalte. Und Prof. Szendrödi nennt noch einen weiteren Vorteil der DDG Zertifizierungen: „Damit haben wir schon sehr vorweggenommen, was das Transparenzgesetz fordert. Wir müssen aber darauf achten, dass z. B. die höchste Zertifizierungsstufe der DDG sich wiederfindet in der Stufe, die anzustreben ist für Maximalversorger.“ Natürlich, so Prof. Szendrödi, müsse das Angebot auch refinanziert werden, im Moment seien das „Extraleistungen“. Maßgebend für die Behandlung solle nicht die Ökonomie sein, sondern der medizinische Bedarf und die Leitlinien. Die Finanzierung ist auch ein Thema für Dr. SILVIA MÜTHER, Fachärztin für

Kinder- und Jugendmedizin und Leiterin des Diabeteszentrums für Kinder und Jugendliche an den DRK Kliniken Berlin Westend. Sie schilderte, wie schwierig es ist, eine gute Behandlungsqualität und genügend Personal zu finanzieren und betonte zudem die Rolle der Diabetologie als „sprechende Medizin“, die nur unzureichend vergütet wird. Gerade, wenn Kinder behandelt werden, gilt: „Diabetes ist eine Familienerkrankung.“ Die Eltern müssen mit ins Boot geholt werden, und nicht alle Familien können sich gleich gut auf den Diabetes eines Kindes einstellen. Eine weitere Herausforderung stellen die neuen Diabetestechologien dar, die immer mehr technische Expertise voraussetzen. *nfg/gn*  
Wie Dr. Mütter und ihr Team die Zertifizierung zum Diabetes Exzellenzzentrum DDG gemeistert haben, erklärt sie auf Seite 26.

## 3-Punkte-Plan der DDG

1. Strukturierte Diabetes-Erkennung und -versorgung in allen Krankenhäusern!
2. Vulnerable Gruppen schützen! Kinder und multimorbide ältere Menschen mit Diabetes brauchen besondere Pflege und zeitintensive ärztliche Betreuung.
3. Versorgungsqualität muss finanziert werden! Krankenhäuser mit Diabetesbehandlungsstrukturen sollten finanzielle Zuschläge erhalten. Einrichtungen ohne diabetologische Expertise finanzielle Abschlüge.

## Welche Themen bestimmen die Zukunft der Diabetologie?

Professor Dr. Andreas Fritsche und Barbara Bitzer zu Gast in O-Ton Diabetologie

**WIESBADEN.** Anfang des Jahres waren DDG Präsident Professor Dr. Andreas Fritsche und Barbara Bitzer, DDG Geschäftsführerin, zu Gast im Podcast O-Ton Diabetologie. Die Themen des Gesprächs werden alle, die in der Diabetologie tätig sind, sicher das ganze Jahr und lange darüber hinaus beschäftigen – und finden sich auch in der diabetes zeitung wieder.

Ein bewegtes Jahr 2023 liegt hinter der DDG und der Diabetologie, 2024 hat spannend begonnen. Wie schätzen DDG Präsident Professor Dr. ANDREAS FRITSCHKE und Geschäftsführerin BARBARA BITZER wichtige Themen ein?

■ **Krankenhausreform:** Die künftige Rolle der Diabetologie in den Kran-

kenhäusern und die Ausbildung des diabetologischen Nachwuchses macht Prof. Fritsche Sorgen – er sieht die Gefahr, dass die Diabetologie aus den Krankenhäusern verschwindet. Während der Jahrespressekonferenz (s. o.) kamen das Krankenhaustransparenzgesetz und die Zertifizierungen der DDG – die durch das Transparenzgesetz noch wertvoller werden könnten – ausführlich zur Sprache.

■ **Neue und zu erwartende Medikamente und Wirkstoffe:** Keinen Blick in die Glaskugel, aber doch eine allgemeine Einschätzung wagt Prof. Fritsche. Er geht auf die Rolle der Rezeptoragonisten bei Typ-2-Diabetes ein und äußert sich zur kontroversen Diskussion über Teplizumab.

■ **Werbebeschränkungen für Ungesundes:** Auf den politischen Stillstand haben verschiedene Verbände – darunter DANK – mit einer gemeinsamen Presseinformati-

on reagiert (s. Seite 3). Im Podcast stellt Barbara Bitzer, Vorsitzende von DANK, ausführlich die Gründe für die Blockadehaltung verschiedener Akteure dar.

■ **Diabetes Kongress 2024:** „Man lernt Wissenschaft nicht, indem man vor sich hinforscht, sondern im Austausch der Argumente. Und das ist auf einem Kongress ganz wichtig: die Diskussionen und neuen Erkenntnisse“, sagt Prof. Fritsche, als er im Podcast nach dem Diabetes Kongress gefragt wird. Worüber und mit wem der Austausch dieses Jahr stattfindet, steht auf Seite 12.

■ **Weitere Gesprächsthemen:** Lieferengpässe bei Insulin und Gespräche der DDG mit Insulinherstellern, Fortbildung im Bereich Adipositas, Künstliche Intelligenz, Subtypen, Bundesinstitut für Prävention und Aufklärung in der Medizin, Kongresse und Nachhaltigkeit sowie Schulgesundheitsfachkräfte. *dz*

### Neugierig auf die ganze Folge?

Dann hören Sie sich die Folge mit Prof. Fritsche und Barbara Bitzer im Gespräch mit Michael Reischmann und Nicole Finkenauer in voller Länge an. Zugriff auf alle Folgen von O-Ton Diabetologie, z. B. über Prävention, Schulung, Leitlinien und Krebs, haben Sie auf [medical-tribune.de](https://www.medical-tribune.de) und allen gängigen Podcast-Plattformen.



### Für den Diabetologie-Durchblick

der Podcast für Expert\*innen



## Termine

## Webinare:

17. April, 5. Juni, 4. September, 23. Oktober, jeweils 15.30–19.30 Uhr

## Präsenzveranstaltung in Berlin:

9. November, 9.00 bis 16.00 Uhr

Weitere Informationen und **Anmeldung auf [medical-tribune.de/fortbildung/ddg-fortbildung](https://medical-tribune.de/fortbildung/ddg-fortbildung)**. Für alle Veranstaltungen sind **CME-Punkte** beantragt. Organisation durch: MedTriX GmbH.

# »Die Angst vor der Digitalisierung nehmen«

Friedrich W. Petry macht Diabetes-Teams fit für die digitale Welt

**BERLIN.** Die Deutsche Diabetes Gesellschaft bietet jährlich eine Fortbildung zum Thema Digitalisierung für Ärzt\*innen und Diabetesfachkräfte an. Im April starten die Veranstaltungen für das Jahr 2024. Was erwartet die Teilnehmenden in vier Webinaren und einem Seminar in Präsenz?

**D**r. FRIEDRICH W. PETRY ist der wissenschaftliche Leiter der Fortbildung Digitalisierung der DDG. Der Internist und Diabetologe DDG ist einer der Inhaber des Medicums Wetzlar und Mitglied in der Kommission Digitalisierung.

## Herr Dr. Petry, bitte erklären Sie kurz das Konzept der Fortbildung Digitalisierung der DDG.

**Petry:** Wir bieten eine praxisorientierte Fortbildung zum Thema Digitalisierung und Diabetestechnik an; behandelt werden aktuelle Themen der Diabetologie in Klinik und Praxis. Die Fortbildung gibt es als Webinar mit Modulen zu den einzelnen relevanten Themen und als Präsenzveranstaltung.

Die Module in den Webinaren wurden so miteinander kombiniert, dass die Teilnehmer die Möglichkeit haben, mehrere Webinare zu besuchen, ohne dass sich Inhalte wiederholen. Auf diese Weise können auch mehrmals CME-Punkte gesammelt werden.

Die Präsenzveranstaltung ist eine Ganztagsveranstaltung und eine Art Zusammenfassung aller wichtigen Inhalte mit den Schwerpunktthemen AID, Datenschutz, Künstliche Intelligenz, Auswertungssoftware, Cybercrime. Natürlich gibt es hier wie auch in den Webinaren immer die Möglichkeit, Fragen zu stellen und zu diskutieren.

## Für wen ist die Fortbildung Digitalisierung gedacht?

**Petry:** Die Zielgruppe sind Diabetolog\*innen, Assistenzärzt\*innen mit Interesse an Diabetologie, Diabetolog\*innen in Weiterbildung, Diabetesberater\*innen,

Diabetesassistent\*innen, Teams von Diabeteschwerpunktpraxen, Internist\*innen und diabetologisch orientierte Hausärzt\*innen.

## Sind 2024 Themen neu hinzugekommen? Welche?

**Petry:** Neu sind die Themen AID-Systeme und Auswertungssoftware, Cybercrime, Künstliche Intelligenz und eDiabetologie (eRezept, KIM, eDMP). Und: Alle Themen aus dem Vorjahr wurden aktualisiert, es gibt keine Wiederholung für diejenigen, die schon letztes Jahr dabei waren.

## Aus welchen Bereichen kommen die Referierenden?

**Petry:** Sie kommen aus der Diabetologie, sind Ärzt\*innen und

## INTERVIEW



**Dr. Friedrich Wilhelm Petry**  
Wissenschaftlicher Leiter der Fortbildung Digitalisierung der DDG  
Foto: privat

Diabetesberater\*innen und arbeiten in Praxen, Kliniken und in der Forschung. Auch ein Jurist ist dabei und weitere Experten, die sich mit Digitalisierung im Bereich der Diabetologie gut auskennen.

## Was beschäftigt Diabetes-Teams, wenn es um Digitalisierung geht?

**Petry:** Besonders stark beschäftigt sie die praktische Umsetzung der Digitalisierung und deren Anforderungen im Alltag. Praktische Lösungsansätze sowohl für technische, aber auch „menschliche Hürden“ zur Umsetzung digitaler Lösungen in der Routine, stehen bei den Wünschen oben an. Auch die Kosten, die für die Umsetzung der Digitalisierung aufgewendet werden müssen, sind ein Thema. Es werden auch häufig Fragen nach der Rechtssicherheit, nach Datenschutz und Datensicherheit gestellt, z. B. nach der Nutzung von Clouds und nach der Auswertung von Daten. Es ist alles wichtig, was über die gewohnte ärztliche Schweigepflicht hinausgeht. Viele haben auch die Befürchtung, digitale Projekte nicht umsetzen zu können. Sie denken: Das kann ich nicht, das schaffe ich nicht. Aber wenn der erste Schritt einmal gemacht ist, die ersten positiven Rückmeldungen kommen, ist alles viel

viel leichter. Es gibt eine unglaubliche positive Verstärkung und Motivation fürs ganze Diabetesteam. Ich denke: Es muss die Angst genommen werden vor der Digitalisierung. Wir müssen Wege aufzeigen, wie man anfangen kann. Viele befürchten auch, dass die Umstellungen teuer sind, aber es folgt daraus ein Mehr an Arbeitsqualität und Zeit. Klar ist: Wir müssen uns der Digitalisierung stellen – auch weil es ja mittlerweile gesetzliche Vorgaben gibt, die eingehalten werden müssen, und vor allem, weil Digitalisierung unsere tägliche Arbeit erleichtert, ja sogar in vielen Bereichen erst ermöglicht.

## Wie wird die Digitalisierung im Medicum Wetzlar umgesetzt?

**Petry:** Wir gehen Schritt für Schritt vor und setzen Projekte nach und nach um – z. B. bei AID-Systemen, Auswertungssoftware, digitale Sprechstunde, eDiabetologie, eRezept, eBMP, eDMP, KIM. Im Vordergrund stehen Tools zur Vereinfachung der Prozesse und zur Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität.

Wir waren schon immer technik- und digitalisierungsaffin, hatten Mitte der 1980er schon einen PC, dann in den 1990er-Jahren die erste Auswertungssoftware in Mittelhessen – einfach, weil wir darin für uns Vorteile gesehen haben. Ob etwas neu eingeführt wird oder nicht, ist aber nie eine Einzelentscheidung. Wir überlegen gemeinsam, was gut und sinnvoll für uns ist, z. B. auch bei der Einführung der Videosprechstunden in der Corona-Zeit. So haben wir schrittweise die Neuerungen mitgemacht. Neben dem Besuch der Fortbildung Digitalisierung empfehle ich immer, zu hospitieren und zu schauen, wie die Kolleginnen und Kollegen es angehen. So habe ich es auch gemacht: Ich bin in Praxen und Kliniken gegangen. In jeder Praxis gibt es etwas, was man sich anschauen und vielleicht in modifizierter Form in der eigenen Praxis einführen kann.

Interview: Nicole Finkenauer



Wie geht Digitalisierung? Das lässt sich lernen!

## Themen und Referierende

- **Auswahl der Themen:** Digitale Praxis 2024, Datenschutz/Datensicherheit, AID-Systeme, digitale Sprechstunde, Apps und DiGA, Diabetestechnik: Herausforderung für Schulungsberufe, der digitale Patient, Cybercrime, eine Landkarte für die Datenmanagementsysteme, Diabetesberater\*innen: Herausforderungen im Alltag, Cloud und kein Ende.
- Bei manchen Themen werden je nach Veranstaltungen der Fortbildungsreihe unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt.
- **Referierende u. a.** Angelika Deml, Regensburg; Dr. med. Marcus Rothsching, Hanau; Claudia Sahm, Herrsching; Dr. med. Oliver Schubert-Olesen, Hamburg; Dr. jur. Thorsten Thaisen, München. Wissenschaftliche Leitung/Moderation: Dr. Friedrich Wilhelm Petry, Wetzlar.
- **Die kostenfreie Teilnahme** wird ermöglicht durch Unterstützung von EvivaMed, Omnipod/Insulet, Roche und Abbott.

## Neuerungen beim Nutri-Score

Strengere und differenziertere Bewertungen nach Revision des Algorithmus

**KARLSRUHE.** Mit dem Start ins Jahr 2024 sind Änderungen am Nutri-Score-Algorithmus in Kraft getreten. Zuvor gab es eine Revision der Berechnungsgrundlage des Labels.

Diese Konsequenzen ergeben sich aus den Änderungen des Nutri-Score-Algorithmus:

- Strengere Bewertungen bei den Zucker- und Salzgehalten führen dazu, dass Lebensmittel mit ver-

gleichsweise hohem Zucker- und Salzgehalt weniger günstig eingestuft werden als bisher.

- Ballaststoffreiche Vollkornprodukte können deutlich besser von ballaststoffärmeren Varianten unterschieden werden, da letztere im Schnitt künftig eine weniger günstige Bewertung erhalten.
- Pflanzliche Öle mit einem hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren erzielen künftig bessere Be-

wertungen. Dies gilt grundsätzlich auch für fettreiche Fische und Produkte daraus.

- Weißes Fleisch und Produkte daraus werden gegenüber Alternativen aus rotem Fleisch bessergestellt.
- Künftig werden alle Produkte, die getrunken werden, nach dem Algorithmus für Getränke bewertet, also auch Milch, Milchgetränke sowie Pflanzendrinks. Auch in

Zukunft bleibt aber Wasser das einzige Getränk, das eine A-Bewertung erzielen kann. Bei Milch entscheidet weiterhin der individuelle Fettgehalt über die Bewertung. Gesüßte Milchgetränke werden gemäß ihres Zuckergehalts ungünstiger eingestuft als ungesüßte.

- Eine günstigere Bewertung ist bei Getränken mit geringen Zuckergehalten möglich. Weiterhin



sollen Getränke mit künstlichen Süßstoffen künftig zusätzlich ungünstige Punkte erhalten, um keinen zusätzlichen Anreiz zur Verwendung von Süßungsmitteln zu generieren.

Max Rubner  
Institut/dz

# Lehrerinnen wegen fahrlässiger Tötung verurteilt

Geldstrafen im Fall des Todes einer Schülerin mit Typ-1-Diabetes

**MÖNCHENGLADBACH.** Mehr als viereinhalb Jahre ist es her, dass die damals 13-jährige Emily bei einer Schulreise in London an den Folgen einer unbehandelten schweren Ketoazidose gestorben ist. Lange war unklar, ob der Fall juristisch aufgearbeitet wird. Doch nun hat das Landgericht Mönchengladbach zwei Lehrerinnen für schuldig befunden und zu Geldstrafen verurteilt.



Gegen die Lehrerinnen wurde vor dem Landgericht Mönchengladbach verhandelt.

Emily starb mit 13 Jahren während einer Schulfahrt.

Der Fall der verstorbenen Schülerin, die seit ihrem 6. Lebensjahr mit Typ-1-Diabetes lebte, schlägt seit Jahren hohe Wellen. Mit dem Urteil ist er nun vorläufig zu einem Abschluss gekommen. Doch der Weg dorthin war lang. So ermittelte die Staatsanwaltschaft zwar anfänglich gegen die Lehrkräfte, die bei der jahrgangübergreifenden Fahrt der Theo-Hespers-Gesamtschule die Aufsichtspflicht hatten. Doch dann wurden die Ermittlungen überraschend eingestellt und erst auf Druck von Emilys Vater, KAY SCHIERWAGEN, wieder aufgenommen. 2023 wurde der Fall zur Hauptverhandlung zugelassen; der Prozess fand Anfang 2024 vor dem Landgericht Mönchengladbach statt.

An fünf Prozesstagen versuchten Richter und Staatsanwaltschaft zu rekonstruieren, wie es zu Emilys Tod kommen konnte. In den Zeugenstand waren auch einige der damaligen Mitschüler\*innen von Emily geladen. Sie berichteten ausführlich, dass es Emily bereits am Donnerstag, dem ersten Tag in London, schlecht ging. Dass sie im weiteren Verlauf das Hotelzimmer kaum verlassen konnte, sich in immer kürzeren Abständen erbrach und am Ende nur noch vor sich hindämmerte. Und sie betonten immer wieder, sie hätten die Lehrkräfte mehrfach um Hilfe gebeten, doch diese hätten nicht selbst nach Emily gesehen. Stattdessen hätten sie zwei Mädchen mit Emilys Betreuung beauftragt, während sie selbst mit den anderen Jugendlichen London erkundeten. Erst am Samstag, dem Abreisetag, seien die Lehrkräfte vormittags in das Zimmer gekommen, in dem Emily auf dem Bett lag und kaum noch ansprechbar war. Die dann alarmierten Rettungskräfte stellten einen Blutzuckerwert von über 1400 mg/dl fest.

»Warum schauten die Lehrerinnen nicht nach Emily?«

Im Krankenhaus besserte sich Emilys Zustand zunächst, doch dann erlitt sie infolge der fortgeschrittenen Übersäuerung, die insbesondere die Herzkranzgefäße schädigte, am Sonntag, den 30. Juni 2019, einen tödlichen Herzinfarkt.

**Keton- und pH-Werte „waren mit dem Leben nicht vereinbar“**

Dieser Tod wäre nach Einschätzung der Gutachterin Dr. JOAQUINA MIRZA, Kinderdiabetologin und -endokrinologin aus Köln, mit „an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit“ zu verhindern gewesen, wenn die diabetische Ketoazidose rechtzeitig erkannt und behandelt worden wäre. „Man hätte Emily fast zu jedem Zeitpunkt noch retten können, zumindest am Freitag noch ganz sicher.“ Für ihr Gutachten hat Dr. Mirza die Unterlagen des britischen Krankenhauses studiert. Die darin dokumentierten Keton- und pH-Werte „waren mit dem Leben nicht vereinbar“, so die Ärztin. „Eine so schwere Ketoazidose habe ich zuvor noch nie gesehen.“ Für sie ist klar, dass die Stoffwechseldekompensation bereits am Donnerstagabend begann, nachdem Emily mit Freundinnen chinesisch essen war. Danach war drei Mädchen übel gewesen, sie hatten sich übergeben.

Doch bei Emily steckte neben dem zu scharfen oder schlechten Essen auch ein Insulinmangel dahinter. Denn offenbar hatte sie für die Mahlzeit und auch später kein oder nicht ausreichend Insulin abgegeben. Zudem zeigt das Protokoll ihrer Pumpe, dass ab Donnerstag auch kein Wechsel des Katheters mehr erfolgte. Dr. Mirza erklärte hierzu, es sei nicht untypisch, dass Kinder sich in einem ungewohnten Setting wie einer Klassenfahrt anders verhalten, ihren Diabetes möglicherweise nicht offenbaren wollen und ihn deswegen zeitweilig ignorieren, „auch wenn sie in ihrem normalen Umfeld anders damit umgehen und die Pumpe offen zeigen“. Diesen Eindruck bestätigte auch Dr. URSULA STRIER, Emilys Kinderdiabetologin und Oberärztin an den Städtischen Kliniken Mönchengladbach, die das Mädchen seit 2011

betreute. Emily habe ihren Diabetes schon als Kind sehr selbstständig gemanagt. In Schulnoten ausgedrückt: „Sie war zwar nie eine Einser-Kandidatin, aber immer im Zweier- bis Dreier-Bereich.“ Ab 2018 sei es zu pubertätstypischen Glukoseschwankungen gekommen. „In der Schule hat sie dann auch häufiger mal Insulingaben ausgelassen, das kann man an den Glukoseverläufen gut erkennen.“ Wie zuvor Dr. Mirza bestätigte auch sie, dass die Insulinpumpe einwandfrei funktioniert und auch Insulin abgegeben hatte, „doch ob das Insulin in den Körper gelangt oder ins Bettlaken gesickert ist, lässt sich nicht nachvollziehen.“

**Erkrankungen im Vorfeld nicht schriftlich abgefragt**

Den beiden Lehrerinnen war die medizinische Vorgeschichte Emilys allerdings bis kurz vor Eintreffen der Rettungskräfte nicht bekannt. Die 34-jährige Marina M. und die 60-jährige Anna A. hatten sich auf Anraten ihrer Verteidiger lange nicht inhaltlich zu den Vorwürfen geäußert. Erst am dritten Prozesstag brachen sie ihr Schweigen. Emilys Tod sei das Schlimmste, das sie je erlebt hätten und tue ihnen unendlich leid, erklärten beide in emotionalen Einlassungen, bevor sie ihre Erinnerungen ausführlich schilderten. Demnach hatte es zwar eine Infoveranstaltung gegeben, bei der die

»Fünf Prozesstage zur Klärung«

anwesenden Eltern gebeten wurden, sich im Falle gesundheitlicher Besonderheiten an die begleitenden Lehrkräfte zu wenden. Doch eine verbindliche schriftliche Abfrage sei nicht erfolgt. „Das hat in den Vorjahren immer gut geklappt“, erklärte Anna A. Marina M. gab zu, dass sie nicht auf die Idee gekommen sei, in die Schulakten zu schauen oder sich bei der Klassenleitung nach Vorerkrankungen zu erkundigen – immerhin kannten sie einen Großteil der 70 teilnehmenden Jugendlichen nicht aus dem Unterricht.

Doch auch das konkrete Verhalten der Lehrkräfte während der Tage in London warf vor Gericht Fragen auf: Warum sie die drei Mädchen nicht aufsuchten, als sie am Freitagvormittag erfuhr, dass es ihnen nicht gut geht? „Ich habe gedacht, es reicht, wenn wir telefonisch erreichbar sind“, erklärte Marina M. Bei ihren abendlichen Kontrollgängen sei ihnen nichts Besonderes aufgefallen. Die Vorwürfe von Emilys Mitschüler\*innen, die Lehrkräfte hätten auf mehrere Hilferufe nicht reagiert, konnte sie sich nicht erklären: „Hätte ich zu irgendeinem Zeitpunkt erfahren, dass sich eine

Schülerin dauerhaft erbricht, wäre ich natürlich hingegangen, hätte die Eltern informiert und einen Rettungswagen gerufen.“ Auf die richterliche Frage, ob sie rückblickend einen Fehler in ihrem Verhalten erkennen würde, sagte Anna A.: „Ich weiß nicht, was wir hätten besser machen können. Wir sind ja auch nur Menschen und können nicht in die Köpfe der Kinder schauen.“

**Die disziplinarrechtliche Bewertung steht noch aus**

Den Richter, die Staatsanwaltschaft und die Nebenklage überzeugte diese Einschätzung nicht. Sie bewerteten die Schilderungen und das Bedauern der Angeklagten zwar grundsätzlich positiv. Doch sie hielten die Zeugenaussagen der Schüler\*innen für sehr glaubwürdig. Für das am 15. Februar 2024 gesprochene Urteil – fahrlässige Tötung durch Unterlassung – war am Ende entscheidend, dass sich die Lehrerinnen vor der Schulfahrt nicht schriftlich über Vorerkrankungen erkundigt hatten und damit nichts von Emilys Diabetes wussten. Emily und ihre Eltern hatten vor der Schulfahrt zwar nicht explizit auf ihre Erkrankung hingewiesen, diese war aber in der Schulakte vermerkt – und auch im Lehrerzimmer hing nach Aussage der Eltern ein Hinweis am schwarzen Brett.

Kay Schierwagen ist zufrieden mit dem Ausgang des Verfahrens: „Das macht meine Tochter zwar nicht wieder lebendig. Doch es ist ein richtungweisendes Urteil, denn so etwas darf sich nicht wiederholen.“ Anna A. wurde zu 23.400 Euro (180 Tagessätzen à 130 Euro) Geldstrafe verurteilt. Für ihre Kollegin Marina M., die durch ihre Elternzeit über weniger Einkommen verfügt, belaufen sich die 180 Tagessätze auf 7.200 Euro. Wird das Urteil rechtskräftig, sind beide Lehrerinnen vorbestraft. Die disziplinarrechtliche Bewertung durch den Dienstherrn der Lehrkräfte steht noch aus. Allerdings wurde wenige Tage nach der Urteilsverkündung bekannt, dass beide Lehrerinnen Revision eingelegt haben.

Antje Thiel



## Ein weiteres Argument für Schulgesundheitsfachkräfte

Der Tod von Emily unterstreicht einmal mehr die Forderung von DDG und VBE (Verband Bildung und Erziehung) nach Schulgesundheitsfachkräften an hiesigen Schulen. Diese könnten im laufenden Schulalltag einen wichtigen Beitrag zur Inklusion von Kindern mit chronischen Erkrankungen bzw. Behinderungen leisten. Sie könnten bei Aktivitäten wie Ausflügen oder Schulfahrten aber auch als Bindeglied zwischen medizinischem Fachpersonal, Kindern, Eltern und Lehrkräften

fungieren und helfen, fatale Informationsdefizite zu vermeiden. In einer der kommenden Ausgaben werden wir noch ausführlicher darauf eingehen, welche praktischen Lehren man aus dem aktuellen Fall ziehen sollte, damit Kinder mit Typ-1-Diabetes gefahrlos an Schulfahrten teilnehmen können.



Positionspapier der DDG zu Schulgesundheitsfachkräften

# Diabetes in Balance halten

Mit der *richtigen* Blutzuckereinstellung können Sie Ihre Patient\*innen effektiv vor Folgeerkrankungen schützen.<sup>1-5</sup>

## Insuline aus dem Sanofi-Portfolio



1. Stratton IM et al. *BMJ* 2000; 321: 405-12; 2. Aiello LP et al. *Diabetes Care* 2014; 37(1): 17-23; 3. ADVANCE Collaborative Group. *N Engl J Med* 2008; 358: 2560-72; 4. Martin CL et al. *Diabetes Care* 2014; 37(1): 31-8; 5. Paul SK et al. *Cardiovasc Diabetol* 2015; 14: 100.

**Toujeo® 300 Einheiten/ml SoloStar®, Injektionslösung in einem Fertigpen • Toujeo® 300 Einheiten/ml DoubleStar™, Injektionslösung in einem Fertigpen**  
**Wirkstoff:** Insulin glargin. **Zusammens.:** 300 Einheiten Insulin glargin/ml (entsprechend 10,91 mg) SoloStar-Pen: Ein Pen enthält 1,5 ml Injektionslösung, entsprechend 450 Einheiten. DoubleStar-Pen: Ein Pen enthält 3 ml Injektionslösung, entsprechend 900 Einheiten. **Sonst. Bestandt.:** Zinkchlorid, Metacresol (Ph.Eur.), Glycerol, Salzsäure, Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke. **Anw.-Geb.:** Diabetes mellitus bei Erwachsenen, Jugendlichen u. Kindern ab 6 Jahren. **Gegenanz.:** Überempfindlichk. gegen d. Wirkstoff/sonstige Bestandt. **Warnhinw. u. Vorsichtsm.:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Nur in diesem Pen anwenden, sonst kann schwere Überdosierung auftreten. Nur klare und farblose Lösungen verwenden. **Nebenwirk.:** Immunsyst.: Selten allerg. Reaktionen. **Stoffwechsel/Ernährungsstör.:** Sehr häufig Hypoglykämie. **Nervensyst.:** Sehr selten Geschmacksstör. **Augen:** Selten Sehstörungen, Retinopathie. **Haut/Unterhautzellgeweb.:** Häufig Lipohypertrophie, gelegentl. Lipotrophie, nicht bekannt kutane Amyloidose. **Skelettmusk./Bindegew./Knochen:** Sehr selten Myalgie. **Allg./Verabrort.:** Häufig Reakt. a. d. Einstichstelle, selten Ödeme. **Verschreibungspflichtig. Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main, Deutschland. Stand:** Juli 2020

**Suliqua® 100 Einheiten/ml + 33 Mikrogramm/ml Injektionslösung im Fertigpen.**  
**Wirkstoffe:** Insulin glargin und Lixisenatid. **Zusammens.:** Insulin glargin 100 E/ml und Lixisenatid 33 µg/ml. Jeder Fertigpen enthält 300 Einheiten Insulin glargin und 100 Mikrogramm Lixisenatid in 3 ml Lösung. **Sonst. Bestandt.:** m. bekannt. **Wirkung:** Metacresol 2,7 mg/ml. **Sonst. Bestandt.:** Glycerol 85 %, Methionin, Metacresol, Zinkchlorid, Salzsäure, Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke. **Anw.-geb.:** Verbesserung der Blutzuckerkontrolle als Ergänzung zu Diät u. Bewegung in Kombination mit Metformin + Natrium-Glucose-Cotransporter-2-(SGLT-2)-Inhibitoren bei erw. Pat. mit unzureichend kontrolliertem Diabetes mellitus Typ 2. **Gegenanz.:** Überempfindlichk. gegen die Wirkstoffe/sonstige Bestandt. **Warnhinw. u. Vorsichtsm.:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Nur klare und farblose Lösung verwenden. Nur in diesem Pen verwenden. **Nebenwirk.:** **Infekt. u. parasitäre Erk.:** Gelegentlich: Nasopharyngitis, Infekt. der oberen Atemwege. **Immunsyst.:** Gelegentlich: Urtikaria. **Stoffwechsel/ Ernährungsstör.:** Sehr häufig: Hypoglykämie. **Nervensyst.:** Häufig: Schwindel. Gelegentlich: Kopfschm. **Gastrointestinaltrakt.:** Häufig: Übelkeit, Diarrhö, Erbrechen. Gelegentlich: Dyspepsie, Abdschmerz. **Selten:** Verzögerte Magenentleerung. **Leber- und Gallenerkr.:** Gelegentlich: Cholelithiasis, Cholezystitis. **Haut/Unterhautzellgew.:** Nicht bekannt: Kutane Amyloidose, Lipodystrophie. **Allg./Verabrort.:** Häufig: Reaktionen a. d. Inj.stelle. Gelegentlich: Ermüdung. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer: Sanofi Winthrop Industrie, 82 avenue Raspail, F-94250 Gentilly, Frankreich. Örtlicher Vertreter d. Zulassungsinhabers: Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main. Stand:** Mai 2023

**Apidra® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Patrone • Apidra® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Durchstechflasche • Apidra® SoloStar® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einem Fertigpen**  
**Wirkstoff:** Insulinglulisin. **Zusammens.:** 1 ml enthält 100 Einheiten Insulinglulisin (entsprechend 3,49 mg). **Sonstige Bestandteile:** Metacresol, NaCl, Trometamol, Polysorbat 20, Salzsäure 36%, NaOH, Wasser für Injektionszwecke. **Anw.-geb.:** Zur Behandlung von Erwachsenen, Jugendlichen u. Kindern, ab 6 J. mit Diabetes mellitus, sofern die Behandlung mit Insulin erforderlich ist. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile, Hypoglykämie. **Warnhinw. u. Vorsichtsmaßn.:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Nur klare u. farblose Lösung verwenden. **Apidra® SoloStar:** Nur Nadeln verwenden, die für SoloStar geeignet sind. **Nebenwirkungen:** **Stoffwechsel/Ernähr.:** Sehr häufig Hypoglykämie. Unbekannt: Hyperglykämie (kann zu diabetischer Ketoazidose führen). **Haut, Unterhautzellgew.:** Häufig Reaktionen an der Injektionsstelle, lokale Überempfindlichkeitsreaktionen. **Selten:** Lipodystrophie. **Nicht bekannt:** kutane Amyloidose. **Allgemein:** Gelegentlich systemische Überempfindlichkeitsreaktionen. **Verschreibungspflichtig. Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main. Stand:** Juli 2020

**Insulin aspart Sanofi® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Durchstechflasche • Insulin aspart Sanofi® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Patrone • Insulin aspart Sanofi® 100 Einheiten/ml Injektionslösung im Fertigpen**  
**Wirkstoff:** Insulin aspart. **Zusammens.:** 1 ml enthält 100 Einheiten (3,5 mg) Insulin aspart. **Sonst. Bestandt.:** Phenol, Metacresol (Ph.Eur.), Zinkchlorid, Polysorbat 20, Natriumchlorid, Salzsäure 36 % und Natriumhydroxid zur Einstellung des pH, Wasser für Injektionszwecke. **Anw.-Geb.:** Zur Behandlung von Diabetes mellitus bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern ab dem Alter von 1 Jahr. **Gegenanz.:** Überempfindlichk. gegen d. Wirkstoff/sonstige Bestandt. **Nebenwirk.:** **Immunsyst.:** Gelegentlich: Urtikaria, Exanthem, Hautausschlag; sehr selten: Anaphylaktische Reaktionen. **Stoffwechsel/Ernährungsstör.:** Sehr häufig: Hypoglykämie. **Nervensyst.:** Selten: Periphere Neuropathie (schmerzhafte Neuropathie). **Augen:** Gelegentlich: Refraktionsanomalien, diabetische Retinopathie. **Haut/Unterhautzellgew.:** Gelegentlich: Lipodystrophie, nicht bekannt: kutane Amyloidose. **Allg./Verabrort.:** Gelegentlich: Reakt. a. d. Injektionsstelle, Ödeme. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer: Sanofi Winthrop Industrie, 82 avenue Raspail, 94250 Gentilly, Frankreich. Örtlicher Vertreter d. Zulassungsinhabers: Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main. Stand:** Dezember 2022  
 ▽ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden.

**Insulin lispro Sanofi® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Patrone • Insulin lispro Sanofi® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Durchstechflasche • Insulin lispro Sanofi® 100 Einheiten/ml Injektionslösung im Fertigpen**  
**Wirkstoff:** Insulin lispro. **Zusammens.:** 1 ml enthält 100 Einheiten (3,5 mg) Insulin lispro. **Sonst. Bestandt.:** m-Cresol, Glycerol, Dinatriumhydrogenphosphat 7 H<sub>2</sub>O, Zinkoxid, Wasser für Injektionszwecke, Salzsäure 36 % und Natriumhydroxid zur Einstellung des pH. **Anw.-geb.:** Zur Behandlung von Erwachsenen und Kindern mit Diabetes mellitus, die Insulin für die Aufrechterhaltung eines normalen Glucosehaushaltes benötigen. Ebenfalls angezeigt bei Ersteinstellung des Diabetes mellitus. **Gegenanz.:** Hypoglykämie. Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen sonstigen Bestandteil. **Warn. u. Vorsichtsmaßn.:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. **Nebenw.:** **Stoffwechsel/Ernährungsstör.:** Häufigste Nebenwirkung jeder Insulinbehandlung ist Hypoglykämie. Schwere Hypoglykämien können zu Bewusstlosigkeit und im Extremfall zum Tod führen. **Immunsyst.:** Häufig: lokale allerg. Reaktionen. **Selten:** systemische Allergie. **Haut (Unterhautzellgew.):** Gelegentlich: Lipodystrophie; Nicht bekannt: kutane Amyloidose. **Allg./Verabrort.:** Nicht bekannt: Ödeme. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer: Sanofi Winthrop Industrie, 82 avenue Raspail, 94250 Gentilly, Frankreich. Örtlicher Vertreter d. Zulassungsinhabers: Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main. Stand:** Dezember 2022

© Sanofi 2023. Alle Rechte vorbehalten.

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH | Lützowstraße 107 | 10785 Berlin | Telefon 0800 52 52 010 | www.sanofi.de



Vorfreude auf den Abend: DDG Geschäftsführerin Barbara Bitzer, Prof. Dr. Armin Grau, Bündnis 90/Die Grünen (Schirmherr des Abends) und DDG Präsident Prof. Dr. Andreas Fritsche.



An der Podiumsdiskussion nahmen teil: Prof. Dr. Fritsche, Joachim Maurice Mielert vom Aktionsbündnis Patientensicherheit, Tino Sorge (CDU/CSU), Prof. Dr. Andrew Ullmann (FDP), Prof. Dr. Armin Grau (Grüne) und Martina Stamm-Fibich (SPD).

**Fazit der DDG**  
 Der „politische Gestaltungswille“ sei da, „das Problem erkannt und das Engagement von wissenschaftlich-medizinischen Fachgesellschaften wie der DDG im gesundheitspolitischen Prozess wertschätzend wahrgenommen“ worden, nahm die Deutsche Diabetes Gesellschaft aus dem Abend mit.

# Diabetes muss ernst genommen und individuell behandelt werden

## Krankenhausreform beim Parlamentarischen Jahresempfang

**BERLIN.** „Diabetes hat viele Gesichter: Wie muss die Versorgung der Zukunft gestaltet sein?“ Darüber diskutierten Fachleute beim Parlamentarischen Jahresempfang der DDG. Das Thema Krankenhausreform zog sich wie ein roter Faden durch den Abend.

Die Strukturreform für die Krankenhäuser hatte die DDG schon knapp ein Jahr zuvor zur Diskussion gestellt – beim Jahresempfang 2023. Was hat sich seither getan? Eine aktuelle Nachricht zur Reform ging am Vorabend der abendlichen Podiumsdiskussion durch die Medien: Der Vermittlungsausschuss von Bundesrat und Bundestag hatte eine Einigung beim Transparenzgesetz für die Kliniken geschafft. Ab Mai soll nun ein neuer Online-Atlas („Transparenzverzeichnis“) aufzeigen, wo kranke Menschen am besten behandelt werden. Der Online-Atlas soll Auskunft geben über die deutschlandweit 1.700 Kliniken: Welches Krankenhaus bietet welche Leistungen an? Wie viele

und welche Ärzt\*innen arbeiten in den einzelnen Kliniken? Wie steht es um die Komplikationsraten? Jeder fünfte Krankenhauspatient bringt einen Diabetes mit. Von den knapp 2,7 Mio. Krankenhausfällen pro Jahr mit Nebendiagnose Diabetes werden allerdings nur 18 % in Häusern mit spezieller Diabetesexpertise (z. B. Merkmale nach DDG-Behandlungseinrichtung) betreut. Sind also 82 % schlecht versorgt? In der Diskussion nahmen Mitglieder des Gesundheitsausschusses des Bundestages und Diabetesfachleute kontrovers und ergebnisoffen die Zukunft der Krankenhausreform in den Blick. Auch eine Patientenstimme war auf dem Podium vertreten. Der Handlungsbedarf ist groß:

Viele Krankenhäuser stehen kurz vor der Insolvenz, die Abrechnung über das DRG-Fallpauschalensystem ist nicht mehr zeitgemäß, die Ärzt\*innen und Pflegekräfte in den Kliniken klagen über zunehmende Arbeitsverdichtung und erhöhten Zeitdruck, der Fachkräftemangel drückt die Stimmung obendrein, auch die Patient\*innen fühlen sich im deutschen Krankenhaus oft verloren.

„Wir brauchen Spezialisierung ganz dringend“, sagte MdB Professor Dr. ARMIN GRAU (Bündnis 90/Die Grünen). Dies betreffe vor allem komplexe Operationen wie die knapp 12.330 Pankreaseingriffe, die jährlich an circa 590 Kran-

kenhausstandorten vorgenommen werden – 200 der Häuser bringen allerdings keine Diabetesexpertise mit. Professor Dr. MONIKA KELLERER, Ärztliche Direktorin am Marienhospital Stuttgart, legte eindrücklich dar, wie gefährlich und komplex ein durch Pankreasentfernung entstandener Diabetes ist. „Wichtig ist eine spezialisierte Diabetologie. Die DDG Forderung einer Diabetes-Unit als spezialisiertes Behandlungsteam im Konsiliardienst ist richtig“, so Prof. Grau. Jedoch sei auch der „generalistische Blick“ wichtig. Viele Patient\*innen müssten erst eine Odyssee von Arzt zu Arzt zurücklegen, bevor sie die richtige Diagnose erhielten. „Wir

müssen Qualität in die Krankenhäuser bringen, auch bei der ärztlichen Ausbildung“, betonte MdB Professor Dr. ANDREW ULLMANN, (FDP). Das Transparenzgesetz wertete er dabei als „Mini-Schritt“. „Ich bin vorsichtig optimistisch, dass wir diese Reform anpacken“, so der Internist. Er stimmte mit DDG Vorstandsmitglied Dr. TOBIAS WIESNER, niedergelassener Diabetologe aus Leipzig, überein, der die Wichtigkeit der diabetologischen Schwerpunktpraxen für die intersektorale Versorgung der Menschen mit Diabetes, aber auch für Ausbildung der Diabetolog\*innen betonte.

„Wenn man eine Krankenhausstrukturreform gewollt hätte, in die auch Diabetes integriert worden wäre, hätte man sich im Vorfeld mit den Ländern und Akteuren viel besser kurzschließen können“, kritisierte MdB TINO SORGE (CDU) und ist skeptisch, „dass wir in einem Jahr eine Verbesserung sehen“. Durch die

»Die (politischen) Gräben müssen bei der Reform überwunden werden«



Gedankenaustausch: Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland, Vorsitzender des DDG Ausschusses QSW, und Barbara Bitzer.



60 Jahre DDG – Prof. Szendrödi schnitt die prächtige Torte an.



Auch MdB Hubert Hüppe (CDU/CSU) beteiligte sich an der Diskussion beim Jahresempfang.





Wie wirkt sich die Krankenhausreform auf die Diabetologie aus? – Prof. Dr. Fritsche.



Wie ist die Situation in den Kliniken? – Prof. Dr. Monika Kellerer.



Wie geht es den diabetologisch orientierten Praxen? – Dr. Tobias Wiesner.

# Kommen und fachlich werden – auch stationär!

Empfang der DDG kontrovers diskutiert

Insolvenzen der Krankenhäuser gingen an vielen Orten diabetologische Expertise verloren. Für die Übergangsphase der Reform schlug er ein Vorschaltgesetz vor, „das genau definiert, in welcher Region welches Haus für die Versorgung wichtig ist.“ DDG Präsident Professor Dr. ANDREAS FRITSCHÉ forderte, dass in den kommenden Krankenhausgesetzen die Medizin dort belassen werden sollte, wo Professionelle entscheiden und nicht ausschließlich die Gesundheitsökonomie. Die Diabetologie als sprechende Medizin möchte den Patienten versorgen, oft stehe aber im Fallpauschalensystem die Abrechnung von Folgeerkrankungen im Vordergrund, so Fritsche. Er gab auch zu bedenken, dass es stationär vielerorts an Diabetesexpertise fehle. Wenn die Expertise vorhanden ist, müsse diese allerdings auch an den Zertifikaten der DDG erkennbar sein. Prof. Grau sicherte zu, dass man im neuen Transparenzverzeichnis

»Viele Kliniken bald insolvent«

diese Zertifikate „selbstverständlich aufnehmen“ werde. Das stehe im Gesetz und werde auch mehr Sicherheit für die Patient\*innen bedeuten. Ob ein Diabetologe oder eine Diabetologin in einem Krankenhaus arbeite, sei gegenwärtig „von außen oft schwer erkennbar“, was „aber ausgewiesen sein“ müsse, erläuterte er. Derzeit gibt es 92 Diabetes Exzellenzzentren DDG, 396 Diabeteszentren DDG und 85 Kliniken Diabetes im Blick DDG. JOACHIM MAURICE MIELERT, Generalsekretär des Aktionsbündnisses Patientensicherheit (APS), forderte die Patientensicherheit als feststehenden Standard. Man müsse „den Dokumentations- und Kommunikationsbereich zwischen der Leistungs-

kette und den Patient\*innen digitalisieren. Da sind wir rückständig“, betonte er. Datenmaterial, etwa aus Routinedaten, könne „Leben retten“. „Ich kenne keinen Kliniker, der nicht sagen würde: Wir brauchen eine Krankenhausreform“, sagte MdB MARTINA STAMM-FIBICH (SPD). Im Landkreis Erlangen-Höchstadt gebe es z. B. ein Kreiskrankenhaus mit 82 Betten und einer Belegung von 52 %, das pro Jahr ein Defizit von 3 bis 4 Mio. Euro mache. „Das kann sich kein Landkreis leisten. Und mein Landrat sagt: Ich sperr’s nicht zu. Diese Situation haben wir an vielen Stellen.“ Es sei höchste Zeit zu definieren: „Was brauchen wir wo?“ Nun gelte es, „die (politischen) Gräben zu überwinden und die Krankenhausreform auf ein sicheres Fundament zu stellen“, hieß es vonseiten der DDG. Der kranke Mensch mit Diabetes darf durch die Krankenhausreformen nicht unter die Räder kommen. *Angela Monecke*



Auch Prof. Dr. Baptist Gallwitz, Mediensprecher der DDG, meldete sich während der Diskussion zu Wort.



Trafen sich beim DDG Empfang: Dr. Oliver Franz, Maximilian G. Broglie (beide DGIM), MdB Tino Sorge (CDU/CSU).

Fotos: DDG/Henning Schacht, iStock/Plisman



MdB Dietrich Monstadt (CDU/CSU) hat selbst Typ-2-Diabetes. Rechts neben ihm: MdB Dr. Georg Kippels (CDU/CSU).



Im Gespräch: DDG Vizepräsidentin Prof. Dr. Julia Szendrödi und Kinderdiabetologin Dr. Silvia Mütter (r.), Berlin.



Auch ein Vertreter des IQTIG war gekommen: Prof. Dr. Jürgen Pauletzky, hier mit Barbara Bitzer.

# DZD-Forschende erkunden neue Wege, ...

... ziehen an einen neuen Standort und finden Wege zur Expansion

**NEUHERBERG.** In Dresden wurde eine vielversprechende Expansionsmethode entwickelt, die einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur Erzeugung menschlicher endokriner Zellen der Bauchspeicheldrüse darstellen könnte. Das NAKO-Studienzentrum Berlin-Süd/Brandenburg ist umgezogen – am neuen Standort in Potsdam bieten sich bessere Arbeits- und Vernetzungsmöglichkeiten. Am DDZ wurde ein innovativer, jetzt schon praktisch nutzbarer Algorithmus entwickelt, mit dem sich die Heterogenität des Typ-2-Diabetes noch präziser abbilden lässt, und am DIFE hat sich eine Forschungsgruppe angeschaut, wie sich eine Therapie mit Metformin während der Schwangerschaft auf die Gesundheit der Nachkommen auswirkt.



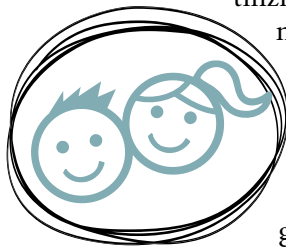
**DZD**  
Deutsches Zentrum  
für Diabetesforschung

## Wie wirkt sich Metformin auf die Nachkommen aus?

Das plazentagängige orale Antidiabetikum Metformin gewinnt als Alternative zur Insulingabe an Bedeutung, wenn Lebensstiländerungen bei Gestationsdiabetes keinen Erfolg zeigen. Bislang gibt es jedoch nur wenige Studien über die langfristigen Wirkungen von Metformin auf die Gesundheit der Nachkommen. Bekannt ist, dass Metformin auf den AMPK-Signalweg wirkt, der während der Gehirnentwicklung die Vernetzung der Nervenzellen steuert.

**E**in interdisziplinäres Forscherteam des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung um Nachwuchsgruppenleiterin Dr. RACHEL LIPPERT setzte sich mit zwei zentralen Fragen auseinander:

Ist eine Behandlung mit Metformin auch für das Kind hilfreich? Und führt die Behandlung zu langfristigen negativen physiologischen Veränderungen bei den Nachkommen, insbesondere im Zusammenhang mit der Entwicklung der neuronalen Schaltkreise im Hypothalamus?



Die Forschenden nutzten zwei Mausmodelle mit den Hauptursachen für Schwangerschaftsdiabetes: starkes Übergewicht vor der Schwangerschaft sowie übermäßige Gewichtszunahme während der Schwangerschaft. „Infolge der antidiabetischen Behandlung in der frühen postnatalen Phase konnten wir Veränderungen im Gewichtszuwachs und im Hormonstatus der Nachkommen identifizieren, die entscheidend vom metabolischen Zustand der Mutter abhängig waren“, so Dr. Lippert. Zudem zeigten sich geschlechtsspezifische Veränderungen in der hypothalamischen AMPK-Signalgebung. Zusammen mit der metformininduzierten Verschiebung der untersuchten Hormonspiegel deuten die Ergebnisse darauf hin, dass vor Beginn einer Therapie des Gestationsdiabetes der mütterliche Stoffwechselstatus berücksichtigt werden muss. *DZD*

metabolischen Zustand der Mutter abhängig waren“, so Dr. Lippert. Zudem zeigten sich geschlechtsspezifische Veränderungen in der hypothalamischen AMPK-Signalgebung. Zusammen mit der metformininduzierten Verschiebung der untersuchten Hormonspiegel deuten die Ergebnisse darauf hin, dass vor Beginn einer Therapie des Gestationsdiabetes der mütterliche Stoffwechselstatus berücksichtigt werden muss. *DZD*

Cantacorps et al. Mol Metab 2024;79: 101860; doi: 10.1016/j.molmet.2023.101860

## Neuer NAKO-Standort in Potsdam

Das vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIFE) seit 2014 betriebene NAKO-Studienzentrum Berlin-Süd/Brandenburg hat seinen neuen Standort am DIFE in Potsdam-Rehbrücke bezogen.

**I**m modernen Gerty-Cori-Haus werden hier nun zukünftig die Probandinnen und Probanden empfangen. Am 10. Januar hieß das NAKO-Team um Studienzentrumsleiterin Dr. SYLVIA GASTELL die erste Probandin in Nuthetal willkommen. Damit ist das NAKO-Team nach neun erfolgreichen Jahren in Berlin-Steglitz nach Nuthetal umgezogen. Am DIFE finden die Teilnehmer\*innen des NAKO-Studienzentrums Berlin-Süd/Brandenburg nun moderne Untersuchungseinrichtungen vor.

Der neue Standort bietet den NAKO-Mitarbeitenden nicht nur moderne Arbeitsmöglichkeiten. Er schafft zudem Gelegenheiten, intensiver am DIFE-Leben teilzuhaben. So könne laut Dr. Gastell das NAKO-Team z. B. unproblematischer an den Veranstaltungen des DIFE teilneh-

men. Weiter erläutert Gastell: „Am DIFE finden viele Humanstudien mit jeweils unterschiedlichen Profilen statt. Durch das intensivere Vernetzen der NAKO am DIFE wollen wir die Zusammenarbeit stärken, vorhandene Strukturen und Abläufe

gegenseitig nutzen und letztlich im Miteinander von innovativen Ideen und Impulsen profitieren.“ Die ganzheitliche Sicht auf Projekte und Daten sowie ein reibungsloser Informationsaustausch und -abgleich werden im Mittelpunkt der zukünftigen Zusammenarbeit stehen.

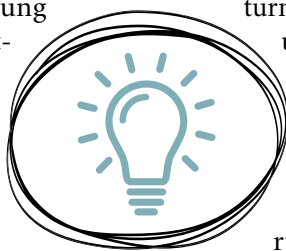
Die NAKO-Gesundheitsstudie ist eine deutschlandweite Langzeit-Bevölkerungsstudie, an der 200.000 zufällig ausgewählte Personen teilnehmen. Diese werden in 18 Studienzentren umfassend untersucht und über einen Zeitraum von bis zu 30 Jahren nachverfolgt. Ziel ist es, die Ursachen von Volkskrankheiten wie z. B. Diabetes, Krebs und Demenz zu erforschen, um neue Präventions- und Behandlungsstrategien zu entwickeln. Das DIFE leitet die Themen Essverhalten und körperliche Aktivität. *DIFE*



## Neue Expansionsmethode für PP-Zellen gefunden

Es wird derzeit gezielt daran gearbeitet, das Potenzial von humanen pluripotenten Zellen (hPS-Zellen) zur Gewinnung von Inselzellen der Bauchspeicheldrüse (SC-Inseln) nutzbar zu machen, die eine unbegrenzte Quelle von insulinproduzierenden Beta-Zellen für die Transplantation darstellen könnten. Nun hat die Gruppe von Professor Dr. Anthony Gavalas am Paul-Langerhans-Institut Dresden bemerkenswerte Fortschritte bei der Expansion von aus hPS-Zellen abgeleiteten PP-Zellen gemacht.

**D**ie größte Herausforderung bestand darin, die Selbsterneuerung von PP-Zellen aufrechtzuerhalten und gleichzeitig ihre Differenzierung zu hemmen. Die Gruppe ermittelte spezifische Bedingungen, die eine 2000-fache Expansion von Vorläuferzellen der Bauchspeicheldrüse (Pankreasprogenitorzellen, PP) über 10 Passagen und 40–45 Tage ermöglichten und ein reproduzierbares und mit der Good Manufacturing Practice konformes Verfahren darstellten. „Dieses Expansionsverfahren wird die Erzeugung von SC-Inseln für die weitere Entwicklung,



die Diabetesforschung, die personalisierte Medizin und Zelltherapien erleichtern“, kommentiert LUKA JARC, Erstautor der Studie. „Die expandierten PP-Zellen zeigten eine hohe Effizienz und Reproduzierbarkeit bei der Differenzierung in SC-Inseln, die funktionelle Betazellen enthalten, wie wir durch Tests zur glukosestimulierten Insulinsekretion nachgewiesen haben.“ Darüber hinaus macht die Anwendbarkeit der Methode auf verschiedene hPS-Zelllinien und ihre Kompatibilität mit chemisch definierten Kulturmedien sie zu einer vielseitigen

und skalierbaren Methode für die Produktion von PP-Zellen in großem Maßstab. Die Forschenden glauben, dass dieser Durchbruch die Variabilität im Differenzierungsprozess verringern und die Auswahl optimal differenzierter PP-Zellpopulationen erleichtern wird. Die Gruppe hat die Methode zum Patent angemeldet und mit Stem Cell Technologies eine Vertraulichkeitsvereinbarung zur kommerziellen Entwicklung dieses Verfahrens getroffen. *TU Dresden*

Jarc L et al. Elife 2024 Jan 5; 12: RP89962; doi: 10.7554/elife.89962

## Auf dem Weg zur Präzisionsdiabetologie

Mithilfe eines innovativen Algorithmus hat ein Team unter Leitung des DDZ im Alltag gemessene Variablen eingesetzt, die neue Perspektiven auf die Vielfalt des Typ-2-Diabetes bei Insulinsensitivität, Insulinsekretion, Verteilung des Fettgewebes und entzündungsfördernder Profile eröffnen.

**D**ie Studie präsentiert eine einzigartige, baumartige Darstellung der Diabetes-Heterogenität. Diese innovative Struktur ermöglicht es, verschiedene Subtypen des Typ-2-Diabetes aufzudecken, um besser verständlich zu machen, wie komplex diese Erkrankung ist. Dazu Erstautor Dr. MARTIN SCHÖN: „Unsere Ergebnisse verdeutlichen, dass wir Typ-2-Diabetes deutlich differenzierter betrachten müssen und es somit auch nicht nur eine Therapie für alle geben sollte.“ Der Algorithmus basiert neben Alter und Geschlecht auf einfachen, routinemäßigen Daten, die Behandler\*innen entweder vorliegen oder unkompliziert erhoben werden können, z. B. BMI, Gesamtcho-

lesterin oder HbA<sub>1c</sub>. So können frühzeitig Menschen erkannt werden, die innerhalb der ersten fünf Jahre nach der Diagnose weniger Insulin bilden oder zu ungenügend eingestelltem Bluthochdruck bzw. Fettstoffwechselstörungen neigen. Zudem lassen sich Risiken wie früheres Versterben und spezifische Diabeteskomplikationen darstellen.

„Es existiert bereits ein Online-Tool, das angewendet werden kann, um die biologische Heterogenität des Typ-2-Diabetes zu erkennen und zu verstehen, und einfach in seiner Anwendung ist“, darauf weist Professor ROBERT WAGNER hin; er ist stv. Direktor der Klinik für Endokrinologie und Diabetologie an der Universitätsklinik Düsseldorf. *DZD*

Das Online-Tool ist erreichbar unter:  
[atn-uod2018.shinyapps.io/Prediction\\_diabetes\\_outcome\\_18082021](https://atn-uod2018.shinyapps.io/Prediction_diabetes_outcome_18082021)

Schön M et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2024 Feb; 12(2): 119-131; doi: 10.1016/S2213-8587(23)00329-7



# Wie kommt es zum intrauterinen Fruchttod?

Nationales IUFT-Register für die Erfassung spezifischer Risikofaktoren bei Diabetes braucht mehr Input

**LEVERKUSEN.** Frauen mit präkonzeptionellem Diabetes haben ein doppelt so hohes Risiko, ihr Kind in der zweiten Schwangerschaftshälfte zu verlieren wie stoffwechselgesunde Frauen. Dies geht aus jüngst publizierten RKI-Daten zur Pränatalmedizin hervor. Um genauer differenzieren zu können, wünscht sich die AG Diabetes & Schwangerschaft der DDG mehr Daten für ihr neues IUFT-Register.

Etwa ein Jahr ist es her, dass das größte Register zu Schwangerschaft bei Typ-1-, Typ-2- und Gestationsdiabetes (GestDiab) um ein nationales Register zur Erfassung von Risikofaktoren für den intrauterinen Fruchttod (IUFT) im Zusammenhang mit Diabetes erweitert wurde. Das IUFT-Register ist ein gemeinsames Projekt der AG Geburtshilfe und Pränatalmedizin (AGG) der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) und der AG Diabetes & Schwangerschaft der DDG gemeinsam mit dem wissenschaftlichen Institut der niedergelassenen Diabetologen (winDiab).

## Wie lassen sich gefährdete Feten zuverlässig erkennen?

Ziel ist es, möglichst detaillierte Angaben zu Stoffwechsellage und verschiedenen geburtshilflichen Parametern zu erhalten. Denn bislang ist nicht geklärt, wie man besonders gefährdete Feten zuverlässig erkennt. Es spricht zwar einiges dafür, dass die Stoffwechsellage – auch schon deutlich vor Beginn der Schwangerschaft – ein wichtiger Risikofaktor ist. Doch für genauere Aussagen fehlt es bislang an verlässlichen Registerdaten. Leider beteiligen sich bislang noch nicht allzu viele Diabetespraxen am IUFT-Register. „Es ist eine etwas magere Resonanz“, bedauert Professor Dr. UTE SCHÄFER-GRAF vom Berliner Diabeteszentrum für Schwangere, eine der Initiatorinnen. „Wir brauchen deutlich mehr dokumentierte Fälle, damit wir Schlüsse aus den Daten ziehen können.“ Die Gynäkologin und Diabetologin ist Sprecherin für den Bereich Gynäkologie und Geburtshilfe der AG Diabetes & Schwangerschaft. Welche Bedeutung das Thema IUFT

hat, zeige eine aktuelle Publikation zu Schwangerschaftskomplikationen bei Frauen mit präkonzeptionellem Diabetes und Gestationsdiabetes.<sup>1</sup> Die Daten hierfür stammen aus der stationären Qualitätssicherung zur Perinatalmedizin, die vom Institut für Qualitätssicherung und Transpa-

renz im Gesundheitswesen (IQTIG) erfasst werden. „Frauen mit vorbestehendem Diabetes haben demnach ein doppelt so hohes Risiko für einen IUFT wie Frauen ohne Diabetes“, erklärt Prof. Schäfer-Graf. Allerdings enthalten die IQTIG-Daten keine Angaben über den Diabetes-Typ der

betroffenen Frauen. Auch Therapieform und Stoffwechsellage wurden nicht erfasst. „Ich möchte meine Kolleginnen und Kollegen daher bitten, ihre IUFT-Fälle in unserem Register zu dokumentieren“, sagt Prof. Schäfer-Graf. Nur so könne man aussagekräftige Daten generie-

ren, aus denen sich individualisierte Strategien entwickeln lassen, um die IUFT-Rate zu senken und ggf. auch die Rate präventiver Geburtseinleitungen zu reduzieren.

Antje Thiel

1. Reitzle et al. Dtsch Arztebl Int 2023; 120: 81–6; doi: 10.3238/arztebl.m2022.0387



Foto: vectorfusionart - stockadobe.com

## Herpes zoster: Grunderkrankungen als Grund für Erkrankung

Warum etwa Diabetes-Patienten besonders gefährdet sind.

**Etwa die Hälfte der älteren Menschen in Deutschland ist chronisch krank.<sup>1</sup> Sie haben damit ein erhöhtes Risiko an Herpes zoster (HZ) zu erkranken.<sup>2</sup> Insbesondere Patienten mit Diabetes mellitus haben dabei eine erhöhte Gefährdung – nicht nur für die Erkrankung, sondern auch für Folgeerscheinungen wie eine Post-Zoster-Neuralgie.<sup>3</sup>**

Ein aktives, gesundes und sozial integriertes Älterwerden ist für die meisten Menschen wichtig. Über die Hälfte der Deutschen ab 65 berichtet über eine gute Gesundheit, mehr als drei Viertel empfinden eine hohe Lebenszufriedenheit.<sup>4</sup> Dabei unterliegen nicht wenige dem „Well-Being-Paradox“,<sup>5</sup> denn sie sind dennoch von einer Vielzahl an gesundheitlichen Problemen betroffen.<sup>4</sup>

### Diabetes erhöht Risiko für Herpes zoster erheblich

Eine Mehrheit hat dabei mindestens eine chronische Erkrankung, mit zunehmendem Alter zwei oder mehr.<sup>1</sup> Durch Grunderkrankungen wie chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD), koronare Herzkrankheit (KHK) oder Asthma steigt ihr Risiko für die Entwicklung eines HZ um bis zu 30 % im Vergleich zu Personen ohne diese Krankheitsbilder.<sup>2</sup> Um bis zu 45 % höher liegt diese Gefährdung sogar bei Personen mit Diabetes mellitus (Typ 1 und Typ 2).<sup>3</sup> Erkranken sie an HZ, so haben sie eine um 18 % höhere Wahrscheinlichkeit, in der Folge an einer Post-Zoster-Neuralgie (PZN) zu leiden.<sup>3</sup>

### Immunseneszenz ab der Lebensmitte

So fit und jung sich Menschen im Alter auch fühlen, ihr Immunsystem geht in den Zustand der Immunseneszenz über.<sup>6</sup> Die Abwehrkräfte lassen kontinuierlich nach und das Risiko für Krankheiten und Infektionen steigt.<sup>7</sup> So ist auch das Risiko an Diabetes mellitus zu erkranken ab 50 Jahren erhöht, die erste Diagnose wird in Deutschland durchschnittlich im Alter von 53 Jahren gestellt.<sup>8</sup> Gleichzeitig haben über 95 % der älteren Menschen in Deutschland nach einer Windpockeninfektion in der Kindheit den HZ-Erreger bereits im Körper.<sup>9</sup> Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt bei Vorliegen von Diabetes mellitus und anderen Grunderkrankungen den Schutz mit dem adjuvantierten HZ-Totimpfstoff als Indikationsimpfung bereits ab dem 50. Lebensjahr.<sup>10</sup>

### Hohe Krankheitslast und schwere Folgeerkrankungen

HZ ist bei über 95 % der Betroffenen ab 50 Jahren mit starken Schmerzen verbunden.<sup>11</sup> So zeigen drei neuere Untersuchungen, dass fast 90 % der HZ-Patienten ihre Schmerzen als klinisch signifikant und mehr als 60 % ihre Schmerzen als stark beschreiben.<sup>12</sup> Dabei lag die geschätzte mediane Dauer des klinisch signifikanten Schmerzes bei bis zu 30 Tagen und mehr als 70 % der Betroffenen erhielten eine Schmerztherapie.<sup>11</sup> HZ-Patienten leiden demnach auch oft unter erheblichen Schlafstörungen und Beeinträchtigungen beim Gehen. Bis zu 30 % der Erkrankten entwickeln in der Folge eine PZN,<sup>13</sup> deren Schmerzen auf der Schmerzskala nach McGill deutlich intensiver als Rheuma- oder Arthroseschmerzen wahrgenommen werden.<sup>14</sup> Gleichzeitig kann HZ das Risiko für Myokardinfarkt, Apoplexie, Parese, Einschränkung des Visus, Myelitis und Endzephalitis erhöhen.<sup>15</sup>

### Die STIKO empfiehlt:<sup>16</sup>

Alle Personen ab 60 Jahren zweimalig mit dem adjuvantierten HZ-Totimpfstoff im Abstand von mindestens zwei bis maximal sechs Monaten zu impfen. Personen ab 50 Jahren sind im selben Schema zu impfen bei einer erhöhten Gefährdung infolge einer Grunderkrankung, wie z.B. angeborener oder erworbener Immundefizienz, HIV-Infektion, rheumatoider Arthritis, systemischem Lupus erythematodes, chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, COPD oder Asthma bronchiale, chronischer Niereninsuffizienz und Diabetes mellitus.



Helfen Sie mit, Ihre Patientinnen und Patienten mit erhöhtem Risiko vor Herpes zoster zu schützen.

Hier können Sie kostenfreies Praxismaterial bestellen.



**Quellen:** 1. Günthlin C et al (2020) Chronische Krankheiten in Deutschland. Zahlen, Fakten und Versorgungserfahrungen. Institut für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität, Frankfurt am Main. Online verfügbar unter: <http://publikationen.uni-frankfurt.de/frontdoor/index/index/docId/55045>, am 20.12.2023. 2. Batram M et al Dermatol Ther (Heidelb). 2021 Jun;11(3):1009-1026. 3. Poirier JE et al. Diabetes Care 2022; 45(11):2585-2593. 4. Goertner B et al Journal of Health Monitoring 2023 (3) 7-31. 5. Hansen T, Blekesaune M (2022) Eur J of Ageing 19(4):1277-1286. 6. Weyand CM, Gronzy JJ Ann Am Thorac Soc 2016 Dec; 13(Suppl 5): S442-428. 7. Lee KA et al Front Aging 2022 May 30; 3:900028. 8. RKI Diabetes Surveillance: [https://diabsturv.rki.de/Webs/Diabsturv/DE/diabetes-in-deutschland/2-21\\_Alter\\_bei\\_Diagnose.html?nn=16718126](https://diabsturv.rki.de/Webs/Diabsturv/DE/diabetes-in-deutschland/2-21_Alter_bei_Diagnose.html?nn=16718126). 9. Hillebrand K. Journal of Infection; 2015;70:178-186. 10. Epid Bull 50/2018. 11. Gross et al. GMS Infect Di 2020; 8 DOI: 10.3205/id000045. 12. Curran et al. Natural History of Herpes Zoster in the Placebo Groups of Three Randomized Phase III Clinical Trials Nov 2022; Infect Dis Ther (2022) 11:2265-2277 <https://doi.org/10.1007/s40121-022-00689-7>. 13. Wutzler et al 2001; Vaccine 20: 121-124. 14. Katz J et al. Measurement of pain. Surg Clin North Am 1999; 79: 231-252. 15. Meißner T. Postherpetische Neuralgie – Bei Zoster gleich mit der Schmerztherapie beginnen. Hautarzt 2016; 67 (8): 653-665. 16. Epid Bull 4/2024.

## IUFT-Fälle melden

- Eingereicht werden können aktuelle Fälle wie auch Fälle bis inklusive 2017.
- Wer bereits am GestDiab-Register teilnimmt, kontaktiert das GestDiab-Team ([gestdiab@windiab.de](mailto:gestdiab@windiab.de), Tel.: 02171/7517027), um den Fall ins IUFT-Register aufnehmen zu lassen.
- Alle, die nicht an GestDiab teilnehmen und einen Fall melden möchten, schreiben an [iuft.diabetes@gmail.com](mailto:iuft.diabetes@gmail.com)

## Weitere Informationen zum

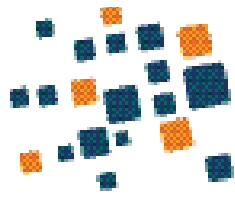
IUFT-Register: [windiab.de/windiab/unsere-projekte](http://windiab.de/windiab/unsere-projekte)



\* Info: Gendergerechte Sprache: Dieser Text schließt prinzipiell alle Geschlechter mit ein. Zur besseren Lesbarkeit wird das generische Maskulin verwendet.



© Foto: Messe Berlin



# DIABETES KONGRESS 2024 DDG



## Zu Gast in Berlin

### Dänische Forscherinnen und Forscher bereichern den Diabetes Kongress

**BERLIN.** „Diabetes. Umwelt. Leben. Perspektiven aus allen Blickwinkeln“ lautet das Motto des diesjährigen Diabetes Kongresses. Da ist es nur folgerichtig, dass auch die Perspektive von Forschenden einfließt, die außerhalb der deutschen Diabetologie tätig sind. Dass der Kongress keine rein deutsche Angelegenheit ist, ist nicht neu, aber zum ersten Mal hat der Diabetes Kongress ein Gastland:

Dänemark. Nach Berlin kommen hochkarätige dänische Forscher\*innen, um ihre Sicht der Dinge darzulegen. Sie werden den Kongress bereichern – und alle werden voneinander lernen. Eines der deutsch-dänischen Symposien stellen wir genauer vor. Gehen Sie von da aus selbst auf Entdeckungsreise – und schauen Sie, mit welchen Themen die dänischen Forschenden nach Berlin kommen.

#### Typ-1-Diabetes

##### Typ-1-Diabetes heute und morgen – wie gelingt eine gute Versorgung?

**Vorsitzende: Professor Dr. Andreas Neu, Tübingen, und Professor Dr. Thomas Haak, Bad Mergentheim**  
Donnerstag, 9. Mai, 8.30–10.00 Uhr

In diesem Symposium werden Dr. Ralph Ziegler, Münster, und Dr. Martin Holder, Stuttgart, die neue Leitlinie für Kinder und Jugendliche vorstellen und bei Professor Dr. Thomas Haak wird es um die neue Leitlinie für Erwachsene gehen. Dr. Nicole Prinz, Ulm, wird sprechen über „Moderne Technologien – auch für Erwachsene“ und Professor Dr. Thomas Danne, Hannover, über „Zentren für Typ-1-Diabetes – ein Zukunftsmodell“.

#### Komorbiditäten

##### Praxisdialog Diabetes und Schwangerschaft

**Vorsitzende: Dr. Heinke Adamczewski, Köln**  
Donnerstag, 9. Mai, 10.30–12.00 Uhr

Dieses Symposium wird ausgerichtet von der AG Diabetes & Schwangerschaft. Die AG sucht in diesem Praxisdialog den direkten Kontakt zu den Besucher\*innen zum Thema Diabetes und Schwangerschaft. Wer an der Diskussion teilnehmen möchte, wird gebeten, vor dem Diabetes Kongress (per E-Mail bei hm.adamczewski@netcologne.de) und während der Veranstaltung Fragen zu stellen und mitzudiskutieren.

Direkt zu Wort melden können sich natürlich alle, die vor Ort mit dabei sind, aber auch Diskussionsbeiträge und Fragen per Chat sind möglich für diejenigen, die online teilnehmen. Fragestellungen können während des Symposiums aus den Blickwinkeln dreier Fachrichtungen

(Neonatologie, internistische Diabetologie, Geburtshilfe) näher beleuchtet werden.

Professor Dr. Susanne Reger-Tan, Essen, wird die neue PCOS-Leitlinie vorstellen. Dabei wird es auch um PCOS als interdisziplinäre Aufgabe gehen, denn oftmals ist bei betroffenen Frauen unklar, wer welche Aufgabe in ihrer medizinischen Betreuung übernimmt.

Die zweijährige Pilotphase für das Zertifizierungsmodul Diabetes und Schwangerschaft des Ausschusses Qualitätssicherung, Schulung und Weiterbildung (QSW) hat am 1. Juli 2023 begonnen. Es sollen erste Erfahrungen mit dem Modul diskutiert werden.

Damit verbunden soll die Diskussion über eine effektive interdisziplinäre Kommunikation und Qualitätskontrolle sein. Mit dabei sein werden Professor Dr. Ute Schäfer-Graf, Berlin, Dr. Barbara Sawitzky-Rose, Berlin, und Dr. Dieter Hüsemann, Barnim.

#### Politik & Querschnittsthemen

##### Krankenhausreform- und Krankenhaus-transparenzgesetz – Chancen und Risiken

**Vorsitzende: Professor Dr. Julia Szendrödi, Heidelberg, und Professor Dr. Dirk Müller-Wieland, Aachen**  
Donnerstag, 9. Mai, 10.30–12.00 Uhr

Dies ist ein gesundheitspolitisches Symposium mit Impulsvorträgen und anschließender Rundtischdiskussion. Ggf. muss das Programm aufgrund politischer Entwicklungen aktualisiert werden. Derzeit ist geplant ein Beitrag von DDG Präsident Professor Dr. Andreas Fritsche, Tübingen, zu „Die Entwicklung und der Stand der Dinge“. Bei Dr. Karin Overlack, Bad Oeynhausen, soll es gehen um „Was bedeutet die Reform für die Krankenhäuser aus Sicht der kaufmännischen

Direktion?“. Über die Bedeutung der Krankenhausreform für ihren jeweiligen Bereich werden außerdem sprechen: vom VDBD Dr. Gottlob Fabisch, Berlin (Bedeutung der Reform für Diabetisberatungsberufe und deren Qualifikation aus Sicht des VDBD), Dr. Jonas Laaser, Hamburg (Bedeutung der Reform für die ärztliche Weiterbildung) und Dr. Antje Weichard, Magdeburg (Bedeutung der Reform für die ambulante Diabetesversorgung).

#### Typ-2-Diabetes

##### Deutsch-dänisches Symposium: Körperliche Aktivität – was ist richtig?

**Vorsitzende: Professor Dr. Stephan Geisler, Düsseldorf, und Professor Dr. Christian Brinkmann, Köln**  
Freitag, 10. Mai, 16.00–17.30 Uhr

Die Rolle der körperlichen Aktivität im Kontext Diabetes ist unumstritten – wie aber was und warum wirkt und welche Rolle dabei die Ernährung spielt, steht im Zentrum dieser Sitzung.

Aus Dänemark zu Gast ist in diesem Symposium Professor Dr. Bente Klarlund Petersen. Sie ist Professorin für Integrative Medizin, Fachärztin für Infektionskrankheiten und Innere Medizin und Chefärztin der Universitätsklinik Kopenhagen – Rigshospitalet, Dänemark. Sie ist zudem Direktorin des Centre for Physical Activity Research (CFAS). Die dortige Forschungsgruppe hat den Skelettmuskel als ein endokrines Organ identifiziert, das

„Myokine“ produziert und freisetzt. Die Identifizierung der Myokine bietet eine konzeptionelle Grundlage für das Verständnis der Kommunikation zwischen Muskeln und anderen Organen.

Ziel der translationalen Forschung ist es, durch Anwendung einer translationalen Strategie gezielte Trainingsprogramme für bestimmte Krankheitsgruppen zu entwickeln. Genau darüber wird Prof. Klarlund Pedersen auch sprechen, der Titel ihres Vortrags: „Myokines-exerkines – the role of exercise factors“. Prof. Klarlund Pedersen hat mehr als 700 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht und einen H-Index von 125 (Web of Science).

Ein weiterer Vortrag stammt von Professor Dr. Henning Wackerhage, München. Er wird sprechen über „Browning, Beiging – die Wirkung von Sport auf das Fettgewebe“, und bei Professor Dr. Billy Sperlich, Würzburg, geht es um „Ausdauer- versus Krafttraining“.

#### Deutsch-dänische Symposien

Zum ersten Mal hat der Diabetes Kongress ein Gastland – Dänemark. Unser nördlicher Nachbar ist nicht nur im Symposium „Körperliche Aktivität – was ist wichtig?“ präsent, sondern auch in diesen vier Sitzungen:

- **The brain's role in glucose metabolism**, Mittwoch, 8. Mai, 13.15–14.45 Uhr, Vortrag von Professor Dr. Jørgen Rungby: „Diabetes and cognitive function“
- **Neue Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung: Wie Sport den Metabolismus beeinflusst**, Donnerstag, 9. Mai, 14.00–15.30 Uhr, Vortrag von Professor Dr. Jørgen Wojtaszewski: „Post-exercise glucose metabolism in skeletal muscle“
- **Die Genetik hinter der Diabeteserkrankung – neue Gene und Genregulationsmechanismen**, Freitag, 10. Mai, 10.30–12.00 Uhr, Vortrag von Professor Dr. Torben Hansen, Kopenhagen: „Genetics in precision medicine – what can be learned from isolated populations? Data from a human cohort“
- **Werner-Creutzfeld-Symposium zum 100. Geburtstag**, Samstag, 11. Mai, 9.00–10.30 Uhr, Vortrag von Professor Dr. Jens Juul Holst: „The incretin concept: development and future aspects“



#### Typ-1-Diabetes

##### Zunahme der Typ-1-Diabetes-Inzidenz: Ursachen, Prävention, Versorgung

**Vorsitzende: Professor Dr. Olga Kordonouri, Hannover, und Professor Dr. Karin Lange, Hannover**  
Freitag, 10. Mai, 16.00–17.30 Uhr

Die Inzidenz des Typ-1-Diabetes nimmt in allen Altersgruppen zu. Es gibt zunehmend Hinweise auf eine Interaktion zwischen Covid-19-Infektion und Diabetesentstehung. Was wissen wir darüber? Ergeben sich dadurch neue Präventionsansätze? Was sind die He-

erausforderungen bei der Versorgung der zunehmenden Patientenzahlen?

Zunächst wird PD Dr. Clemens Kamrath, Gießen, aktuelle epidemiologische Daten zur Zunahme der Inzidenz des Typ-1-Diabetes in allen Altersgruppen vorstellen. Im Beitrag von Dr. Felix Reschke, Hannover, geht es um „Typ-1-Diabetes und COVID-19: Was wissen wir? Präventive Ansätze?“. Zum Schluss spricht Dr. Martin Holder, Stuttgart, über Herausforderungen bei der Versorgung von Menschen mit Typ-1-Diabetes.

# Immer mehr Menschen mit Typ-2-Diabetes nutzen CGM-Systeme

Umfrage des dt-Reports 2024 zeigt verstärkten Einsatz von kontinuierlicher Glukosemessung

**BERLIN.** Wie verändert sich die Nutzung von Diabetes-Technologien in Deutschland und welche Meinungen, Einschätzungen und Erwartungen haben Diabetolog\*innen bezüglich neuer Technologien und der Digitalisierung? Dieser Kernfrage geht der Digitalisierungs- und Technologie-Report Diabetes (dt-Report; früher: D.U.T-Report) seit mittlerweile fünf Jahren nach. Aktuelle Ergebnisse wurden bei der diatec 2024 vorgestellt. Erstmals mit an Bord: Österreich und die Schweiz.

**A**ID-Systeme, Smart-Pens und Apps werden in diabetologischen Praxen immer stärker genutzt. Welche aktuellen Probleme bei der Umsetzung immer wieder in der Praxis auftauchen und was sich Diabetolog\*innen wünschen, um neue Technologien besser in die Praxis zu integrieren, erfasst der dt-Report durch die jährliche Befragung.

## Neuer Kooperationspartner: Deutsche Diabetes Gesellschaft

Bei der aktuellen Umfrage zum Report wurden nun erstmals auch die Kolleg\*innen in Österreich und der Schweiz befragt. „Die Schweizer und die Österreicher haben erheblich dazu beigetragen, dass der dt-Report so aussagekräftig und so groß ist wie nie zuvor“, freute sich Dr. WINFRIED KEUTHAGE, Münster. Geplant ist, die Umfrage im nächsten Jahr auf Frankreich und England auszuweiten. Damit geht die Namensänderung von D.U.T-Report zu dt-Report einher.

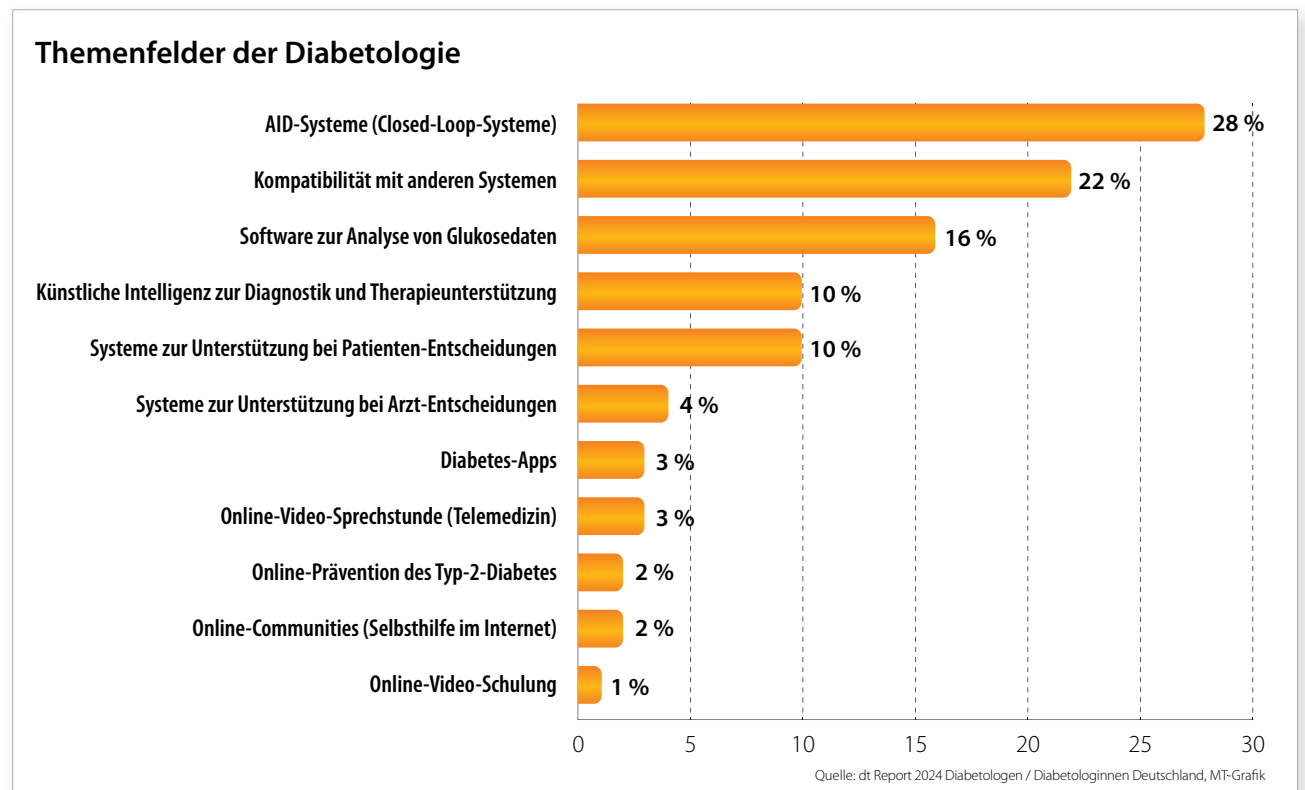
Die Österreichische Diabetes Gesellschaft (ÖDG) und diabetesschweiz sind als offizielle Kooperationspart-

ner neu hinzugekommen, ebenso wie die DDG – neben BVND, BVKD, windiab, diabetesDE und VNDN, dem Diabetes Center Bern, FIDAM, Science-Consulting in Diabetes und MedTriX. Mit an Bord sind auch die Unternehmen Dexcom, Roche, Abbott, Ascensia und Sanofi.

In diesem Jahr nahmen 340 Diabetolog\*innen teil, die im Schnitt 55 Jahre alt waren. Daran erkenne man schon, dass „die deutsche Diabetologie ein Nachwuchsproblem“ habe, so Professor Dr. BERND KULZER, Bad Mergentheim. Diejenigen, die die Fragen beantwortet haben, kommen zu 83 % aus dem ambulanten Bereich.

Die Ergebnisse sollen belastbare Daten liefern, wie häufig Diabetes-Technologie in den Praxen angewendet wird. Für Deutschland kann man ablesen, dass inzwischen schon 84 % aller Menschen mit Typ-1-Diabetes pro Einrichtung ein CGM-System nutzen und etwa jede\*r Dritte eine Insulinpumpe. Bei bereits circa 23 % steuert ein Algorithmus auf der Basis von CGM-Werten die Insulindosierung über eine Insulinpumpe (AID-System, kommerziell oder DIY). Bei der Nutzung von CGM fällt außerdem der große Sprung von 31 % innerhalb des Zeitraums 2022 bis 2023 auf.

Menschen mit Typ-2-Diabetes nutzen vor allem CGM-Systeme (25 %), sehr selten hingegen bislang einen Smart-Pen (2 %), eine Insulinpum-



AID-Systeme, die Kompatibilität mit anderen Systemen und die passende Datensoftware sind wichtige Themen im Praxisalltag.

pe (1 %) oder ein kommerzielles AID-System (1 %).

## Zahl der Pumpen steigt kaum – AID-Umsetzung erschwert

Bei Insulinpumpen wurde diesmal unterschieden nach Stand-Alone-Pumpe und einer Pumpe als Teil eines AID-Systems. Die Anzahl an Pumpen hat sich nur wenig verändert, was sicherlich eine Limitation für eine rasche Steigerung bei den AID-Systemen darstellt. Deren Zahl ist wiederum im letzten Jahr sprunghaft angestiegen. In Deutschland verwenden 84 % aller Menschen mit Typ-1-Diabetes ein CGM-System. 27 % der Patient\*innen tragen eine Pumpe, etwa jede\*r Fünfte verwendet ein kommerzielles AID-System (21 %). Wie beim Typ-2-Diabetes haben Smart-Pens auch beim Typ-1-Diabetes kaum eine Bedeutung.

Dr. NIKOLAUS SCHEPER, Marl, sprach von einer positiven Entwicklung bei den diabetesbezogenen Belastungen durch moderne Diabetestechnologien. Die Befragten schätzten, dass die diabetesbezogenen Belastungen bei 69 % der Patient\*innen durch moderne Diabetestechnologien zurückgegangen seien. Ein sehr deutlicher Rückgang, die Zunahme der Belastungen durch moderne Technologien spiele eine immer geringere Rolle: Bei 25 % nahmen die Belastungen durch moderne Technologien zu, zeigten die Umfrageergebnisse. Die Gründe dafür seien „klassische Schulungsthemen“. Sie reichen von technischen Problemen (21 %), Überforderung (19 %) bis zum Gefühl der Abhängigkeit von der Technik (14 %).

## Wie entwickelt sich die Nutzung in den nächsten fünf Jahren?

Als wichtigste Themen in den Praxen nannten die befragten Diabetolog\*innen AID-Systeme (28 %), die Kompatibilität mit anderen Systemen (22 %) sowie die Software zur Analyse von Glukosedaten (16 %). Die Online-Video-Sprechstunde mit 2 % und die Online-Videoschulung mit 1 % spielen hingegen kaum eine Rolle.

Bei der Frage zur künftigen Nutzung von AID-Systemen bei Typ-1- und Typ-2-Diabetes in fünf Jahren liegt die Einschätzung der Diabetolog\*innen bei 69 % der Menschen mit Typ-1-Diabetes und 13 % der Menschen mit Typ-2-Diabetes. Hinsichtlich der CGM-Versorgung bei Typ-2-Diabetes ist Dr. Scheper gespannt, „wie sich hier die regulatorischen Rahmenbedingungen weiterentwickeln“. Momentan seien die genannten Zahlen beim Typ-2-Diabetes mit den Patient\*innen, die dafür infrage kämen, nicht de-

»AID-Systeme sind sprunghaft angestiegen«

ckungsgleich. Zudem gebe es auch hier „eher eine intermittierende Nutzung“, schränkte er ein.

Für die Schweiz und Österreich ließ sich zeigen, dass die Ergebnisse „sehr ähnlich“ gewesen seien, was die aktuelle Nutzung von CGM-Systemen, AID und Smart-Pens betreffe, erläuterte Professor Dr. LUTZ HEINEMANN, Düsseldorf. Einen Riesenunterschied beim Vergleich zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz könne man allerdings bezüglich der Hürden in der Praxis sehen, so Prof. Kulzer. In beiden Nachbarländern sei es viel einfacher, ein AID- oder CGM-System zu beantragen.

Angela Monecke

diatec 2024

## Umfrage zum dt-Report

Für die Umfrage zum dt-Report werden jedes Jahr Diabetolog\*innen befragt, alle zwei Jahre alternierend Menschen mit Diabetes (in 2023) und Diabetesberater\*innen (in 2024). Durch den Vergleich der Antworten im Längsschnitt über die letzten fünf Jahre und zwischen den unterschiedlichen befragten Gruppen ergibt sich ein differenziertes Bild der aktuellen und zukünftigen Entwicklung von neuen Technologien in der Diabetologie.

Österreich und Schweiz waren erstmals dabei, geplant ist, die Umfrage auf Frankreich und England auszuweiten.

[www.dut-report.de](http://www.dut-report.de)



Dr. Dominic Ehrmann (l.), Bad Mergentheim, und Dr. Jens Kröger, Hamburg, stellten weitere Ergebnisse vor. Foto: Mike Fuchs

# Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit in der Diabetologie

Neue AG der DDG erarbeitet Handlungsempfehlungen

**BERLIN.** Die Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen sind Themen, die in Medizin und Gesundheitswesen sehr an Bedeutung gewonnen haben. Die neue AG Diabetes, Umwelt & Klima (DUK) in der DDG widmet sich diesen Themen. Hier stellt sie sich vor.

Die nächste Hitzewelle kommt bestimmt – was raten Sie dann Ihren Patient\*innen mit Diabetes? Wie entsorgt man aufgebrauchte Pens, benutzte Glukosesensoren und Patchpumpen korrekt? Kann man diesen komplexen, mit wertvollen Rohstoffen versehenen Abfall recyceln? Wo gibt es Informationen zu all diesen Dingen? Es gibt im Zusammenhang mit Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit in der Diabetologie eine Menge Fragen und reichlich Handlungsbedarf. Unbestritten ist, dass Menschen mit Diabetes durch die Klimakrise und damit verbundene Extremwetterereignisse sowie Umweltfaktoren als besonders vulnerabel gelten. Andererseits profitieren sie von den rasanten Fortschritten in der Diabetestechnik und bei Hilfsmitteln, deren Anwendung jedoch mit steigenden Abfallmengen einhergeht.

### Gesundheits- und Umweltschutz müssen verzahnt sein

Daher begrüßt der DDG-Vorstand die Gründung der Arbeitsgemeinschaft Diabetes, Umwelt & Klima. Wir von der AG DUK beschäftigen uns mit der Frage, wie Menschen mit Diabetes vor den gesundheitlichen Gefahren der Klimakrise geschützt werden können und wie in der Diabetologie Klimaschutz unterstützt sowie ressourcenbewusstes, nachhaltiges Handeln umgesetzt werden kann. Denn Gesundheits- und Umweltschutz müssen verzahnt sein! Ein wesentliches Themenfeld ist „Medizin & Gesundheit“. Die reziproke Beziehung zwischen Menschen mit Diabetes, Lebensstil und -bedürfnissen, ihren Hilfsmitteln und Medikamenten mit unserer Umwelt ist hochrelevant, aber wenig erforscht. Dies umfasst die Bedeutung von Hitze, aber auch Kälte, Lärm, Luftverschmutzung und Ernährung, Bewegung/Mobilität sowie Nachhaltigkeit und Gesundheitsfürsorge. Wir möchten Wissen aufbauen und es mit den Diabetesteams in Klinik und Praxis, betroffenen Personen und anderen Gesundheitsanbietern, Apotheker\*innen und Gesundheitspolitiker\*innen, Kostenträgern und der Industrie diskutieren

und teilen. Dies beinhaltet das Themenfeld „Ressourcen“ sowie Aspekte wie Hitzeschutz und Klimaneutralität in Behandlungseinrichtungen. Unser Ziel ist das Erarbeiten und Kommunizieren kompakter, praxisnaher Handlungsempfehlungen für Menschen mit Diabetes und Diabetesteams. Diese können z. B. in Praxen und Kliniken aufgehängt oder ausgegeben werden sowie im Internet oder per App abrufbar sein.

### Erfahrungsaustausch mit anderen Fachorganisationen

Nicht zu unterschätzen ist auch der Einfluss von Umweltaspekten auf die Pharmakodynamik und -kinetik der häufig notwendigen Polypharmazie, insbesondere bei Menschen mit Nierenfunktionseinschränkungen, auf die Lagerung von Insulin und auf die Funktion von technischen Hilfsmitteln, z. B. Glukosesensoren. Wir möchten daher auch Dosierungs- und Anpassungshilfen in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit geben. Die AG wird sich mit nationalen Bündnissen (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit, ABDA etc.), internationalen Initiativen (z. B. „Green Diabetes“ in den USA) und anderen Fachorganisationen (z. B. Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit in der Dermatologie) austauschen



**Dr. Sebastian Petry**  
Sprecher der AG DUK  
Foto: DDG/Dirk Deckbar



**Prof. Dr. Lutz Heinemann**  
Beirat der AG DUK  
Foto: zVg



**Manfred Krüger**  
Beirat der AG DUK  
Foto: DDG/Dirk Deckbar



**Prof. Dr. Rüdiger Landgraf**  
Beirat der AG DUK  
Foto: zVg



**PD Dr. Sabrina Schlesinger**  
Beirätin der AG DUK  
Foto: zVg



**Dr. Claudia Sifkovits**  
Beirätin der AG DUK  
Foto: zVg

## DDG ARBEITSGEMEINSCHAFT Diabetes, Umwelt & Klima

sowie wissenschaftliche Aktivitäten begleiten. Über neue Erkenntnisse, Vorschläge und Anregungen möchten wir regelmäßig informieren. Es gilt, die Aktivitäten zu definieren, bei denen wir Menschen mit Diabetes sowie Diabetesteams schnell, kostengünstig und effektiv unterstützen können. Klar ist: Die Versorgungsqualität soll darunter keinesfalls leiden – im Gegenteil, die State-of-the-Art- und individuelle Versorgung haben die höchste Priorität. Die AG bearbeitet Querschnittsthemen. Deshalb wollen wir die Menschen mit Diabetes und alle an deren Betreuung beteiligte Gruppen, also u. a. Diabetesberater\*innen, -assistent\*innen, Diabetolog\*innen und Hausärzt\*innen einbeziehen. Die AG DUK hat ihre Ziele und Vorstellungen in einem Positionspapier niedergelegt (siehe QR-Code zur DDG Homepage). Dieses wird auch

in der Zeitschrift „Diabetologie und Stoffwechsel“ erscheinen. Es bietet erste Anregungen und Orientierung im Themenfeld von Diabetes, Umwelt und Nachhaltigkeit.

### Gemeinsames Symposium mit der AG Nachwuchs im Mai

Das Auftaktsymposium der AG DUK fand auf der DDG Herbsttagung 2023 in Leipzig statt. Es bot spannende Einblicke in die Gefahren von Hitzestress für Menschen mit Diabetes, in die Möglichkeiten einer gesunden und nachhaltigen Ernährung, erste Real-world-Daten zur Abfallentstehung bei der antidiabetischen Therapie und – unterstützt durch die AG Nachhaltigkeit in der Dermatologie – Informationen zu deren Einfluss auf unsere Gesundheit am Beispiel von Mikro- und Nanoplastik. Beim Diabetes Kongress der DDG in Berlin wird die AG gemeinsam mit der AG Nachwuchs ein Symposium ausrichten (9. Mai 2024, 10.30 bis 12.00 Uhr, Halle A3). Hier wird es um den Einfluss des Klimawandels auf die Gesundheit und den Umgang damit gehen. Diskutiert wer-

den Möglichkeiten einer nachhaltig gestalteten Patientenversorgung und das mit der Therapie assoziierte Abfallaufkommen samt „digital waste“. Diese Themen weisen auf einen enormen Handlungsbedarf hin. Eine noch nicht veröffentlichte Umfrage in einer Diabeteschwerpunktpraxis in Wetzlar ergab, dass eine deutliche Mehrheit der Patient\*innen sich eine Abfallreduktion, das Recycling von Hilfsmitteln sowie die Möglichkeit, diese an Sammelstellen abgeben zu können, wünscht.

Die AG wird während des Diabetes Kongresses im Mai auch einen „Runden Tisch“ mit Herstellern von Pharmaka und Medizinprodukten ausrichten. Hier werden wir nach Vorschlägen für mehrfach verwendbare Hilfsmittel, das Vermeiden von Verpackungsmüll, Hilfen zur getrennten Entsorgung sowie Recyclingmöglichkeiten suchen. Wir möchten eine konstruktive Debatte anstoßen, um die bisher unbefriedigende Situation zu verbessern. Aktuell gibt es keine systematisch erhobene Datenbasis über den Einfluss der Klimakrise auf Menschen mit Diabetes. Folglich fehlen evidenzbasierte Handlungsempfehlungen, eine Leitlinie oder eine Praxisempfehlung. Daher arbeiten wir an einer systematischen Literaturrecherche zu den oben genannten Punkten.

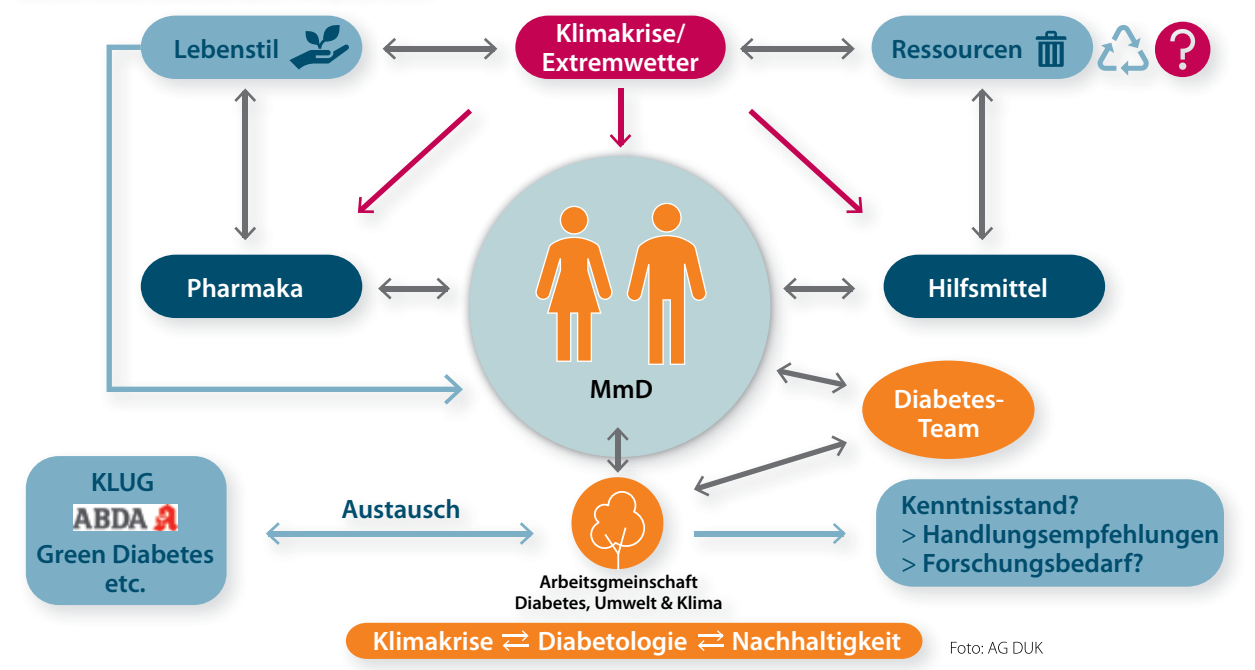
### Systematische Recherche in Datenbanken zum Status quo

Diese soll über das Deutsche Diabetes-Zentrum und die AG Systematische Reviews von PD Dr. Sabrina Schlesinger erfolgen. Die Analyse soll den Kenntnisstand zusammenfassen und als Grundlage für Handlungsempfehlungen dienen. Zudem wird sich weiterer Forschungsbedarf ableiten lassen. Ziel ist das Erstellen einer Praxisempfehlung und perspektivisch z. B. einer S2k-Leitlinie sowie das Anbieten von Fort- und Weiterbildungen samt Materialien dafür. Wir laden alle, die sich in unsere AG einbringen möchten, herzlich zur Mitarbeit ein: agduk@posteo.de.

Dr. Sebastian Petry,  
Sprecher der AG DUK

»Zukunftssichere Konzepte für die Versorgung von Menschen mit Diabetes«

### Das Spannungsfeld von Diabetologie, Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit und die Rolle der AG DUK



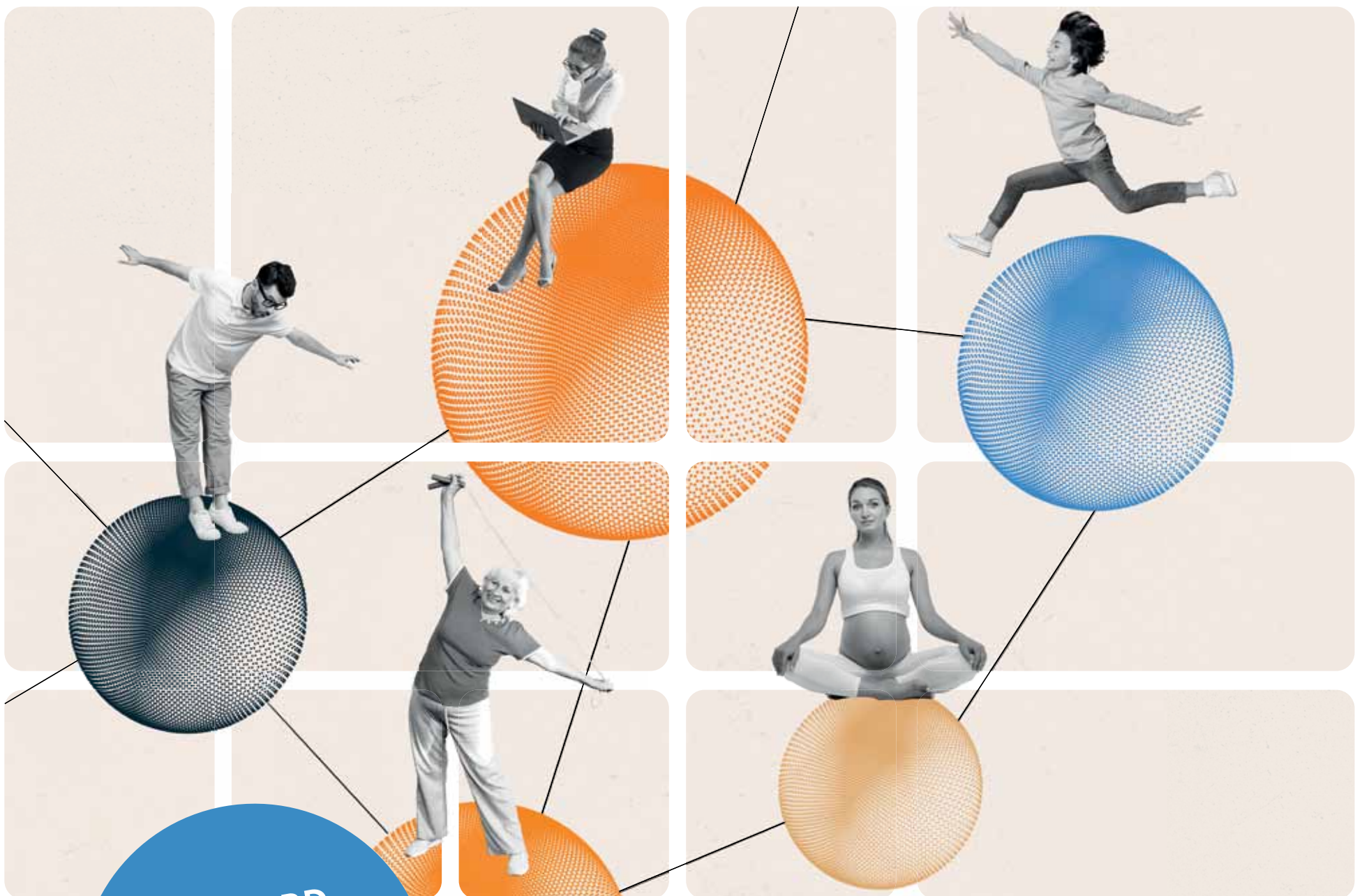
»Wissen erwerben, diskutieren und verbreiten«

Positionspapier der AG DUK



# DIABETES. UMWELT. LEBEN.

Perspektiven  
aus allen  
Blickwinkeln



**STANDARD-  
ANMELDUNG**  
endet am  
30.04.2024

**Diabetes Kongress 2024**  
08. – 11. Mai 2024, CityCube Berlin

[www.diabeteskongress.de](http://www.diabeteskongress.de)



# »Besorgniserregend«

Cyberattacken werden immer häufiger, meldet nicht nur das BKA – wie schützen Sie Praxis und Patient\*innen?

**WIESBADEN.** 136.000 Cyberangriffe alleine aus dem Inland hat das Bundeskriminalamt im letzten Lagebild für 2022 registriert. Dabei kommt geschätzt nur jeder zehnte Vorfall überhaupt zur Anzeige. Entsprechend bewertet das BKA die Lage als besorgniserregend. Praxen und Kliniken sind dabei Opfer von ziellosen wie auch von zielgerichteten Angriffen. Ihre Verantwortung ist hoch.

**A**ngriffe auf Einrichtungen im Gesundheitswesen sind im Vergleich zum Vorjahr um 74 % gestiegen, sagt der Security Report 2023 von Check Point Software Technologies. Und weltweit gehört das Gesundheitswesen aktuell zu den drei am häufigsten attackierten Branchen.

„Gerade MVZ, Arztpraxen und Diabetologische Schwerpunktpraxen sind attraktive Opfer für Cyberkriminalität. Die Täter haben leider oft leichtes Spiel!“, sagt Dr. FRIEDHELM PETRY, Diabetologe in einer Gemeinschaftspraxis in Wetzlar, der sich tief in die Thematik eingearbeitet hat. „Umfragen zeigen immer wieder, dass bei der Mehrheit der Praxen die Türen für Cyberkriminalität weit offen stehen.“

## Praxen werden überholt von der galoppierenden Digitalisierung

Eines der Probleme: Kliniken und vor allen Dingen Arztpraxen, die nicht zu großen Strukturen gehören, fällt es aufgrund ihrer Größe oft schwer, ausreichend Expertise und Ressourcen für den professionellen Umgang mit der so zügig voranschreitenden Digitalisierung abzustellen. Auch die Bereitschaft, sich mit den Gefahren der Digitalisierung auseinanderzusetzen, ist oft nicht die größte – man hat ja schließlich Medizin studiert, um ärztlich zu arbeiten, nicht um IT-Probleme zu lösen.

So nachvollziehbar diese Position auch ist: Sie greift leider zu kurz. Denn gleichzeitig sind es die Ärztinnen und Ärzte, die für das haften, was in ihrer Praxis mit den Patientendaten passiert. Und die Vorstellung, dass die Praxis einige Tage einfach ausfallen könnte, weil kein PVS mehr funktioniert, kein Rezept mehr ausgestellt werden kann und auch das Kartenlesegerät nicht funktioniert, bringt jedes Praxisteam an den Rand des Vorstellungsvermögens: Versorgende Einrichtungen stehen mehr als alle anderen Unternehmen unter einem extremen Ausfalldruck.

## Szene der Cyberkriminellen hat sich professionalisiert

Gleichzeitig werden die Täter aus der globalen Cybercrime-Industrie immer professioneller. Im Darknet ist ein großes Sortiment an Schadsoftware erhältlich. „Unter dem Schlagwort ‚Crime as a service‘ bieten mittlerweile hochprofessionelle Täter anderen Kriminellen ohne IT-Know-how ihre Dienste an“, beschreibt der Diabetologe Dr. Petry die Professionalisierung der Cybercrime-Szene.

Die größte Bedrohung für Arztpraxen geht dabei von Ransomware aus. Bei einem solchen Angriff wird über eine der möglichen Schwachstellen im System – z. B. über eine Mail oder einen USB-Stick – ein Trojaner in das System eingebracht. Über das Programm nimmt der Erpres-

ser Zugriff auf den Computer und macht z. B. die Daten im System unzugänglich, sodass die Praxis nicht mehr arbeiten kann.

Dann erhält die Praxis ein Erpresserschreiben, in dem angedroht wird, die Datensätze im Darknet zu verkaufen, wenn nicht eine bestimmte Summe gezahlt wird. Entspricht diese Summe relativ genau einem Ihrer Bankguthaben, können Sie übrigens davon ausgehen, dass Sie schon länger ausgespäht wurden. Der Verkauf der Gesundheitsdatensätze im Darknet ist allerdings mindestens genauso lukrativ – Experten sprechen von Verkäufen zum Preis von bis zu 250 Euro pro Datensatz. Zum Vergleich: Eine Kreditkartennummer gibt es schon für 5 Euro.

Während der kriminelle Übergriff für die Täter also sehr lukrativ ist, steht auf der anderen Seite der potenziell große Impact auf die Patient\*innen. Denn die Schäden, die ein Mensch durch den Verlust bzw. die Offenbarung von Gesundheitsdaten erleiden kann, bleiben lebenslang bestehen – und bei Erkrankungen mit erblichem Faktor sogar über die Generationen hinweg.

Auch das Öffentlichwerden von chronischen Erkrankungen wie Diabetes kann für Betroffene sehr bedrohlich sein. Sie fürchten, auf dem Arbeitsmarkt oder bei Versicherungsabschlüssen Nachteile zu erleiden oder Diskriminierungen ausgesetzt zu werden.

»Bis zu 250 Euro gibt's für einen Patientendatensatz«

Hier wird der hohe Verantwortungsdruck auf das Gesundheitswesen deutlich – zumal es angesichts der Zahl und der Professionalisierung der Angriffe heute keine Frage mehr ist, ob eine Praxis einen durchschlagenden Cyberangriff erleiden wird, sondern nur wann. Arztpraxen müssen deswegen alle nur möglichen Vorkehrungen treffen, um Angriffe auf die Praxis-IT zu verhindern. Und zwar unabhängig von Größe oder Art der Praxis – diese Kriterien können das Risiko weder verkleinern noch vergrößern: Oft werden die Schadprogramme in Massen abgefeuert und dringen einfach überall ein, wo sie eine Schwachstelle finden.

## Zahlen oder kämpfen – da streiten sich die Gelehrten

Im Ernstfall stellt sich dann für die von Ransomware-Angriffen betroffenen Praxen die Frage, ob sie der Lösegeldforderung, die im vierstelligen, aber auch im sechs- oder sogar siebenstelligen Bereich liegen kann, nachkommen sollen. Sicherheitsbehörden fordern dazu auf, der Zahlungsaufforderung nicht nachzukommen, da nicht garantiert ist, dass die Systeme und Daten wirklich freigegeben und keine Datensätze abgezogen werden. Außerdem bestehe die Gefahr, in Täterkreisen als „Zahler“ markiert zu werden. Andere argumentieren, dass das Geschäftsmodell der Täter darauf beruhe, selbst verlässlich zu sein: Werde bekannt, dass trotz Zahlung keine Freigabe erfolgt, riskierten die Kriminellen, dass zukünftig niemand mehr Lösegeld zahlt.

Was im Rahmen der Diskussion um die Lösegeldzahlung häufig untergeht, ist die strafrechtliche Problematik einer Zahlung, sagt der Rechtsanwalt DANIEL LINDENBERG.

»Die Täter haben leider oft ein leichtes Spiel«



Problematisch sind Lösegeldzahlungen zunächst mit Blick auf Embargovorschriften bzw. Sanktionslisten. Da der Angegriffene meistens nicht weiß, an wen er das Geld zahlt, können zumindest strafbewehrte fahrlässige Sanktionslistenverstöße vorliegen.

Daneben erfüllt die Zahlung des Lösegelds auch den Straftatbestand der Unterstützung einer kriminellen Vereinigung. Eine Lösegeldzahlung wird nur bei existenzbedrohenden Eingriffen bzw. Veröffentlichung sensibler Daten als möglicherweise gerechtfertigt angesehen, nur, wenn die Zahlung zum Zwecke der Gefahrenabwehr für Leib, Leben oder Freiheit erfolgt.

„In Bezug auf die diabetologische Praxis ergeben sich auf dieser Basis gute Verteidigungsmöglichkeiten, da nur durch die Lösegeldzahlung die ordnungsgemäße Behandlung der Patienten sichergestellt werden kann“, so Lindenberg. Trotzdem werden die Behörden im Einzelfall bei einer Interessenabwägung prüfen, so der Rechtsanwalt, ob der Betroffene angemessene IT-Sicherheitsvorkehrungen vorgenommen hatte. Die datenschutzrechtlich verankerte Pflicht zur Gewährleistung von IT-Sicherheit gewinnt dadurch an Bedeutung. Genauso wie die regelmäßige Erstellung von Back-ups, die häufig zu einer schnellen Schadensbegrenzung verhelfen.

Anouschka Wasner

## So schützen Sie Ihre Praxis und Ihre Patient\*innen

- Halten Sie Ihr System, Ihre Programme sowie Firewall und Virensoftware immer aktuell. Achten Sie besonders auf die zeitnahe Einspielung von Sicherheitspatches.
- Legen Sie regelmäßig Back-ups an und lagern Sie diese an einem sicheren Ort, sodass Sie sie bei einem Ransomware-Angriff für die Wiederherstellung der Systeme und Daten nutzen können.
- Schulen Sie Ihre Mitarbeitenden und stellen Sie Verhaltensregeln auf zur privaten Nutzung der Praxis-PCs, zum Umgang mit USB-Sticks (privaten und nicht privaten) und zum Umgang mit Passwörtern. Klären Sie auch zu Social Engineering auf, bei dem die Angriffe über die Beeinflussung von Menschen erfolgen.
- Erstellen Sie Notfallpläne für sich für den Fall eines Cyberangriffs: Welche reflexhaften Handlungen sind zu unterlassen? Wer ist zu informieren? Welche Maßnahmen können in welchen Fällen ergriffen werden? Und: Gibt es Meldepflichten, die erfüllt werden müssen? Checklisten wie die IT-Notfallkarte des Bundesamts für Informationssicherheit können ergänzt mit der Telefonnummer des IT-Dienstleisters aufgehängt werden: [bit.ly/BSI-Notfallkarte](https://bit.ly/BSI-Notfallkarte). Mehr dazu auch bei der KBV: [www.kbv.de/html/it-sicherheit.php](https://www.kbv.de/html/it-sicherheit.php)
- Überlegen Sie, eine Cyberversicherung abzuschließen. Versichert werden z. B. beschädigte Hard- und Software, Imagekosten, Rechtsberatung und Unterbrechungskosten, aber auch Vertragsstrafen und Schmerzensgeld. Außerdem möglich: Präventionsprogramme, 24/7-Hotline, Bedienfehler, ggf. Erpressungsgeld und Verhandlungen.
- Regeln Sie die Nutzung von Mobiltelefonen sowie die Heimanbindung – auch hierüber kann Schadsoftware in das System gelangen. Vorsichtsmaßnahme für das Praxisintranet: gesicherte VPN-Zugänge nutzen.



Auch der Einsatz von Mobiltelefonen in den Praxen muss geregelt werden.



# »Das A und O ist eine bessere Zusammenarbeit«

Dr. Markus Beier will ran an die Versorgungsstrukturen

**BERLIN.** Die meisten Menschen mit Diabetes in Deutschland werden in Hausarztpraxen versorgt. Sind diese Praxen darauf vorbereitet, dass Diabetes-Technologie (z. B. CGM-Systeme) immer öfter auch von ihren Patient\*innen genutzt wird? Und wie können Hausarzt\*innen und Diabetolog\*innen enger und besser zusammenarbeiten? Dr. Markus Beier, der Bundesvorsitzende des Hausärztinnen- und Hausärzteverbandes mit mehr als 30.000 Mitgliedern, gibt Auskunft.

**A**usgangspunkt für das Interview war die Teilnahme von Dr. Beier an einer Pro-Contra-Diskussion zur Zukunft der Diabetologie während der diatec 2024 in Berlin. Zusammen mit THORALF SCHWARZ (BVND-Vorsitzender) und dem Publikum ging es um den Einsatz von Diabetes-Technologie in den Hausarztpraxen und um eine bessere Zusammenarbeit zwischen Hausarzt\*innen und Diabetolog\*innen. Die Fragen wurden im Nachgang gestellt.

**?** Welche Rolle haben Hausarztpraxen in der Versorgung von Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes? **Dr. Beier:** 80 bis 90 Prozent der Patientinnen und Patienten mit Diabetes werden dauerhaft von Hausärztinnen und Hausärzten versorgt. Die allermeisten bieten natürlich auch das DMP Diabetes an. In unseren Praxen ist das also eines der präsentesten Krankheitsbilder. Und leider müssen wir davon ausgehen, dass die Zahl der Betroffenen weiter zunehmen wird.

**?** Welchen Ansatz sehen bzw. verfolgen Sie, Hausarztpraxen hinsichtlich Diabetes-Technologie für künftige Aufgaben besser zu befähigen? **Dr. Beier:** Zum einen bieten wir über das Institut für hausärztliche Fortbildung im Hausärztinnen- und Hausärzteverband eine Vielzahl von Fortbildungen im diabetologischen Bereich an. Wir müssen aber auch an die Versorgungsstrukturen ran. Das A und O ist eine bessere und strukturiertere Zusammenarbeit der verschiedenen Versorgungsebenen von der Hausarztpraxis über die Schwerpunktpraxen bis hin zur stationären Versorgung – Stichwort Hausarztverträge und die fachärztliche Anbindung an diese. Ein weiterer Punkt ist die Weiterentwicklung des DMP-Programms –

gerade im Bereich Digitalisierung. Darüber hinaus braucht es auch außerhalb des DMP eine stärkere Förderung digitaler Diagnose- und Therapieelemente.

**?** Ist gerade für moderne Aufgaben mehr strukturierte Zusammenarbeit nötig mit den Diabetolog\*innen?

**Dr. Beier:** Sowohl die klassischen Hausärztinnen und Hausärzte als auch die diabetologischen Kolleginnen und Kollegen sind tagtäglich mit einem sehr hohen Arbeitsdruck konfrontiert. Wir müssen daher die begrenzten Ressourcen deutlich effizienter nutzen. Ansonsten leidet die Qualität der Versorgung. Eine der größten Gefahren für die Patientinnen und Patienten ist, dass die eine Hand nicht weiß, was die andere macht. Das gilt für die Diabetesversorgung genauso wie für viele andere Krankheitsbilder. Wie eine strukturierte Zusammenarbeit aussehen kann, zeigen die HZV-Verträge. Durch die hausärztliche Steuerung und die zielgenaue Einbindung der jeweiligen Spezialisten gibt es deutlich weniger Brüche in der Versorgung, eine bessere Kommunikation und weniger unnötige Doppeluntersuchungen. Die wissenschaftlichen Evaluationen zeigen, dass dies gerade die Versorgung von Diabetikerinnen und Diabetikern qualitativ deutlich verbessert. An den Verträgen zu Hausarztzentrierter Versorgung (HZV) nehmen bundesweit bereits knapp neun Millionen Menschen teil. Gleichzeitig braucht es natürlich die von uns seit vielen Jahren geforderte EBM-Reform. Der



KURZBIOGRAPHIE  
DR. MARKUS BEIER

Der Facharzt für Allgemeinmedizin ist seit 2006 in einer Gemeinschaftspraxis in Erlangen niedergelassen. 2021 wurde Dr. Beier zum ersten stv. Bundesvorsitzenden des Deutschen Hausärzteverbandes (seit 2023: Hausärztinnen- und Hausärzteverband) gewählt, im September 2022 zum Bundesvorsitzenden. Sein berufspolitisches Engagement startete er 2004 im Bayerischen Hausärzteverband.

EBM muss sich an den Notwendigkeiten der Versorgung orientieren. Stattdessen hat er ein Eigenleben entwickelt. In vielen Bereichen ist er inzwischen geradezu versorgungsgefährdend.

**?** Welche Rolle in der Betreuung der Menschen mit Diabetes können (akademisch) qualifizierte Fachkräfte spielen wie: VERAH (Versorgungsassistent\*in in der Hausarztpraxis), Praxismanager\*innen, Physician Assistants?

**Dr. Beier:** Als Verband setzen wir uns für das Modell der hausärztlichen Teampraxis ein. Wir sind davon überzeugt, dass in Zukunft die Versorgung der Patientinnen und Patienten noch stärker durch ein Versorgungsteam, geleitet von der Hausärztin oder dem Hausarzt, stattfinden wird. Jede Fachkraft wird dabei je nach Kompetenzen eingesetzt. Diese Vorschläge haben wir in dem Versorgungskonzept „Hausärztliches Primärversorgungszentrum – Patientenversorgung Interprofessionell“, kurz HÄPPI, aufgeschrieben. VERAH® oder PA nehmen da-

bei eine ganz zentrale Rolle ein, gerade bei der Versorgung chronischer Patientinnen und Patienten. Im Rahmen der VERAH®-Fortbildung ist beispielsweise das Thema „Diabetischer Fuß“ ein festes Element. Das können und wollen wir noch weiter ausbauen. Dadurch, dass wir nicht-ärztliche Fachkräfte stärker in die Versorgung einbinden, haben wir Ärztinnen und Ärzte mehr Zeit, uns um die wirklich schweren Fälle zu kümmern. Gleichzeitig entstehen so keine neuen Schnittstellen, anders als bei Modellen, bei denen neue Parallelstrukturen geschaffen werden.

**?** Sind primärärztliche Versorgungszentren eine gute Idee, um die vielen Menschen mit chronischen Erkrankungen wie Diabetes erfolgreich und modern zu betreuen?

**Dr. Beier:** Wir glauben, wie gesagt, dass Versorgungsstrukturen, wie wir sie im HÄPPI-Konzept erarbeitet haben, ein sehr zentraler Ansatz sind, um Versorgung in einer alternativen Gesellschaft sicherzustellen. Ob der Ansatz der primärärztlichen Versorgungszentren dafür der richtige Rahmen ist, hängt davon ab, was der Gesetzgeber am Ende konkret ins Gesetz schreibt. Was dabei aber noch einmal wichtig ist zu betonen: Größere Versorgungseinheiten werden in Zukunft sicherlich zunehmen, es braucht aber zwingend auch die Einzelpraxen. Nicht jede Praxis muss zu einer HÄPPI-Praxis oder einem primärärztlichen Versorgungszentrum werden.

**?** Welche Erleichterungen erwarten Sie und Ihr Verband von der angekündigten Honorarreform (Versorgungsstärkungsgesetz I) bei der Betreuung chronisch Kranker?

**Dr. Beier:** Zunächst einmal ist es eine gute Nachricht, dass der Bundesgesundheitsminister konkrete Pläne vorgestellt hat, wie er die hausärztliche Versorgung stärken will. Dafür haben wir lange gekämpft. Jetzt muss allerdings auch geliefert werden. Von Absichtserklärungen allein

kann sich niemand etwas kaufen. Insgesamt bewerten wir die angekündigten Maßnahmen positiv. Dass wir von diesem starren Quartalsbezug wegkommen müssen, ist, glaube ich, offensichtlich. Nicht jeder Chroniker muss zwingend zweimal im Quartal in die Praxis kommen. Das Abrechnungssystem gibt genau das aber derzeit vor. Die Umsetzung wird in dem abstrus komplexen EBM-System mit Sicherheit nicht trivial. Übrigens: In den HZV-Verträgen haben wir dieses starre Quartalsdenken schon länger überwunden.

**?** Gibt es eine berufspolitische Zusammenarbeit mit der Diabetologie, z. B. zur Verbesserung von Diabetes-DMP-Verträgen?

**Dr. Beier:** Wir hoffen und sind auch dazu bereit, die Kooperation intensiver auszugestalten. Wir halten das definitiv für den richtigen Weg. Natürlich gibt es einige Baustellen, die wir anpacken müssen. Wichtig ist aus unserer Sicht beispielsweise, dass die Versorgungsaufträge stringenter geklärt werden. Ein Bereich, den man sich dann in der Folge auch anschauen muss, sind die Abrechnungsmodalitäten. Dadurch, dass die meisten Kolleginnen und Kollegen, die schwerpunktmäßig diabetologisch tätig sind, Hausärztinnen und Hausärzte sind, werden Versorgung und Vergütung aus dem hausärztlichen EBM heraus gestaltet. Das kann und sollte man im Einzelfall gerechter ausgestalten.

**?** Wie sicher würden Sie sich fühlen, wenn Sie ein CGM-System verordnen würden und es einem Patienten, einer Patientin erklären müssten?

**Dr. Beier:** Ich persönlich bin aufgrund meiner berufspolitischen Arbeit inzwischen leider eher selten in der Praxis und der kontinuierlichen Chronikerbetreuung tätig. Viele hausärztliche Kolleginnen und Kollegen sind hier allerdings sehr gut aufgestellt!

Interview: Günter Nuber, Michael Reischmann

nachgefragt

»Wir setzen uns für das Modell der hausärztlichen Teampraxis ein«

## Das hausärztliche Primärversorgungszentrum

Wie sieht die Zukunft der Hausarztpraxis aus? Der Hausärztinnen- und Hausärzteverband hat 2023 ein Konzept für die Entwicklungsoption zum Primärversorgungszentrum (HÄPPI) vorgelegt. Für 2024 ist ein wissenschaftlich begleitetes Pilotprojekt angekündigt. Ein HÄPPI-Kernteam soll aus einer/einem hausärztlichen Direktor\*in und mindestens einer Person mit einem nichtärztlichen akademisierten Gesundheitsberuf bestehen. Neben der interprofessionellen Teamstruktur für eine umfassende Betreuung zeichnet sich das Zentrum durch digitale Angebote bzw. hybride Versorgungsmodelle aus. Patient\*innen können über Patient-Reported-Outcomes Rückmeldungen geben. Das Team soll durch gezielte Ansprache die Gesundheitskompetenz vulnerabler Gruppen stärken.

# Auf das Bauchfett kommt es an

## Remission bei Prädiabetes ist möglich

**TÜBINGEN.** Der Abbau von viszeralem Fett kann bei Menschen mit Prädiabetes die Insulinsensitivität entscheidend verbessern und zu einer Stoffwechsellnormalisierung führen. Wenn es gelingt, Betroffene in Remission zu bringen, lässt sich das Risiko eines manifesten Typ-2-Diabetes deutlich reduzieren. Das haben Forschende des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD) gezeigt.

Die Wissenschaftler\*innen am DZD führten eine Post-hoc-Analyse der Prediabetes Lifestyle Intervention Study (PLIS) durch, einer prospektiven randomisierten Studie, in der die physiologischen Mechanismen einer Remission bei Prädiabetes genauer unter die Lupe genommen wurden. 1.105 Personen wurden

für die PLIS-Studie mit einjährigem Gewichtsreduktionsprogramm rekrutiert. In der aktuellen Analyse schaute man sich diejenigen 298 Studienteilnehmer\*innen genauer an, denen es gelungen war, fünf Prozent oder mehr „abzuspecken“. Es zeigte sich, dass es in diesem Kollektiv mit Blick auf eine Remission der prädiabetischen Stoff-

wechselstörung sowohl Responder als auch Non-Responder gab. Bei den Respondern (43 %) hatten sich Nüchternblutzucker, Zwei-Stunden-Glukose und HbA<sub>1c</sub>-Wert innerhalb des zwölfmonatigen Untersuchungszeitraums normalisiert: Nüchternblutzucker unter 100 mg/dl (5,6 mmol/l), Zwei-Stunden-Glukose unter 140 mg/dl (7,8 mmol/l), HbA<sub>1c</sub>-Wert unter 5,7 %. Bei den Non-Respondern (57 %) normalisierten sich diese Werte trotz vergleichbarer Ge-

wichtsreduktion nicht. Die Gewichtsreduktion im Vergleich: Bei Respondern nahm der BMI im Mittel von 32,4 kg/m<sup>2</sup> auf 29,0 kg/m<sup>2</sup> ab, bei Non-Respondern von 32,1 kg/m<sup>2</sup> auf 29,2 kg/m<sup>2</sup>.

### Unterschiede in der Sensitivität, nicht in der Sekretion

Die Detailanalyse zeigte: Die Insulinsensitivität ist offenbar entscheidend für die Antwort auf die Frage, ob es zu einer Remission kommt oder nicht. Die Insulinsensitivität hatte sich bei Respondern deutlich stärker verbessert als bei Non-Respondern: Sie lag bei Respondern zu Beginn im Mittel bei 291 ml/(min × m<sup>2</sup>) und nach 12 Monaten bei 378 ml/(min × m<sup>2</sup>), bei Non-Respondern dagegen

verbesserte sich die Insulinempfindlichkeit in geringerem Ausmaß von 278 auf 323 ml/(min × m<sup>2</sup>). Die Insulinsekretion zeigte dagegen weder bei Respondern noch bei Non-Respondern im Verlauf der Studie eine Veränderung – dies ist ein wesentlicher Unterschied zur Remission bei manifestem Typ-2-Diabetes (siehe Kasten).

### Unterschiede beim viszeralen Fett, nicht beim Leberfett

Die weitere Nachforschung lenkte das Augenmerk der Forschenden auf das viszerale Fettgewebe: Responder zeichneten sich dadurch aus, dass das Bauchfett bei ihnen deutlich stärker abgenommen hatte als bei Personen, deren Glukosewerte sich im Studienverlauf nicht normalisierten. Das passt angesichts der Bedeutung des viszeralen Fettgewebes für die Entwicklung einer diabetischen Stoffwechselstörung gut ins Bild. In puncto Leberfettabbau unterschieden sich die beiden Gruppen – überraschenderweise – nicht.

Laut den neuen Daten sollte sich der Bauchumfang bei Frauen um mindestens 4 cm und bei Männern um mindestens 7 cm reduzieren – dann bestehen relevante Chancen für eine Remission des Prädiabetes. Dass sich eine entsprechende Intervention tatsächlich lohnt, sehen die Forschenden als erwiesen an: Studienteilnehmer\*innen in Remission hatten noch zwei Jahre später ein deutlich – um 73 % – erniedrigtes Risiko, einen manifesten Typ-2-Diabetes zu entwickeln, und auch mit Blick auf die Gefäß- und Nierengesundheit ließ sich ein Benefit verifizieren. *Ulrike Viegener*

Sandforth A et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2023; 11: 798-810; doi: 10.1016/S2213-8587(23)00235-8

»Insulinsensitivität ist entscheidend«



### Fettreduktion unter der Lupe

Erst seit einigen Jahren ist bekannt, dass sich ein manifester Typ-2-Diabetes bei manchen Menschen durch Gewichtsreduktion in Remission bringen lässt. Entscheidend ist dabei die Kapazität, die Insulinsekretion anzukurbeln, wobei die Reduktion des Fettgehalts von Leber und Pankreas eine wichtige Rolle spielt. Ganz anders die Mechanismen, die bei einer Remission im Zustand des Prädiabetes zum Tragen kommen. Auch hier ist es vordergründig die Gewichtsreduktion, die den Erfolg bringt. Aber bei genauerem Hinsehen ist in dieser Situation nicht die gesteigerte Insulinsekretion, sondern die gesteigerte Insulinsensitivität durch Abbau von viszeralem Fettgewebe der entscheidende Aspekt.

Der Abbau von viszeralem Fettgewebe stößt den Prädiabetes in die Remission.  
Foto: Yellow duck - stock.adobe.com

## Für Prädiabetes gibt es einen einfachen Bluttest

Gute Chancen für eine Remission gibt es dann nicht nur für die Responder

**TÜBINGEN.** Prädiabetes ist relativ einfach zu diagnostizieren, aber es gibt dafür keine vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen. Professor Andreas Birkenfeldt, Letztautor der Studie, über Ansatzpunkte für Non-Responder und die Rolle von Bauch- und Leberfett.

Die Analyse legt nahe, dass es sinnvoll wäre, bei den „Respondern“ schon im Stadium des Prädiabetes einzugreifen und so einen manifesten Diabetes zu verhindern. Wie könnte das im Versorgungsalltag gelingen?

**Prof. Birkenfeld:** Zuerst muss der Prädiabetes erkannt werden. Das ist das A und O und wird sehr oft übersehen, weil man ihn nicht bemerkt und es keine vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen für Prädiabetes gibt. Dabei zeigen unsere Daten



ganz klar: Je früher man mit der Prävention beginnt, desto besser ist das Ergebnis!

Für Prädiabetes gibt es einen relativ einfachen Bluttest, den jeder Hausarzt machen kann, und auch eine Blutzuckermessung in der Apotheke kann schon helfen. Am besten ist es, wenn Menschen, die bei sich ein Risiko erkennen, selbst nach einem

solchen Test fragen. Das Risiko kann hier bestimmt werden: drs.dife.de

Wie stark muss sich die Insulinsensitivität verbessern, um eine Prädiabetes-Remission zu erreichen? **Prof. Birkenfeld:** Das ist sehr unterschiedlich. Wir haben das eher am Bauchumfang festgemacht. Wer einen Prädiabetes hat und 5 % abnimmt und als Mann 7 cm Bauchumfang verliert und als Frau 4 cm, der hat hohe Chancen.

Könnte es für die „Non-Responder“ andere Ansatzpunkte als eine Verbesserung der Insulinsensitivität geben, um zu verhindern, dass sich aus dem Prädiabetes ein manifester Typ-2-Diabetes entwickelt? **Prof. Birkenfeld:** Ja, Personen, die bei einer Gewichtsabnahme von

5 % noch nicht in Remission sind, sollten weiter abnehmen und gegebenenfalls ihre körperliche Aktivität steigern.

Gibt es Vermutungen darüber, warum es beim Abbau von Leberfett keinen Unterschied zwischen Respondern und Non-Respondern gab? **Prof. Birkenfeld:** Das Leberfett wurde recht deutlich reduziert (unter die Marke von 5 % Gesamtfett in der Leber), so dass es am Ende sowohl bei den Respondern als auch bei den Non-Respondern recht niedrig war. In dieser Situation scheint das Bauchfett entscheidender zu sein. Anders könnte es sein, wenn die Personen mit noch höherem Leberfett beginnen. Dann könnte es am Ende der Gewichtsreduktion zwar reduziert worden sein, aber immer noch über

5 % (Grenzwert Fettlebererkrankung) liegen. Dann wäre es denkbar, dass das Leberfett wichtiger wird. Aber das müssen wir noch untersuchen.

Welche Unterschiede bestehen zwischen der Remission von Typ-2-Diabetes und der Remission von Prädiabetes? **Prof. Birkenfeld:** Die Remission des Diabetes wird durch eine Verbesserung der Betazellfunktion erreicht. Beim Prädiabetes sind die Betazellen noch nicht so stark geschädigt, sodass die Verbesserung der Insulinsensitivität entscheidend ist. Das bedeutet auch, dass durch die Remission des Prädiabetes eine Schädigung der Betazellen verhindert werden kann. Das lohnt sich!

*Interview: Nicole Finkenauer*

## Neue Webinare. Neue Punkte. Neues Diabeteswissen.

### Diese Themen erwarten Sie:

- **Digitale Praxis 2024**  
Zeitenwende in der Diabetologie?  
eRezept und Co
- **Landkarte durch die  
Datenmanagementsysteme**  
Leitplanken für Analyse & Therapie,  
anschauliche Fallbeispiele und  
nutzwertige Tipps für die Praxis
- **Datenschutz, Datensicherheit & Cybercrime**  
Was man braucht und worauf man  
verzichten kann
- **Diabetesedukation**  
Neue Tätigkeitsfelder im Bereich der  
Fort- & Weiterbildung

### Unsere Expert:innen



**Friedrich Wilhelm Petry,**  
Facharzt für Innere  
Medizin, Diabetologe  
DDG, Internistische  
Gemeinschaftspraxis,  
Wetzlar



**Dr. med. Dietrich Tews,**  
Facharzt für Innere  
Medizin,  
Diabetologe DDG,  
LÄK, Diabetes Zent-  
rum Tews, Gelnhausen



**Dr. jur. Thorsten Thaysen,**  
Rechtsanwalt  
München



**Claudia Sahn,**  
Diabetesberaterin  
(DDG),  
Diabeteszentrum  
Ammersee  
Herrsching



**Angelika Deml,**  
Bildungsreferentin Fachbe-  
reich Diabetes mellitus und  
chronische Erkrankungen,  
MSc Diabetes care, Diabetes-  
beraterin DDG, systemischer  
Coach, Nittenau

**Nächstes Webinar**  
**am 17.04.2024**  
**ab 15:30 Uhr**

**CME  
Punkte  
beantragt**

### Weitere Webinare

05.06.2024  
04.09.2024  
23.10.2024

### Präsenz-Fortbildung

09.11.2024 Berlin,  
08:30 – 16:30 Uhr



**Hier mehr erfahren und  
online anmelden:**  
[medical-tribune.de/  
ddg-fortbildung-webinar](https://medical-tribune.de/ddg-fortbildung-webinar)

Sehen Sie  
sich jetzt den  
Trailer zum  
Webinar an!



Organisation:

**MedTriX** Group

Mit freundlicher Unterstützung:

**evivamed**  
DEDICATED TO SELF CARE

**omnipod**  
leichter leben™

**Roche**

**Abbott**

# Medizin & Markt



Foto: iStock/AzmanJaka

## t:slim X2 und Dexcom G7 nun kompatibel

Software-Update Control-IQ 7.7 für t:slim X2-Insulinpumpe

Pressemitteilung – VitalAire

NORDERSTEDT. Mit dem Control-IQ-7.7-Software-Update ist die t:slim X2 die erste Insulinpumpe in Deutschland, die sowohl eine Verknüpfung mit dem Dexcom G6-System als nun auch eine Anbindung zum neuen G7-Sensor ermöglicht, so das Unternehmen VitalAire, das die Insulinpumpe in Deutschland vertreibt.

Der Control-IQ-Algorithmus der Pumpe ermöglicht laut VitalAire einen flexiblen Lebensstil: Individuelle Profileinstellungen lassen Anwender\*innen ihren Alltag nach eigenen, spontanen Bedürfnissen und Anforderungen gestalten. Mit dem neuen Control-IQ-Update 7.7

haben Nutzer\*innen der t:slim X2-Insulinpumpe die Wahl zwischen dem Dexcom G6- und dem neuen G7-Sensor. „Wir verstehen uns als Partner für Patient\*innen, Angehörige und Ärzt\*innen und entwickeln in enger Zusammenarbeit mit ihnen innovative Lösungen. Dazu zählen nicht nur Technologien, sondern auch fachkundige Beratung. Deshalb haben wir vor dem Roll-out eine Testphase mit Patient\*innen initiiert. Das daraus gewonnene Wissen hilft uns, die Bedürfnisse der Nutzer\*innen klarer zu erkennen und darauf in unseren Services einzugehen. Jetzt freuen wir uns, durch das Control-IQ-7.7-Software-Update als Erste in Deutschland die Integration von Dexcom G7

und t:slim X2 Insulinpumpe anbieten zu können“, so STEFAN KAYSER, Manager Business Unit Diabetes VitalAire Deutschland.

Die neue 7.7-Software-Version ist für alle, die eine t:slim X2 Insulinpumpe mit Control-IQ-Technologie nutzen, verfügbar. Für das Control-IQ 7.7-Update ist keine neue Verordnung erforderlich. Wer die Basal-IQ-Technologie verwendet, muss erst auf Control-IQ umstellen. Das Upgrade von Basal-IQ auf die Control-IQ benötigt ein Rezept. Nach dem Wechsel steht Neuanwender\*innen das Update zur Verfügung. Ab März wird VitalAire die Patient\*innen informieren und ihnen beim Update auf die Control-IQ-7.7-Version zur Seite stehen. Je nach Verfügbarkeit kann sich die Bereitstellung des Systems verzögern.

Die neue Version der Control-IQ-7.7-Software ermöglicht einen Wechsel zwischen Aktivitäten ohne vorheriges Stoppen der alten Aktivität, da diese automatisch beendet wird, schreibt VitalAire in der Pressemitteilung. Ein Bewegungs-Timer ist nach dem Update für 30 Minuten bis acht Stunden einstellbar. Zudem wird der Pumpenton für Erinnerungen auf „2x kurz“ hinzugefügt. Der Alarm, dass der Sensor bald abläuft, ertönt 24 Stunden und zwei Stunden vor Ablauf der Zehn-Tage-Tragedauer. Der Start der zwölfstündigen Toleranzzeit wird zwei Stunden und erneut 30 Minuten vor Ablauf angekündigt.

## Risiko reduzieren, Leben verlängern

rtCGM-Systeme sind bei Typ-2-Diabetes sinnvoll

Industriesymposium – Dexcom

BERLIN. Typ-2-Diabetes ist nicht nur mit schwerwiegenden Folgeerkrankungen verbunden, sondern geht auch mit einem hohen Mortalitätsrisiko einher. So konnte eine 2023 veröffentlichte Datenbankanalyse zeigen, dass die Erkrankung die Lebenszeit um bis zu 13 Jahren verkürzen kann.

Hyper- und Hypoglykämien erhöhen nach Dr. STEFAN GÖLZ, Esslingen, zudem das Risiko einer Demenzerkrankung. Erklärtes Ziel der Typ-2-Diabetes-Therapie ist daher eine gute Diabeseinstellung mit Vermeidung von Hyper- und Hypoglykämien. „Der HbA<sub>1c</sub>-Wert ist hierfür kein verlässlicher Wert, da er ein Langzeit-Mittelwert ist“, gab Gölz zu bedenken. Wesentlich aussagekräftiger seien kontinuierlich erhobene Messwerte, wie sie heute mit CGM-Systemen generiert werden können, ergänzte Dr. ANDREAS THOMAS, Pirna. „CGM ist für mich das Revolutionärste, was wir in den letzten Jahren entwickelt haben“, so der Experte weiter. Denn nur mit real time (rt)CGM-Systemen wie dem

Dexcom G6 oder Dexcom G7 sei es möglich, die Glukosevariabilität (GV) zu erfassen und vorausschauend vor Hypo- und Hyperglykämien zu warnen. Bei Typ-1-Diabetes haben rtCGM-Systeme bereits Einzug gehalten. Studien belegen ihre Überlegenheit im Vergleich zur Blutzuckerselbstmessung (SMBG).

Für den Einsatz von rtCGM-Systemen bei Typ-2-Diabetes fehlen in Deutschland bisher Leitlinien, obwohl Zahlen die Evidenz der modernen Technik bestätigen. So konnten etwa die Ergebnisse der MOBILE-Studie zeigen, dass Patient\*innen mit Typ-2-Diabetes und einer basal unterstützten oralen Therapie (BOT), die ein rtCGM-System einsetzten, nach acht Monaten deutlich mehr Zeit im Glukosezielbereich verbrachten und deutlich niedrigere HbA<sub>1c</sub>-Werte hatten als Patient\*innen unter SMBG. Einen weiteren, nicht zu unterschätzenden Vorteil der rtCGM-Systeme bei Typ-2-Diabetes sehen Experten darin, dass die Visualisierung des Stoffwechsels Patient\*innen veranschaulicht, welchen Einfluss ihr individuelles Verhalten auf ihre Glukosewerte hat und über das Biofeedback die notwendige Verhaltensveränderung unterstützt.

Dr. Claudia-Viktoria Schwörer

»CGM-Werte sind aussagekräftiger«

„Menschen mit Typ-2-Diabetes und Insulintherapie: Wie mehr Grün und weniger Rot mit einem rtCGM für weniger Risiko und mehr Therapieerfolg sorgt“, diatec 2024



Insulinpumpe und Glukosesensor arbeiten zusammen.

Foto: VitalAire

## Ganzheitlicher und personalisierter Ansatz

App Una Health kann verordnet werden – und soll langfristig helfen

Pressemitteilung – Una Health GmbH

HAMBURG. Die Una Health App, eine digitale Anwendung zur Behandlung von Typ-2-Diabetes, ist vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) als Digitale Gesundheitsanwendung (DiGA) in das DiGA-Verzeichnis als „vorläufig“ aufgenommen worden und kann auf Rezept verordnet werden.

Una ist damit laut der Una Health GmbH die erste DiGA mit einem ganzheitlichen und personalisierten Behandlungsansatz, die Blutzuckermessung, Lebensführung, medika-

mentöse Behandlung und psychische Gesundheit zusammenführt. Una Health kombiniert Glukose- und Wearables-Daten in einer mobilen App, die Menschen mit Typ-2-Diabetes helfen soll, die Gründe für ihre Blutzuckerschwankungen zu verstehen und langfristige Änderungen im Lebensstil vorzunehmen, um ihren Glukosespiegel zu stabilisieren.

Durch die Analyse individueller Blutzuckerreaktionen bietet die App individuell angepasste Lebensstilempfehlungen. Mit evidenzbasierten Inhalten, Zielfunktionen und Coaching-Nachrichten erleichtert die App eine effek-

tive Umsetzung von Veränderungen, so der Anbieter Una Health. Dieser Ansatz ermögliche es Nutzer\*innen, ihr Wissen über Diabetes zu erweitern und ihren Lebensstil auf personalisierte Weise zu optimieren. In einer klinischen Studie in Zusammenarbeit mit der TU Dresden mit Menschen mit Diabetes Typ 2 konnte nachgewiesen werden, dass die Nutzung von Una Health zu einer signifikanten Verbesserung des Blutzuckerspiegels, des Gewichts und der Lebensqualität der Nutzer\*innen führte. Über 96 % der Nutzer\*innen würden Una Health weiterempfehlen.<sup>1</sup> „Wir sind begeistert, Una Health der Öffentlichkeit vorzustellen und einen bedeutenden Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit Diabetes Typ 2 zu leisten“, sagt PASCAL GRIMM, Gründer und CEO von Una Health. „Unsere Mission ist es, innovative Technologie mit medizinischer Expertise zu verbinden, um eine Lösung zu schaffen, die für jeden

Die App Una Health ist für Menschen mit Typ-2-Diabetes zugelassen.



Foto: Una Health GmbH

zugänglich und leicht in den Alltag integrierbar ist. Wir wollen Patient\*innen ermöglichen, ihre Gesundheit proaktiv anzugehen und ein langes und erfülltes Leben zu genießen.“ Una Health wurde mit Diabetolog\*innen und

Ernährungswissenschaftler\*innen nach hohen klinischen und Datenschutz-standards in Deutschland entwickelt. Professor Dr. MARTIN MÖCKEL, Internist und Ärztlicher Leiter der Notfall- und Akutmedizin an der Charité Berlin und Vorsitzender der AG „Digitale Gesundheitsanwendungen/KI in Leitlinien“ bei der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), sagt: „Die Una Health GmbH hat hier ein Programm entwickelt, das durch ein direktes Widerspiegeln die Patientinnen und Patienten nachhaltig in ihrem Lebensstil beeinflusst und motiviert, ihr Verhalten zu ändern.“ Die Software wurde beim Internistenkongress 2023 beim DGIM-DiGA-Pitch-Battle ausgezeichnet. Una Health ist für Android- und iOS-Geräte verfügbar. Der Herstellerpreis beträgt 740 Euro für 90 Tage. Mehr unter unahealth.de.

1. Studienzusammenfassung siehe Una Health Studieninformationen unter unahealth.de/studien

## NACH ANGABEN DER UNTERNEHMEN.

Die Herausgeber der Zeitung übernehmen keine Verantwortung für den Inhalt dieser Seiten.

# Die unsichtbare Last des Stigmas

Stigmatisierung wirkt sich bei Menschen mit Adipositas auf die Psyche aus

Pressemitteilung – Novo Nordisk

MAINZ. Jedes Jahr beleuchtet Novo Nordisk ein spezielles Thema aus dem komplexen Krankheitsbild Adipositas, um die vielschichtigen Herausforderungen aufzuzeigen, mit denen Betroffene konfrontiert sind. Dieses Jahr hat das Unternehmen dafür die Kampagne „Echt jetzt?“ ins Leben gerufen, um gegen Stigmatisierung ein Zeichen zu setzen, zudem gibt es eine Website für Behandler\*innen.

Neben den körperlichen Auswirkungen leiden von Adipositas Betroffene oft auch unter den psychosozialen Folgen ihres Gewichts. Diskriminierung sowie Stigmatisierung betreffen dabei alle Lebensbereiche und reichen von Beruf bis Privatleben. Dies

hat gravierende Folgen für das mentale Wohlbefinden und die Lebensqualität der Betroffenen, so Novo Nordisk in einer Pressemitteilung. Eine Metaanalyse, in der 105 Studien mit Daten von knapp 60.000 Teilnehmer\*innen zusammengefasst wurden, ergab, dass die von den Betroffenen wahrgenommene Stigmatisierung von Adipositas mit einer schlechteren psychischen Gesundheit einherging.<sup>1</sup> Das Ergebnis blieb auch nach Anpassung für Variablen wie das Körpergewicht signifikant. Psychische Erkrankungen wie Depressionen hängen folglich eher mit der Stigmatisierung von Adipositas als mit der Krankheit an sich zusammen. Tatsächlich, so fand die Metaanalyse, geht auch die Internalisierung von Gewichtsvorurteilen (verinnerlichte

Stigmatisierung) mit negativen Auswirkungen auf die psychische Gesundheit einher.

„Es ist essentiell wichtig, dass alle an einem Strang ziehen – die verschiedenen Interessensgruppen genauso wie gesellschaftliche Entscheidungsträger. Nur so können wir gemeinsam und nachhaltig mit den Schulzu-

**»Es ist essentiell wichtig, dass alle an einem Strang ziehen«**

weisungen und Mythen rund um die persönliche Verantwortung für das Körpergewicht aufräumen“, sagt dazu DANIELA RIMPF, Patient Relations Managerin bei Novo Nordisk. Um den gesellschaftlichen Blick auf diese Problematik zu lenken, hat Novo Nordisk die Kampagne „Echt jetzt?“ ins Leben gerufen. Sie richtet sich an die breite Öffentlichkeit und an Patient\*innen, Angehörige sowie Behandler\*innen und soll dazu ermutigen, eigene Vorurteile im Umgang mit Adipositas zu hinterfragen.

Neben einem stigmatisierungs- und diskriminierungsfreien Leben haben Menschen mit Adipositas ein Recht auf bestmögliche Unterstützung bei der Gewichtsabnahme, denn jede nachhaltige Reduktion des Körpergewichts

kann positive Effekte auf die physische und psychische Gesundheit haben. Eine medikamentöse Therapie kann ein wichtiger Baustein eines nachhaltigen Adipositasmanagements sein. Der GLP1-Rezeptoragonist Semaglutid (Wegovy) kann Menschen mit Adipositas ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  oder  $\geq 27 \text{ kg/m}^2$  bis  $< 30 \text{ kg/m}^2$  mit mindestens einer gewichtsbedingten Begleiterkrankung), ergänzend zu Umstellungen bei Ernährung und Bewegung, helfen, eine klinisch bedeutsame und anhaltende Gewichtsabnahme zu erreichen, so Novo Nordisk.

Informationen und Materialien gibt es auf [rethinkobesity.global/de/de.html](http://rethinkobesity.global/de/de.html)

<sup>1</sup> Westbury S et al. Curr Obes Rep 2023, 12(1): 10-23; doi: 10.1007/s13679-023-00495-3

## Mehr Behandlungsflexibilität nach PULSAR und PHOTON

Intravitreale operative Medikamentenapplikation (IVOM) bei retinalen Erkrankungen wie nAMD und DMÖ

JOURfixe Medien-Talk – Bayer

LEVERKUSEN. Die europäische Zulassung der 8-mg-Formulierung von Aflibercept (EYLEA) zur IVOM bei retinalen Erkrankungen erfolgte im Januar 2024 auf Basis der Studien PULSAR und PHOTON. Die neue Formulierung ist seit Februar verfügbar.

Die vierfach höhere molare Dosis bei Aflibercept verfolgt das Ziel, die Dauer der Hemmung des vaskulären endothelialen Wachstumsfaktors (VEGF) zu verlängern. Die randomisierten, doppelt verblindeten, aktiv-kontrollierten Zulassungsstudien verglichen nun die Wirksamkeit und Sicherheit einer 8-mg-Formulierung von Aflibercept in einem 12- und 16-wöchigen Behandlungsintervall mit einem 8-wöchigen Behandlungsintervall Aflibercept 2 mg – nach jeweils initialen monatlichen Dosierungen. Der primäre Endpunkt der Nicht-Unterlegenheit hinsichtlich der bestkorrigierten Sehschärfe (BCVA) lag in Woche 48 und wurde in beiden Studien erreicht. PULSAR bei neovaskulärer (feuchter) altersabhängiger Makuladegeneration (nAMD) und PHOTON bei Diabetischem Makulaödem (DMÖ) zeigen vergleichbare Visusergebnisse bei längerer Wirkdauer gegenüber

Aflibercept 2 mg sowie eine reduzierte Therapielast durch flexible Behandlungsintervalle von bis zu 20 Wochen. Bei 77 % der nAMD- und 89 % der DMÖ-Patienten konnte nach der Initialbehandlung das 16-wöchige Behandlungsintervall mit insgesamt nur fünf Injektionen im ersten Jahr beibehalten werden. Zu Woche 96 endete der verblindete Studienteil. Auch im zweiten Jahr zeigten sich eine langfristige Wirksamkeit von Aflibercept 8 mg und ein konsistentes Sicherheitsprofil.

Entsprechend der Fachinformation kann unter Aflibercept 8 mg (Eylea 114,3 mg/ml Injektionslösung) das IVOM-Intervall bei Patient\*innen mit nAMD und DMÖ nach drei monatlichen Upload-Injektionen flexibel angewendet und basierend auf dem funktionellen und/oder morphologischen Befund auf bis zu vier Monate

**»Verlängerte Wirksamkeit als großer Fortschritt«**

erweitert werden. Bei stabilem Befund nach einem Vier-Monats-Intervall – z. B. im Rahmen eines „Treat and Extend“-Dosierungsschemas – kann der Abstand zwischen zwei Injektionen weiter auf bis zu fünf Monate verlängert werden.

„Diese verlängerte Wirksamkeit kann einen großen Fortschritt dabei bedeuten, die Behandlungslast der Patienten weiter zu reduzieren. Die Studien PHOTON und PULSAR zeigen, dass Aflibercept in der neuen Formulierung 8 mg den hohen Ansprüchen sowohl hinsichtlich der Wirkdauer als auch des Visus und der Sicherheit gerecht wird“, so Prof. Dr. FRANK HOLZ, Direktor der Universitäts-Augenklinik Bonn anlässlich der Zulassung von Aflibercept 8 mg. Einen Einblick in den Alltag mit der Diagnose nAMD gab die Schauspielerin und Buchautorin („Rothaarig und wild entschlossen“, Kösel Verlag) JUTTA KAMMANN: „Längere therapiefreie Zeiten zwischen den Spritzenterminen geben mir mehr Zeit für neue Projekte und Freizeitaktivitäten. Auf mich abgestimmte Behandlungsabstände bei guter Sehschärfe sind für mein Leben ein großer Zugewinn.“ Bettina Baierl

Launch von EYLEA® 8 mg: Ein neuer Blick auf die Zukunft der Anti-VEGF-Therapie

## Adipositas als chronische Erkrankung

Gewichtsmanagement mit Tirzepatid

Pressekonferenz – Lilly Deutschland

BAD HOMBURG. Adipositas ist eine chronische Krankheit. Das ist keine Frage mehr, auch wenn es noch nicht bei allen angekommen ist. Diese Aussage von Professor Dr. ARYA M. SHARMA bestimmte die Veranstaltung.

Prof. Sharma, ehemaliger Direktor von Obesity Canada, ging auf die komplexen Ursachen der Adipositas ein und machte eindringlich auf die große genetische Komponente bei der Entstehung der Erkrankung aufmerksam. Letztendlich sei Adipositas „eine Erkrankung des Gehirns“. Daraus folgt für ihn, dass es eben nicht reicht, sein Verhalten zu ändern. „Abnehmen ist nicht das Problem, aber die Menschen nehmen wieder zu, egal, mit welcher Methode sie abgenommen haben.“ Einigen wenigen gelänge es doch, dauerhaft das neue Gewicht zu halten. Schaut man sich diese Menschen an, so Prof. Sharma, zeige sich, dass sie nur 1.400 Kilokalorien pro Tag zu sich nehmen und zudem 400 Kilokalorien pro Tag durch Sport verbrauchen. „Es gibt Leute, die können das – sie sind aber extrem selten.“ Ausführlich ging er auf die Rolle des Gehirns in der Steuerung des Essverhaltens ein. Die Crux: Die Lifestyle-Interventionen, die meist bei Adipositas zum Einsatz kommen, wirken nur

auf Gehirnareale, in denen bewusste Entscheidungen getroffen werden – und das reiche nicht, um dauerhaft abzunehmen. „Bis jetzt dachte man, das homöostatische System kann nur durch bariatrische Chirurgie verändert werden. Jetzt geht es auch mit Medikamenten“, so Prof. Sharma. Die neue Säule der Adipositas-therapie sei die Pharmakotherapie.

Professor Dr. SUSANNE REGER-TAN, Leiterin des Diabeteszentrums an der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel an der Universitätsmedizin Essen, stellte das Tirzepatid-Studienprogramm SURMOUNT vor. Besonders ging sie auf die Studie SURMOUNT 1 ein. Von den Teilnehmenden (keine Menschen mit Diabetes eingeschlossen) erreichten 3 % eine Gewichtsabnahme von 25 % – ein solches Ergebnis ist sonst nur durch bariatrische Chirurgie zu erreichen. Bedeutet eine Gewichtsreduktion aber auch ein Mehr an Gesundheit? Auch das zeigen die Daten, die Prof. Reger-Tan vorstellte: Die Behandlung mit Tirzepatid reduzierte das Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken und auch das für kardiovaskuläre Erkrankungen. Zum Schluss sprach sich Dr. SYLVIA WEINER, Leiterin der Klinik für Adipositas-Chirurgie und Metabolische Chirurgie am Sana Klinikum Offenbach, vehement für den Einsatz von Medikamenten wie Tirzepatid als einfachen Therapieansatz aus – unter anderem, weil sich dadurch Operationen vermeiden lassen. Und: Sie ist durchaus dafür, dass Patient\*innen das Medikament zunächst einmal selbst bezahlen und so „in die eigene Gesundheit investieren“. nf

Virtuelle Pressekonferenz „Gewichtsmanagement neu definiert – mit Mounjaro“

**»Interventionen im Lifestyle genügen für eine dauerhafte Abnahme nicht«**

## NACH ANGABEN DER UNTERNEHMEN.

Die Herausgeber der Zeitung übernehmen keine Verantwortung für den Inhalt dieser Seiten.

### Upload

3x monatliche Upload-Injektionen



### Therapieverlauf

Intervalle von bis zu 4 Monaten möglich.



Bei stabilem Befund nach einem 4-Monats-Intervall weitere Intervallverlängerung auf bis zu 5 Monate möglich.

- Direkt nach dem Upload Intervallverlängerung basierend auf dem funktionellen und/oder morphologischen Befund auf bis zu 4 Monate möglich.
- Wenn sich der funktionelle und/oder morphologische Befund ändert, sollte das Behandlungsintervall nach Ermessen des Arztes entsprechend angepasst werden.
- Kontrolluntersuchungen erfolgen nach Ermessen des Arztes.

Längere therapiefreie Zeiten zwischen den Spritzenterminen machen ein flexibleres Leben möglich.

# Triple-Agonist bewährt sich

Retatrutid-Studie zeigt Gewichtsabnahme um bis zu 24 Prozent

**NEW HAVEN.** Verschiedene der ursprünglich zur Behandlung des Typ-2-Diabetes entwickelten Inkretinmimetika sind auch vielversprechende Adipositas-therapeutika. Der Triple-Agonist Retatrutid wurde nun erfolgreich in einer Phase-2-Studie getestet.

Da Adipositas auf einer neuro-metabolischen Fehlfunktion basiert, ruhen große Hoffnungen auf Inkretinmimetika, die gezielt die neuroendokrine Achse beeinflussen. Sie vermitteln ihre Wirkung über Rezeptoren wie GLP1, GIP oder Glukagon. Der Erfolg von Semaglutid und Tirzepatid bei der Gewichtsreduktion zog die Entwicklung weiterer Substanzen nach sich. Mit Retatrutid gibt es nun einen Wirkstoff, der an allen drei genannten Rezeptoren ansetzt. Aufgrund seiner langen Halbwertszeit (rund sechs Tage) muss er nur einmal pro Woche subkutan verabreicht werden.

»Größte Erfolge unter der höchsten Dosis erzielt«

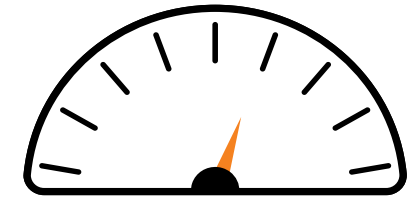
Retatrutid durchlief bereits erfolgreich eine Phase-1b-Studie an Menschen mit Typ-2-Diabetes. Nun prüfte eine Gruppe um Professor Dr. ANIA JASTREBOFF von der Universität Yale in einer Phase-2-Studie die Effektivität und die Sicherheit verschiedener Dosen und Dosiseskalationen an Menschen mit Adipositas, aber ohne Diabetes.

## Deutliche Gewichtsreduktion im Vergleich zu Placebo

An der multizentrischen, randomisierten US-Studie nahmen 338 Erwachsene, 51,8 % davon Männer, zwischen 18 und 75 Jahren teil. Sie hatten entweder einen BMI zwischen 30 und 50 kg/m<sup>2</sup> oder einen BMI zwischen 27 und 30 kg/m<sup>2</sup> und mindestens eine gewichtsbedingte Komplikation. Das Studiendesign sah eine Placebogruppe sowie sechs Verumgruppen vor, wobei Retatrutid in einer Dosis von 1 mg, 4 mg, 8 mg oder 12 mg verabreicht wurde.

Die Proband\*innen erhielten die Studienmedikation (Details siehe Tabelle) über 48 Wochen einmal pro Woche. Alle Teilnehmer\*innen wurden u. a. regelmäßig zu gesunder Ernährung und Bewegung beraten.

Sowohl nach 24 als auch nach 48 Wochen verzeichneten die Forschenden in den Verumgruppen deutliche Gewichtsabnahmen (s. Tabelle). Nach 48 Wochen hatten zwischen 64 % und 100 % der Personen in den Retatrutid-Gruppen eine mindestens fünfprozentige Gewichtsabnahme erreicht. In der Placebogruppe gelang dies nur 27 % der Proband\*innen. Auch im Hinblick auf eine Gewichtsreduktion um mindestens 10 % bzw. 15 % erwies sich Retatrutid gegenüber Placebo als vorteilhaft. Die größten Abnehmerfolge wurden unter der Höchstdosis erreicht: Im 12-mg-Arm verloren mehr als 90 % der Behandelten mindestens 10 % ihres Ausgangsgewichts, nahezu zwei Drittel verloren 20 % oder mehr, fast die Hälfte nahm mindestens 25 % ab, ein Viertel mindestens 30 %. Es zeigte sich außerdem, dass bei Behandlung mit Retatrutid in Woche 48 72 % der



## Gewichtsabnahme nach 24 und 48 Behandlungswochen

Studiengruppe	Prozentuale Veränderung des Körpergewichts nach 24 bzw. 48 Wochen
1 mg Retatrutid	-7,2 % bzw. -8,7 %
4 mg Retatrutid mit Startdosis 2 mg	-11,8 % bzw. -16,3 %
4 mg Retatrutid mit Startdosis 4 mg	-13,9 % bzw. -17,8 %
8 mg Retatrutid mit Startdosis 2 mg	-16,7 % bzw. -21,7 %
8 mg Retatrutid mit Startdosis 4 mg	-17,9 % bzw. -23,9 %
12 mg Retatrutid mit Startdosis 2 mg	-17,5 % bzw. -24,2 %
Placebo	-1,6 % bzw. -2,1 %

Teilnehmenden, die zu Beginn Prädiabetes hatten, sich wieder im Bereich der Normoglykämie befanden (HbA<sub>1c</sub> unter 5,7 %). Dies erreichten nur 22 % der Teilnehmenden aus der Placebogruppe. Das Nebenwirkungs- und Sicherheitsprofil von Retatrutid ähnelte dem von anderen GLP1- bzw. GIP/GLP1-Rezeptoragonisten. Die häufigsten Nebenwirkungen betrafen den Gastrointestinaltrakt, waren

meist leicht bis mäßig ausgeprägt und traten hauptsächlich in der Dosiseskalationsphase auf. Sie kamen bei höheren Wirkstoffdosen häufiger vor und konnten durch eine geringere Startdosis zumindest partiell gemildert werden. Nun muss sich der Triple-Agonist in einer Phase-3-Studie beweisen, so die Forschenden.

Dr. med. Judith Lorenz

Jastreboff AM et al. N Engl J Med 2023; 389: 514-526; doi: 10.1056/NEJMoa2301972

# Schlechte Aussichten für Mädchen

Geschlechtsunterschiede manifestieren sich bereits in der Kindheit

**AMSTERDAM.** Frauen mit Typ-1-Diabetes haben im Vergleich zu Männern eine ungünstigere Überlebensprognose, was insbesondere auf ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko zurückzuführen ist. Hintergrund könnte sein, dass Mädchen bei etlichen diabetesspezifischen Parametern von Anfang an gegenüber Jungen im Nachteil sind – beispielsweise bezüglich ihrer Stoffwechsellage.

Gemeinsam mit Forschenden aus Rotterdam ging SILVIA DE VRIES von der Abteilung für Gefäßmedizin der Universität Amsterdam der Frage nach, inwiefern sich bereits in jungen Jahren ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Patienten- bzw. Krankheitscharakteristika, der Behandlung, Komorbiditäten oder Komplikationen nachweisen lässt. Die Wissenschaftler\*innen identifizierten hierzu 90 thematisch relevante Studien an Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes, die Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Endpunktparameter beschrieben hatten. In allen Fällen handelte es sich um beobachtende Untersuchungen wie Kohorten-, Querschnitt- und Fall-Kontroll-Studien. Qualitative Studien, Fallberichte/Fallserien, Übersichtsarbeiten und Metaanalysen wurden ausgeschlossen.

## Ungünstigere Konstellationen bei Mädchen

In die Auswertung flossen die Daten von 643.217 Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes ein. Die Analyse zeigte, dass Mädchen im Vorfeld der Diabetesdiagnose häufiger als Jungen länger als vier Wochen unter Symptomen gelitten

hatten und häufiger GAD-Autoantikörper oder GAD65-Antikörper sowie höhere Inselzellantikörpertiter aufwiesen. Mädchen hatten ferner einen höheren Body-Mass-Index, waren überproportional häufig übergewichtig oder adipös und litten häufiger an einer Dyslipidämie. Die Jungen durchliefen dagegen häufiger eine partielle Remissionsphase, welche zudem länger anhielt. Auch bezüglich der glykämischen Kontrolle waren die Mädchen deutlich im Nachteil: Sie wiesen sowohl zum Zeitpunkt der Diabetesdiagnose als auch während der Therapie erhöhte HbA<sub>1c</sub>-Werte auf und entwickelten im Zeitverlauf einen steileren HbA<sub>1c</sub>-Anstieg. Im Hinblick auf die Diabetestherapie zeigten sich ebenfalls deutliche Geschlechtsunterschiede: Bereits in den ersten Tagen nach der Diagnose, aber auch im weiteren Behand-

lungsverlauf benötigten die weiblichen Studienteilnehmenden höhere Insulindosen (siehe Kasten). Zudem erhielten sie häufiger als die Jungen eine Insulinpumpentherapie. Die Jungen hatten ein höheres Risiko für schwere Hypoglykämien, wogegen die Mädchen häufiger eine Ketoazidose entwickelten und häufiger

## »Höhere Insulindosen«

stationär behandelt werden mussten. Verschiedene Begleiterkrankungen, darunter Schilddrüsenfunktionsstörungen und Zöliakie, beobachteten die Wissenschaftler\*innen häufiger beim weiblichen Geschlecht. Weiterhin kamen zahlreiche Studien zu dem Ergebnis, dass Mädchen insgesamt deutlich stärkere Einschränkungen der Lebensqualität erfuhren als Jungen.

## Durch Forschung die Ursachen für Unterschiede verstehen

Um Menschen mit Diabetes Typ 1 optimal behandeln und Langzeitkomplikationen vorbeugen zu können, ist es wichtig, Geschlechtsunterschiede aufzudecken und ihre Ursachen zu verstehen, so die Forschenden. Sie hoffen, dass insbesondere die offenbar bezüglich des Diabetesverlaufs benachteiligten Mädchen zukünftig von entsprechenden Forschungsanstrengungen profitieren. Einschränkend geben sie zu bedenken, dass Studien mit neutralen Ergebnissen bzw. nur geringfügigen Geschlechtsunterschieden bei ihrer Analyse nicht berücksichtigt wurden. Zudem seien angesichts des beobachtenden Studiendesigns keine Rückschlüsse auf mögliche Kausalzusammenhänge zwischen dem Geschlecht und den klinischen Ergebnissen zulässig.

Dr. Judith Lorenz

de Vries SAG et al. Diabetologia. 2023; 66(4): 618–630; doi: 10.1007/s00125-022-05866-4

## Warum haben Mädchen mit Typ-1-Diabetes Nachteile?



## Geringere Insulinsensitivität während der Pubertät

Als Grund für den höheren Insulinbedarf der Mädchen führen die Forschenden die vermehrte Ausschüttung weiblicher Geschlechtshormone während der Pubertät an. Diese Hormonspitzen können die Insulinsensitivität beeinträchtigen – und zwar nicht nur bei Mädchen mit Typ-1-Diabetes, sondern auch bei Stoffwechselgesunden. Letztere können dies allerdings durch

vermehrte endogene Sekretion von Insulin kompensieren. Bei Typ-1-Diabetes hingegen führt das Phänomen zu vermehrtem Insulinbedarf, woraus unter Umständen eine ungünstigere Stoffwechsellage resultieren kann. Allerdings geben die Forschenden zu bedenken, dass höhere Insulindosen ebenso Folge höherer Glukosewerte sein könnten.

# Den Transfer von der Vor-Ort-Schulung in den Diabetesalltag schaffen

Neue Online-Lernplattform für Menschen mit Typ-1-Diabetes

**BERLIN.** Er geht bergwandern, spielt Tennis und auch bei seinen Aktivitäten rund um ein verbessertes Diabetes-Management ist Ivo Rettig kaum zu bremsen. Der studierte Wirtschaftswissenschaftler will mit seiner Lernplattform „DIALETICS“ Menschen mit Diabetes in Alltagssituationen unterstützen.

Das Schulungssystem beim Diabetes sei „zwar gut“, wird aber „dem Bedarf nicht vollständig gerecht“, sagt der Gründer der digitalen Plattform, der selbst seit über 20 Jahren Typ-1-Diabetes hat. „Mutmacher\*innen und Perspektivgeber\*innen“ aus dem

Diabetesbereich hat er für die Plattform bereits gewonnen und kombiniert deren Fallbeispiele „mit Diabeteswissen“. Das gelingt ihm bereits ziemlich gut. Im Mai 2023 startete er seinen ersten Online-Kurs „Diabetes und Sport“. „Es gibt hervorragende Schulungsprogramme, die DDG-

zertifiziert sind und meist vor Ort stattfinden. Viele Menschen mit Diabetes sind von den Informationen aber schnell ‚erschlagen‘ und dann kommt der Alltag“, erläutert er. „Dieser Transfer funktioniert noch nicht gut genug.“

### Viel Wissen am Anfang, kaum Nachbereitung in der Folgezeit

Um diese Lücke zu schließen, will er mit seinem Projekt ergänzende Angebote für Diabetolog\*innen und Diabetesberater\*innen realisieren. Konkret heißt das: „Die Patient\*innen machen eine Schu-

lung und können sich dann digital weiterbilden und so den Transfer von der Vor-Ort-Schulung in die nächsten Wochen und Monate im Diabetesalltag besser schaffen.“

Expert\*innen und Menschen mit Diabetes haben dabei auch Zugriff auf videobasierte Lerninhalte. Der erste Online-Kurs „Diabetes und Sport“ wird bereits von vielen Betroffenen genutzt. Das Projekt unterstützt der Chefarzt der Diabetesambulanz Bad Mergentheim, Professor Dr. THOMAS HAAK, als „medizinischer Beirat“, der in dieser Funktion die medizinischen Inhalte kontrolliert. Die Informationen sind mehrsprachig, als Video-, Text- und Audioformate verfügbar und jederzeit zugänglich: anwendungsbezogen für alle gängigen Produkte und Systeme. Das Programm ist auf dem neuesten Stand der Technik ((Smart-)Pen, AID, CGM etc.) und in kleine, gut zu verarbeitende „Lern-Nuggets“ eingeteilt. Künftig soll die Plattform auf weitere Partner\*innen ausgeweitet werden. Geplant ist zudem eine Zweiteilung: ein kostenfreier,

### Das Leben mit Diabetes wie vor der Diagnose gestalten!

Mit dem ersten Online-Kurs von, für und mit Menschen mit Diabetes sollen Betroffene den Umgang mit ihrem Diabetes im Alltag, bei Bewegung und Sport, selbstständig erlernen und vertiefen und sich mit anderen Betroffenen austauschen. Das Ziel:

- Time in Range verbessern
- Blutzuckerschwankungen reduzieren
- Blutzuckerwerte bei Bewegung stabilisieren
- Unter- und Überzucker vermeiden
- Blutzucker in Stresssituationen regulieren

**Mehr zu den Inhalten der digitalen Lernplattform gibt es unter [diabetics.de](https://diabetics.de)**

### Umfrage zur Lernplattform

Das Trainings- und Lernangebot für Menschen mit Typ-1-Diabetes der Lernplattform DIALETICS soll weiterentwickelt werden, um Diabetolog\*innen und Diabetesberater\*innen in ihrem Arbeitsalltag noch gezielter zu erreichen. „Wir freuen uns, wenn Sie an unserer Befragung teilnehmen, mit der wir klären wollen, an welchen Stellen das Schulungs-, Trai-

nings- und Informationsangebot für Diabetespriest\*innen noch nicht ausreichend oder passend ist“, so DIALETICS-Geschäftsführer Ivo Rettig.

Über den QR-Code geht es direkt zur Umfrage:



Foto: rufous – stock.adobe.com

## MEDICAL REPORT

# CGM: Evidenz für die Versorgung bei Typ-2-Diabetes nimmt zu

Auch nicht insulinpflichtige Patient:innen profitieren auf vielfältige Weise von CGM-Systemen<sup>2-5</sup>

Im Rahmen der DDG Herbsttagung der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) fand am Freitag, den 17. November 2023, das Symposium von Abbott statt. Im Fokus dabei: Der Nutzen der kontinuierlichen Glukosemessung (CGM) für Menschen mit TYP-2-Diabetes. In Deutschland ist die CGM bei Menschen mit Typ-1-Diabetes Standard.<sup>1</sup> Trotz etlicher Studien, die belegen, dass auch andere Patientengruppen von einem CGM-System bei der Glukosekontrolle profitieren können, wird ihnen oftmals keines angeboten.<sup>2-5</sup>

Etliche Studien zeigen, dass auch Patient:innen mit einer basalunterstützten oralen Therapie (BOT) und mit einer Therapie ohne Insulingabe<sup>2-5</sup> von der CGM profitieren können. Auch die Reduktion von Hospitalisierungen und diabetesbedingten Arbeitsfehltagen wurde belegt.<sup>5</sup> „Die Anwendung von sensorbasierter kontinuierlicher Glukosemessung verbessert bei allen Formen des Diabetes nachweislich die metabolische Kontrolle und Therapiesicherheit“,<sup>4-8</sup> erklärte Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim. Er wies daraufhin, dass die Individualisierung der Therapie und Partizipation der Betroffenen immer wichtiger werde. Ein CGM-

Diskussionsvorschlag: stadiengerechter Einsatz von CGM bei Typ-2-Diabetes		
Diagnose und Frühstadium	Stabile Erkrankung	Lang dauernde Erkrankung
<b>Alle mit T2D</b> <b>14 Tage CGM zur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Basisglukoseprofil</li> <li>▶ Unterstützung der Diabetes-schulung (Effekte von Lebensstil auf das Glukoseprofil)</li> <li>▶ Basis für Therapiestrategie</li> <li>▶ Quantifizierung des frühen Therapieansprechens</li> </ul>	<b>Intermittierend zur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vorhersage mikrovaskulärer Komplikationen</li> <li>▶ Therapieanpassung</li> <li>▶ TiR-Zielwerte anpassen</li> </ul>	<b>Bedarfsorientiert zur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deeskalation (ältere, gebrechliche, geriatrische Patient:innen)</li> <li>▶ Hypoglykämie-Vermeidung</li> <li>▶ Risikoreduktion (kardioresnale Komplikationen)</li> <li>▶ Risikoreduktion (mikrovaskuläre Erkrankungen)</li> <li>▶ Unterstützung des (Alten-)Pflege-personals</li> </ul>
<b>T2D und ICT, BOT, CT, insulinotrope Medikamente</b> <b>Kontinuierlicher Gebrauch von CGM</b>	<b>Kontinuierlicher/intermittierender Gebrauch von CGM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hypoglykämie-Vermeidung</li> <li>▶ Hyperglykämie-Anpassung</li> <li>▶ Entscheidung zur Therapie-Intensivierung/Deintensivierung</li> <li>▶ Selbstmanagement</li> </ul>	
<b>T2D ohne Insulintherapie</b> <b>Intermittierender Gebrauch von CGM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Repetitive Schulfungseffekte: Einfluss von Ernährung, Bewegung und Medikamenten auf das Glukoseprofil</li> </ul>	<b>Intermittierender Gebrauch von CGM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einfluss des Lebensstils auf Glukoseprofil zur Therapieanpassung</li> <li>▶ Risikoabschätzung (Komplikationen)</li> <li>▶ Mehr Bewusstsein für Erkrankung</li> </ul>	

Quelle: geringfügig modifiziert nach Seufert J, DDG Herbsttagung

System wie z. B. das FreeStyle Libre 3 von Abbott bietet eine Vielzahl an Parametern für die Stoffwechselbeurteilung. Von besonderer Bedeutung für die Diabetes-therapie sei die Zeit im Zielbereich (Time in Range; TiR) mit dem international anerkannten Glukose-Zielbereich von 70–180 mg/dL. Zudem vereinfachen die dokumentierten Messwerte Patient:innen und Ärzt:innen die Therapieanpassung. Ein weiteres Argument für den Einsatz von CGM-Systemen sei der Trend zur Selbstbeobachtung. Viele Menschen

nutzen z. B. Hightech-Uhren zur Optimierung der Gesundheit. „CGM sollte unabhängig von der Therapieform Standard der Glukoseüberwachung bei Diabetes werden“, sagt Prof. Haak. „Die minutengenaue<sup>a,b</sup> Übertragung der Glukosewerte und des Trends geben Anwender:innen von CGM-Systemen ein Biofeedback auf ihren Lebensstil. Dies kann Interventionen unterstützen“, sagt Dr. med. Jens Kröger, Hamburg. Die CGM können die glykämische Variabilität (GV) besser als Blutzuckermessungen und HbA1c

Bestimmungen aufzeigen. „Die traditionelle Blutzuckermessung mittels Fingerstich zeigt nur eine Momentaufnahme des Glukosewertes. Eine große GV bliebe oft unentdeckt.“ Neben individuellen Charakteristika wie z. B. Alter, BMI oder Medikamente habe vor allem der Lebensstil einen Einfluss auf die GV. So verbessert Bewegung die GV bei Typ-2-Diabetes.<sup>9</sup> „Individuelle Ernährungskonzepte und körperliche Aktivität können per Abgleich mit den Daten des CGM zum „entdeckenden Lernen“ beitragen und die Selbstwirk-

samkeit beim Diabetesmanagement verbessern“, so Dr. Kröger.

Prof. Dr. med. Jochen Seufert, Freiburg, hat zusammen mit einer internationalen Expertengruppe einen Diskussionsvorschlag zu einem möglichen stadiengerechten CGM-Einsatz bei Typ-2-Diabetes erarbeitet (Abb. 1). „Die Verordnung eines CGM-System kann in jedem Stadium einer Typ-2-Diabetes-Erkrankung sinnvoll sein, auch wenn sie – etwa im Frühstadium – intermittierend erfolgt. CGM unterstützt dabei, die Lebensqualität zu verbessern<sup>10,11</sup> und kann dabei helfen, hyper- und hypoglykämische Episoden<sup>7</sup> zu vermeiden“, sagt Prof. Seufert.

<sup>a</sup> Der Sensor ist 60 Minuten nach der Aktivierung für die Glukosemessung bereit.  
<sup>b</sup> Alva S et al. Diabetes Ther. 2023; Mar 6. doi: 10.1007/s13300-023-01385-6. Online ahead of print  
 1. Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V., S3-Leitlinien Therapie des Diabetes Typ 1, 2023  
 2. Bao S et al. 2022; 24(5): 299-306  
 3. Carlson AL et al. BMJ Open Diabetes Res Care 2022; 10(1): e002590  
 4. Grace T, Salyer J. Diabetes Technol Ther. 2022; 24(1): 26-31  
 5. Guerci B et al. Diabetes Technol Ther. 2023; 25(1): 20-30  
 6. Nathanson D et al. Short oral communication at 59th EASD, 2-6 October 2023  
 7. Haak, Thomas et al. Diabetes Therapy. 2017; 8 (1): 55-73. Studie wurde mit 224 Erwachsenen durchgeführt.  
 8. Bolinder, Jan et al. The Lancet. 2016; 388 (10057): 2254-2263. Studie wurde mit 239 Erwachsenen durchgeführt.  
 9. Sparks, J. R. et al. 2021; Sports Medicine and Health Science, 3 (4), 183-193, https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.09.00  
 10. Fokkert M et al. 2019; BMJ Open Diab Res Care 11. Yaron et al. Diabetes Care 2019; 42 (7): 1178-1184 33  
 Das Sensorgehäuse, FreeStyle Libre und damit verbundene Markennamen sind eingetragene Marken von Abbott.



# Europaweit vernetzen – auf nationaler Ebene handeln

Was kann Deutschland von den Diabetesstrategien anderer Länder lernen?

**HAMBURG.** Diabetes hat in ganz Europa epidemische Ausmaße angenommen. Um Forschung, Präventionsprogramme und Selbsthilfe zu stärken, haben einzelne EU-Staaten zum Teil ganz unterschiedliche Konzepte entwickelt. Was kann Deutschland von anderen Ländern lernen?

Eine Nationale Diabetesstrategie ist in Deutschland weiterhin nicht in Sicht. Und nur etwa knapp 40.000 Menschen mit Diabetes sind Mitglied einer Selbsthilfeorganisation.

„Unsere zentralen Herausforderungen ähneln denen anderer Länder: Patient\*innen haben keine starke Lobby, es gibt regionale Unterschiede im Zugang zur Diabetesversorgung, die Krankenkassen stecken mehr Geld in die stationäre Akutversorgung als in die ambulante sprechende Medizin und es gibt immer noch viel zu tun auf dem Gebiet der Verhältnisprävention“, berichtete DDG Vorstandsmitglied und Mediensprecher Professor Dr. BAPTIST GALLWITZ. Daneben sei es vorrangiges

Ziel, die traditionelle Abschottung des stationären und des ambulanten Sektors voneinander zu überwinden. „Außerdem wollen wir endlich ein valides Diabetesregister auf den Weg bringen – die Digitalisierung ist hier eine große Chance“, erklärte Prof. Gallwitz.

Dennoch könne die deutsche Diabetologie auf eine Reihe positiver Entwicklungen verweisen. Hierzu zählte er die Implementierung translationaler Forschung am Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD) ebenso wie die verstärkte Zusammenarbeit der Fachgesellschaften und ein allgemein geschärftes Bewusstsein für Diabetes in der Öffentlichkeit – etwa, was den Schutz vor Diskriminierung am Arbeitsplatz angeht. Auch die freiwillige Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln mit dem Nutri-Score, für die sich die Diabetesorganisationen

eingesetzt hatten, wertete Prof. Gallwitz als Erfolg.

## DANK als Best-Practice-Beispiel aus Deutschland

Als ein deutsches Best-Practice-Beispiel ging der Referent auf die Deutsche Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK) ein, zu der sich 2010 rund 20 wissenschaftliche und andere Fachorganisationen zusammengeschlossen haben. „DANK erhebt vier zentrale Forderungen in Bezug auf die Diabetesprävention: täglich eine Stunde körperliche Aktivität in Kindergarten und Schule, höhere

»Tipp: Allianzen schmieden«

Mehrwertsteuern auf adipogene Lebensmittel und Getränke, verpflichtende Qualitätsstandards für Mahlzeiten in Kindergärten und Schulen sowie Werbeschränkungen für ungesunde Kinderlebensmittel und -getränke“, sagte Prof. Gallwitz.

Anders als eine Reihe anderer EU-Mitgliedsstaaten hat Deutschland noch keine nationale Vertretung des Europäischen Diabetes-Netzwerks (EUDF) gegründet, das die unterschiedlichen Akteur\*innen in der europäischen Diabeteslandschaft vernetzen will. Die Anwesenheit von Vertreter\*innen dreier Länder, in denen es bereits EUDF-Vertretungen gibt, nutzte Prof. Gallwitz für die Frage, wie man eine solche Gründung am geschicktesten initiieren kann. „Politiker\*innen wissen oft nicht um die Relevanz des Problems“, war die Antwort. Daher müsse man Allianzen schmieden, um gehört zu werden, und die Politik mit Informationen versorgen. „Dabei sollte man nie vergessen, auch die Stimme der Patient\*innen mit einzuschließen“, hieß es außerdem. *Antje Thiel*

EASD 2023

[www.eudf.org](http://www.eudf.org)



Gegründet wurde das Europäische Diabetes-Netzwerk u. a. von der EASD.

Fotos: Julien Eichinger – stock.adobe.com, stockdevil – stock.adobe.com, Denys Rudyi – stock.adobe.com

»Viele Länder haben ähnliche Probleme«

## Politische Erfolge brauchen starke Netzwerke

**Italien:** Bereits seit Ende 2012 gibt es ein Gesetz, das die Prävention und Therapie von Diabetes regelt, auch ein Nationaler Diabetesplan ist längst implementiert, wie

Dr. AGOSTINO CONSOLI von der Universität Chieti berichtete. Als Nächstes stehen Gesetze auf der Agenda, mit denen körperliche Aktivität als Präventions- und Therapiemaßnahme in den Nationalen Gesundheitsservice integriert wird, ebenso sollen Adipositas-Prävention und digitale Therapien gesetzlich geregelt werden. Die Gründung der italienischen EUDF-Vertretung im Mai 2023 als Denkfabrik, mit der anerkanntes Wissen in politische Maßnahmen übersetzt wird, bezeichnete Dr. Consoli als „guten ersten Schritt, der auch gute Medienresonanz erzielt hat“. Bei EUDF Italia gibt es verschiedene Arbeitsgruppen, z. B. zu Daten & Register.

[eudfitaly.org/en](http://eudfitaly.org/en)

**Frankreich:** Mit der Société Francophone du Diabète (SFD) gibt es in Frankreich seit Langem eine große Organisation, die in französischsprachigen Ländern auf fünf Kontinenten aktiv ist (Kanada, Naher Osten, Maghreb, Subsahara-Afrika, Südostasien). Ihr gehören wissenschaftliche Fachgesellschaften ebenso wie Patientenorganisationen an. Ziel der SFD ist es, die Diabetesversorgung in Frankreich und den französischsprachigen Ländern zu fördern.

„Zweimal im Jahr finden Treffen der gesamten Diabetes-Community statt“, berichtete Professor JEAN-FRANÇOIS GAUTIER von der Saint-Louis-Universitätsklinik Paris. Der SFD ist es gelungen, die Kostenerstattung für telemedizinische Verlaufskontrollen durchzusetzen. Was in Frankreich fehlt, ist ein nationales Diabetesregister.

[www.sfdiabeto.org](http://www.sfdiabeto.org)

**Rumänien:** Das Land war 2018 einer der ersten Staaten der Europäischen Union, der ein Nationales Diabetesforum eingerichtet hat, wie Professor CORNELIA BALA von der Universität für Medizin und Pharmazie in Cluj-Napoca berichtete. „Die EUDF hat seine Implementierung sehr unterstützt.“ Dem Forum gehören zehn medizinische Fachgesellschaften, zehn Patientenorganisationen, Behörden und sieben Industrieunternehmen aus dem Diabetessektor an. „Die Verabschiedung eines Gesetzes zur Prävention und Früherkennung von Diabetes 2020 war ein großer Erfolg.“ Aktuell setzt sich das Forum für die Entwicklung von Screening-Projekten in Zusammenarbeit mit lokalen Behörden und Apotheken ein, um möglichst viele unentdeckte Diabetesfälle zu diagnostizieren.

[www.forumdiabet.ro](http://www.forumdiabet.ro)

**Belgien:** Nachdem die zwei ehrenamtlichen Patientenorganisationen an ihre Grenzen gestoßen waren, entschloss man sich Ende 2019, im Belgischen Diabetesforum (BEDF) mit einer geeinten Stimme zu sprechen, erzählte Professor FRANK NOBELS vom Onze-Lieve-Vrouw Hospital in Aalst. Seine Erfahrung: „Politiker\*innen sind offener, wenn man das Argument vorbringt, dass Belgien bei der Diabetesprävention anderen europäischen Ländern hinterherhinkt.“ Einer der Erfolge des BEDF ist die Schaffung einer Gesundheitsdaten-Agentur, die die Nutzung vorhandener digitaler Daten erleichtern soll. Prof. Nobels erklärte außerdem: „Als komplexe chronische Erkrankung eignet sich Diabetes gut als Matrix für andere nichtübertragbare Erkrankungen.“

[belgiandiabetesforum.be](http://belgiandiabetesforum.be)

## +++ MEDIZIN-TICKER +++ MEDIZIN-TICKER +++ MEDIZIN-TICKER +++



### Körperliche Aktivität kompensiert Alleinsein

Bewegung im Alltag hat das Potenzial, negative Konsequenzen des Alleinseins auf das Wohlbefinden zu kompensieren – besonders bei psychisch und neurobiologisch vulnerablen Personen. *Quelle: ZI in Mannheim*

# 8.500

Tonnen Abfall aus Blisterverpackungen entstehen jährlich in Deutschland. *Quelle: Universitätsklinik Heidelberg*

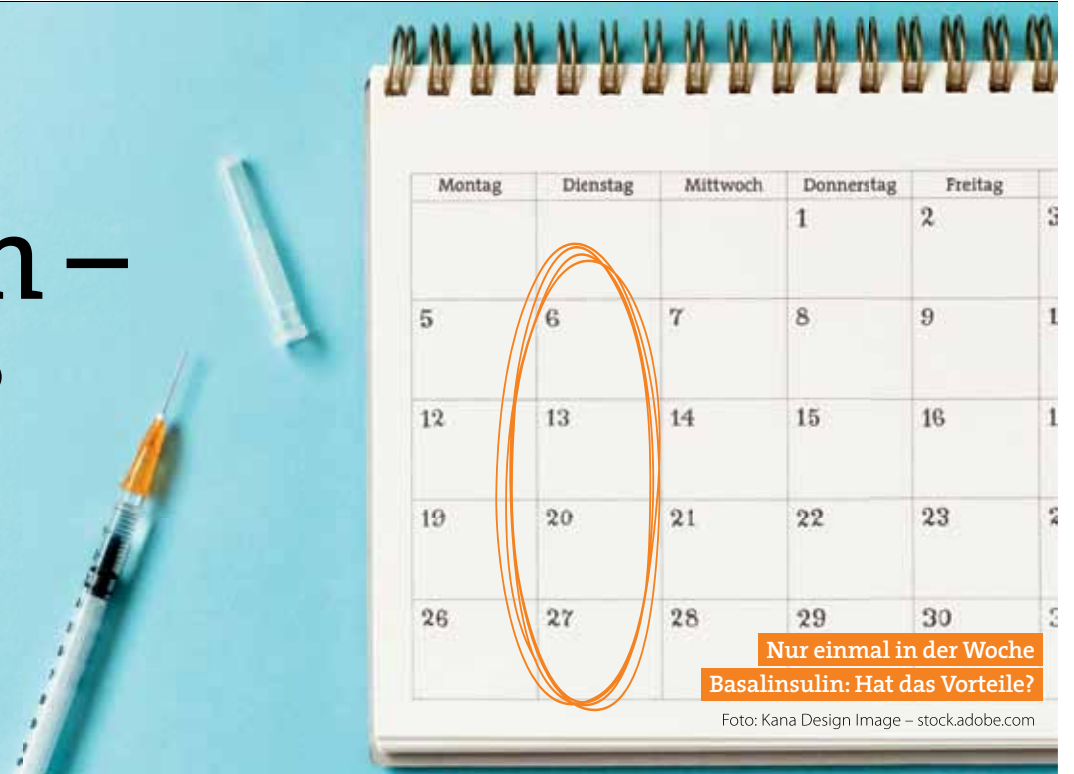
### KI erkennt niedrige BZ-Spiegel beim Autofahren

Anhand des Fahrverhaltens und der Bewegungen von Kopf und Augen erkennt ein u. a. an der LMU München entwickeltes Tool niedrige Blutzuckerspiegel. Basis dafür sind Daten von 30 Menschen mit Diabetes.



# Weniger Injektionen – bessere Therapie?

Niedrigere HbA<sub>1c</sub>-Werte,  
aber erhöhtes Hypoglykämierisiko



**HAMBURG.** Insulin icodec ist ein einmal wöchentlich zu verabreichendes lang wirksames Insulinanalogon. In der Studie ONWARDS 3 wurde Insulin icodec mit Insulin degludec verglichen; in die Studie eingeschlossen wurden Menschen mit Typ-2-Diabetes, die zuvor keine Insulintherapie hatten.

Der Vorteil eines nur einmal wöchentlich zu verabreichenden Insulins: Seltener Insulininjektionen könnten die Therapielast reduzieren und es Menschen mit Diabetes erleichtern, die Insulintherapie umzusetzen – so zumindest die Hoffnung. „Voraussetzung ist aber die Nichtunterlegenheit dieser Therapie gegenüber der Standardtherapie mit Basalinsulin“, erläuterte Professor Dr. ILDIKO LINGVAY von der Abteilung für Endokrinologie der Universität von Texas in Dallas. Daher prüfte die Treat-to-Target-Studie ONWARDS 3 primär die Nichtunterlegenheit von Insulin icodec im Vergleich zu Insulin de-

gludec hinsichtlich der Veränderung des HbA<sub>1c</sub>-Werts vom Ausgangswert bis zu Woche 26 bei bisher nicht mit Insulin behandelten Menschen mit Typ-2-Diabetes. Die Nicht-Unterlegenheitsgrenze wurde mit 0,3 Prozentpunkten definiert. Bei Nachweis der Nichtunterlegenheit sollte auch die Überlegenheit von Insulin icodec überprüft werden.

## Unterschied beim HbA<sub>1c</sub>-Wert belegt die Nichtunterlegenheit

Für die Studie wurden 588 insulin-naive Menschen mit Typ-2-Diabetes rekrutiert, die mit den bisherigen blutzuckersenkenden Medikamenten ein HbA<sub>1c</sub> von 7 % bis 11 % aufwiesen. Randomisiert erhielten sie einmal wöchentlich Insulin icodec und einmal täglich ein Placebo (Icodec-Gruppe, n = 294) oder einmal wöchentlich ein Placebo und täglich Insulin degludec (Degludec-Gruppe, n = 294). Der mittlere HbA<sub>1c</sub>-Wert nahm in der Icodec-Gruppe von 8,6 % zu Stu-

dienbeginn auf 7,0 % in Woche 26 ab (-1,6 %), in der Degludec-Gruppe im selben Zeitraum von 8,5 % auf 7,2 % (-1,4 %). Der Unterschied von -0,2 Prozentpunkten (95%-Konfidenzintervall [KI] -0,3 bis -0,1 Prozentpunkte) belegte die Nichtunterlegenheit (p < 0,001) und war auch signifikant für eine Überlegenheit von Insulin icodec (p = 0,002).

## Mehr klinisch signifikante oder schwere Hypoglykämien

Allerdings kam es bei der wöchentlichen Insulintherapie von Woche 0 bis Woche 31 numerisch zu mehr klinisch signifikanten (< 54 mg/dl bzw. Level 2) oder schweren Hypoglykämien (Fremdhilfe erforderlich bzw. Level 3) als mit der täglichen

## »52 statt 365 Injektionen«

Injektion (0,31 vs. 0,15 Ereignisse pro Patientenjahr Exposition; p = 0,109). In Woche 0 bis 26 war der Unterschied zugunsten der täglichen Insulininjektion auch signifikant (0,35 vs. 0,12 Ereignisse pro Patientenjahr Exposition; p = 0,01). Die Rate der Teilnehmenden, die das Therapieziel eines HbA<sub>1c</sub> < 7 % bei gleichzeitig fehlenden klinisch relevanten oder schweren Hypoglykämien in den letzten zwölf Wochen erreicht hatten, war in der Icodec-Gruppe größer (52,1 % vs. 39,9 %)

als in der Degludec-Gruppe (geschätzte Odds Ratio 1,64; 95%-Konfidenzintervall 1,16–2,33). Teilnehmende der Icodec-Gruppe nahmen allerdings numerisch, aber nicht statistisch signifikant mehr Körpergewicht zu (+ 2,77 kg vs. + 2,32 kg in der Degludec-Gruppe). Es bleibt individuell abzuwägen, wie die etwas bessere glykämische Kontrolle vor dem Hintergrund eines leicht erhöhten Hypoglykämierisikos zu werten ist, meinte Prof. Longvay. Für die Nutzer\*innen bedeutet die Therapie mit Insulin icodec nur 52 Injektionen pro Jahr gegenüber 365 Injektionen pro Jahr mit einem täglichen Basalinsulin.

Friederike Klein

EASD 2023

»Die Hoffnung: eine einfachere Insulintherapie«

## Einmal wöchentliches Basalinsulin auch bei Typ-1-Diabetes?

Die Studie ONWARDS 6 vergleicht Insulin icodec mit Insulin degludec bei Menschen mit Typ-1-Diabetes. Wie Professor Dr. DAVID RUSSELL-JONES von der Abteilung für Diabetes und Endokrinologie der Universität von Surrey in Guildford, Großbritannien, berichtete, nahmen an der Studie 582 Erwachsene mit Typ-1-Diabetes teil, die mit einer Insulintherapie einen HbA<sub>1c</sub>-Wert unter 10,0 % erreicht hatten (HbA<sub>1c</sub> im Mittel: 7,61 %).

Randomisiert erhielten sie einmal wöchentlich Insulin icodec oder einmal täglich Insulin degludec – jeweils ergänzt um Insulin aspart als Bolusinsulin zu den Mahlzeiten. Die Therapie erfolgte zielwertgesteuert.

In der Icodec-Gruppe sank der HbA<sub>1c</sub>-Wert bis Woche 26 (primärer Endpunkt) um 0,47 Prozentpunkte, in der Standardgruppe um 0,51 Prozentpunkte. Damit wurde die Nichtunterlegenheit der einmal wöchentlichen Therapie mit Insulin icodec gegenüber der täglichen Therapie mit Insulin degludec bestätigt. Nach 52 Wochen ergab sich allerdings ein signifikanter Vorteil von Insulin degludec (-0,54 Prozentpunkte vs. -0,37 Prozentpunkte in der Insulin-icodec-Gruppe; p = 0,0213). Zudem waren klinisch signifikante und schwere Hypoglykämien mit dem wöchentlichen Insulin häufiger (17,00 vs. 9,16 Ereignisse pro Patientenjahr). Prof. Russell-Jones kündigte weitere Untersuchungen zu diesem Thema an.

# Meilenstein auf dem Weg zur Vorbeugung erreicht

Innovative Einlegesohle schützt vor Fußgeschwüren – Zertifizierung wird angestrebt

**MAGDEBURG.** Eine innovative Einlegesohle erkennt über Sensoren frühzeitig Temperaturveränderungen in den Füßen und kann somit Fußgeschwüren als einer der häufigsten und schwerwiegendsten Komplikationen von Diabetes vorbeugen. Auch eine telemedizinische Plattform spielt dabei eine wichtige Rolle, wie eine kürzlich erschienene Studie zeigt.



Professor Dr. Peter Mertens  
Studienleiter

Foto: Sarah Kossmann

Die Forschungsgruppe um Studienleiter Professor Dr. PETER MERTENS, Direktor der Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, verfolgte mit der Entwicklung und Überprüfung einer innovativen

Telemedizin-Plattform einen neuen Ansatz zur Früherkennung von Fußgeschwüren bei Menschen mit Diabetes.

Es wurden Temperatursensoren in speziell konzipierte Einlegesohlen integriert und an eine Gruppe von 140 Proband\*innen ausgegeben. Die Versuchspersonen führten täglich zwei Messungen der Fußtempera-

tur über circa fünf Minuten durch, wobei die Werte über ein Mobiltelefon an den Studienarzt übertragen wurden. Gleichzeitig konnten auch Bilder der Füße und Kommentare zum Gesundheitszustand übermittelt werden.

## Steigt die Temperatur? Das wird telemetrisch überwacht

Der Studienarzt nutzte die Telemetrie, um Temperaturanstiege von über 1,5 Grad Celsius zu überwachen. Bei anhaltenden Anstiegen über drei Tage wurden die Proband\*innen gebeten, ihre Füße zu entlasten. Eine Vergleichsgruppe mit 143 Personen erhielt keine telemetrische Betreuung. Nach 24 Monaten zeigte die Gruppe ohne Tem-

peraturmessung fünf beginnende Fußgeschwüre, während diejenigen mit Temperaturmessungen keine Geschwüre entwickelten.

Prof. Mertens betont: „Mit dieser Studie haben wir einen großen Meilenstein geschafft. Das Patienten-Feedback war durchweg positiv und die Studienergebnisse weisen darauf hin, dass die Implementierung einer

telemedizinischen Überwachungsstrategie effektiv sein kann, insbesondere bei Patienten mit Diabetes und Polyneuropathie. Das System ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Fußveränderungen und verbessert somit die Lebensqualität.“

Universitätsmedizin Magdeburg/dz

Ming et al. Dtsch Arztebl Int 2024; 121: 9-16; doi: 10.3238/arztebl.m2023.0229

## Zertifizierung wird angestrebt

- Der Fokus der Forschungsgruppe liegt nach Beendigung der Studie auf der medizinischen Zertifizierung der Einlegesohle, die in Zusammenarbeit mit der Firma Thorsis aus Magdeburg entwickelt wurde.
- Die Studie wurde durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und das Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt gefördert.

# »Wir legen großen Wert auf Behandlungsqualität«



Pädiatrisches Diabeteszentrum in Berlin erhält erneut höchstes DDG Siegel

**BERLIN.** Das Diabeteszentrum für Kinder und Jugendliche der DRK Kliniken Berlin Westend freut sich über die Rezertifizierung als „Diabetes Exzellenzzentrum“. Damit genügt es den höchsten DDG Qualitätskriterien. Was zeichnet die Einrichtung aus?

**B**undesweit gibt es nur sechs stationäre Behandlungseinrichtungen mit einer Ambulanz, die Kinder und Jugendliche mit Diabetes versorgen und das DDG Siegel „Diabetes Exzellenzzentrum“ haben. In den DRK Kliniken Berlin Westend gibt es eins davon. Seit 2008 hat das Zentrum die höchste DDG Zertifizierungsstufe. Das heißt, es hält mehr als die für eine Basis-Anerkennung notwendigen Strukturen und Prozesse vor. „Wir stellen bei uns zudem die kontinuierliche Behandlungsqualität und ein strukturiertes Qualitätsmanagement sicher“, erläutert Dr. SILVIA MÜTHER, Leiterin des Diabeteszentrums für Kinder und Jugendliche. „Das heißt, neben einem ausführlichen Qualitätsbericht und vielen Fortbildungen auch ein externes Audit.“

Alle drei Jahre muss das Team dafür viele Fragen beantworten und darlegen, wie man im Haus bei der Versorgung der chronisch kranken Kinder und Jugendlichen konkret vorgeht. Das ist viel Arbeit. Aber in Berlin ist man überzeugt, dass sich der Aufwand lohnt. Dr. Mütter:

»Unser Anspruch: uns immer wieder neue Ziele setzen«

„Wir legen hier großen Wert auf diese Behandlungsqualität. Also wollen wir das auch nach außen zeigen.“

## Feste Behandlungspläne, transparente Abläufe

Anders als bei den Erwachsenen werden Kinder und Jugendliche im Berliner Diabeteszentrum ambulant und stationär zugleich betreut.

„Dafür steht ein multiprofessionelles Team aus Diabetolog\*innen sowie Diabetesberater\*innen, Sozialarbeiter\*innen und Psycholog\*innen zur Verfügung. Und zwar, wenn die Familien stationär das erste Mal bei Manifestation der Erkrankung stationär zu uns kommen, aber auch in akuten Situationen, zum Beispiel bei schweren Stoffwechsellentgleisungen in Form von massiven Über- oder Unterzuckerungen sowie bei anderen akuten Erkrankungen, die eine stationäre Aufnahme erforderlich machen“, so Dr. Mütter. „Kontinuierlich sehen wir diese Familien dann im weiteren Verlauf, in der Regel alle sechs bis acht Wochen, bei uns in der Ambulanz.“

Über jeden Neuzugang wird das gesamte Diabetesteam sofort informiert. Alle Standard-Arbeitsanweisungen und Abläufe sind leitliniengetreu und im Intranet hinterlegt. Auch neue Kolleg\*innen wissen dadurch genau, worauf es ankommt: Was wird an Blut abgenommen? Wer kommt für Gespräche dazu? Wie ist



In den DRK Kliniken Berlin Westend arbeitet das Diabetesteam multiprofessionell. Leiterin des Diabeteszentrums für Kinder und Jugendliche Westend ist die Diabetologin Dr. Silvia Mütter – hier im Austausch mit Kollegin Dr. Johanna Weekes (rechts).

Foto: DRK Kliniken Berlin

die Akutversorgung? Welche Art von Infusionen sind nötig?

Auch für die Zeit nach der Entlassung nimmt sich das Diabetesteam genug Zeit. Da geht es vor allem um praktische Fragen: Wie soll ich zu Hause weitermachen? Wie funktioniert die Insulinpumpentherapie? Wie berechne ich Kohlenhydrate und Insulindosis? Dr. Mütter: „Das ist schon in der Theorie anspruchsvoll, aber erst recht im Familienalltag daheim. Deshalb bieten wir auch eine 24-Stunden-Rufbereitschaft an und Online-Kurse für Lehrkräfte, damit sie wissen, was es beim Sport oder auf Klassenfahrten bei Kindern mit Diabetes zu berücksichtigen gibt.“

## Erfolgreiche Transition durch Berliner Transitionsprogramm

All diese Angebote vorzuhalten, sei in Zeiten des zunehmenden Fach-

kraftmangels nicht immer leicht, so die Leiterin des Diabeteszentrums. Seit Corona sei die Anzahl der neuerkrankten Kinder von 5 auf 20 Prozent pro Jahr gestiegen. „Aus Kapazitätsgründen versuchen wir, nicht mehr Patient\*innen aufzunehmen als wir jedes Jahr in die Erwachsenenmedizin entlassen.“ Für die Transition wurde

zusammen mit Kolleg\*innen anderer Spezialbereiche ein spezielles Programm entwickelt, damit die jungen Patient\*innen lückenlos den Übergang in die spezialisierte Erwachsenenmedizin, der mitunter nicht ganz einfach ist, schaffen. „Dafür kooperieren wir intensiv mit Schwerpunktpraxen in Berlin.“ Das Programm beinhaltet ein unterstützendes Fall-Management für ein Jahr. Hier wird geschaut, ob es im Diabeteshandling daheim Schwierigkeiten gibt und wo die Familie noch Hilfe braucht. Das Berliner Transitionsprogramm (BTP) hat Schule gemacht. Es wird inzwischen deutschlandweit angeboten und von Krankenkassen finanziert.

Der Prozess der Zertifizierung sei schon aufwendig, gibt Dr. Mütter zu. „Doch unser Anspruch ist, sich immer wieder neue Ziele zu setzen. Und nach ein paar Monaten überprüft man, ob der Plan funktioniert hat oder was man verändern muss. Eine Zertifizierung bedeutet von daher immer auch eine fortwährende Weiterentwicklung der Qualität. Und das ist gut so. Denn davon profitieren am Ende vor allem unsere Patient\*innen.“ Bianca Lorenz

## STECKBRIEF

- Ort: Berlin
- Anzahl der Patient\*innen in Dauerbetreuung: 500 pro Jahr
- Anzahl der Mitarbeitenden: zwei Diabetologinnen, eine Ärztin in Weiterbildung, vier Diabetesberaterinnen, medizinische Fachangestellte, eine Psychologin, eine Sozialarbeiterin, eine FSJ-lerin
- Gründungsjahr: 2006
- Ansiedlung der Diabetologie im Haus: 2006

## Kommission Digitalisierung

Gremium der Deutschen Diabetes Gesellschaft

Die Kommission Digitalisierung der DDG gibt es seit 2019 und verfolgt verschiedene Projekte. Ihre Mitglieder bringen sich aktiv ein in die Gestaltung der Digitalisierung im Gesundheitswesen und speziell in der Diabetologie.

### Welche Ziele und Aufgaben gibt es?

Digitale Transformation verändert die Medizin inhaltlich und strukturell. Bei einem derart tiefgreifenden Wandel ist es die Rolle einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft, sich primär durch die Formulierung von konkreten medizinischen Standards aktiv in die Gestaltung der Digitalisierung des Gesundheitswesens einzubringen. Die Kommission Digitalisierung koordiniert und treibt diese Prozesse voran.

### Welche Projekte werden verfolgt?

■ Inhalte für die ePA und ihre Positionierung bei der Versor-

gung von Menschen mit Typ-2-Diabetes auf Anfrage und in enger Zusammenarbeit mit der Gematik

■ Mitgestaltung des Versorgungsrahmens eines dDMP für Patient\*innen mit Diabetes auf Anfrage und Initiative des BMG

■ Entwicklung einer elektronischen Fachakte für Patient\*innen mit Diabetes (eDA)

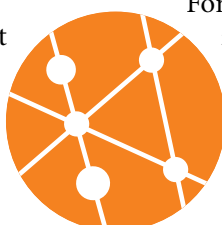
■ Erstellung und (zuletzt 2022) Aktualisierung des DDG Kodex zur Digitalisierung. 2023: Handlungsempfehlungen für Diabetesteam zu Da-

tensicherheit und Datenaustausch in Zusammenarbeit mit BVND, VDBD, AGDT und diabetesDE

■ In Arbeit: Konzept zur wissenschaftlichen Beurteilung von DiGA

### Gibt es eigene Veranstaltungen?

■ Mitglieder der Kommission bringen sich sehr engagiert in die DDG Fortbildungsveranstaltungen zur Digitalisierung für Diabetesteam ein (ddg.info/ddg-akademie). Wir bieten regelmäßig Symposien auf dem Diabetes Kongress und der Herbsttagung an.



## SERIE GREMIEN IM FOKUS

- Gründung: Diabetes Kongress 2019
- Anzahl der Mitglieder: über 30
- Sprecher: Professor Dr. Dirk Müller-Wieland
- Kontakt: dirmueller@ukaachen.de

»Digitalisierung wird alle Prozesse der DDG Mission *Diabetes erforschen • behandeln • verhindern* verändern. Digitalisierung soll aus unserer Sicht Prozesse integrativ unterstützen, optimieren und ggf. bedarfsorientiert völlig neue Lösungen anbieten. Die Kommission ist eine phantastische Gruppe von DDG Mitgliedern, die sich hierfür engagieren!«

Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland

[www.ddg.info/die-ddg/kommissionen/digitalisierung](http://www.ddg.info/die-ddg/kommissionen/digitalisierung)



Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland



# Neu- oder re-zertifizierte Kliniken und Arztpraxen

(im Zeitraum 14.01. bis 15.02.2024)

Einrichtung	PLZ/Ort	Anerkennung
<b>PLZ 0</b>		
MEDIAN Klinik Bad Gottleuba, Klinik für Innere Medizin (Gastroenterologie und Stoffwechselerkrankung)	01816 Bad Gottleuba-Berggießhübel	Diabeteszentrum DDG
Carl-Thiem-Klinikum Cottbus, 2. Medizinische Klinik, Abteilung Diabetologie	03048 Cottbus	Diabeteszentrum DDG
<b>PLZ 1</b>		
St. Hedwig-Krankenhaus, Klinik für Innere Medizin	10115 Berlin	Diabeteszentrum DDG
Poliklinik am Helios Klinikum Berlin, Diabetologie und Endokrinologie	13125 Berlin	Diabeteszentrum DDG
Diabetes-Schwerpunktpraxis in Hennigsdorf und Oranienburg, Standort Oranienburg	16515 Oranienburg	Diabeteszentrum DDG
Diabeteschwerpunktpraxis Hennigsdorf	16761 Hennigsdorf	Diabeteszentrum DDG
<b>PLZ 3</b>		
Hessenklinik Stadt Krankenhaus Korbach gGmbH, Innere Medizin/Gastroenterologie und allgemeine Innere	34497 Korbach	Diabeteszentrum DDG

Einrichtung	PLZ/Ort	Anerkennung
<b>PLZ 4</b>		
Klinikum Dortmund gGmbH, Diabetologie	44145 Dortmund	Diabeteszentrum DDG
Hausarzt- und Diabetes-Zentrum Dres. med. Hussein & Kollegen	45879 Gelsenkirchen	Diabeteszentrum DDG
<b>PLZ 5</b>		
Städtisches Krankenhaus Heinsberg GmbH, Innere Medizin	52525 Heinsberg	Diabeteszentrum DDG
<b>PLZ 7</b>		
Diabetologische Schwerpunktpraxis Dr. med. Claudia Poppe	76646 Bruchsal	Diabeteszentrum DDG
<b>PLZ 8</b>		
München Klinik Bogenhausen, Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Angiologie	81925 München	Diabeteszentrum DDG
<b>PLZ 9</b>		
Fachklinik Schwaben, Innere Medizin	97980 Bad Mergentheim	Diabeteszentrum DDG

## »Honorable Mention« für Luisa Jung

Auszeichnung für eine Illustration im DDG Geschäftsbericht

**KÖLN.** Auch für künstlerisch Interessierte lohnt ein Blick in den Geschäftsbericht der DDG für das Jahr 2022 – und zwar nicht allein wegen der Inhalte, sondern auch wegen der Illustrationen. Denn: Eine der Illustrationen wurde ausgezeichnet. Die Abbildungen stammen von Luisa Jung, die in Köln lebt und arbeitet.

Illustriert wurde der DDG Geschäftsbericht 2022 von der aus Argentinien stammenden Luisa Jung. Eine dieser Illustrationen – die auf Seite 24 – wurde in die Ausstellung Illustration West 62 der renommierten Society of Illustrators in Los Angeles aufgenommen und hat eine lobende Erwähnung (Honorable Mention) erhalten. Illustration West ist ein jährlicher Wettbewerb, verbunden mit einer Ausstellung der besten Illustrationen weltweit. dz

Ganz oben: die Krankenhaus-Illustration für die DDG.



[ddg.info/gesundheitspolitik/geschäftsberichte](https://ddg.info/gesundheitspolitik/geschäftsberichte)  
mehr über Luisa Jung: [luisajung.com](https://luisajung.com), Instagram: [luisa.jung.works](https://www.instagram.com/luisa.jung.works)



### AG Diabetes & Auge: Diabetolog\*innen gesucht

Die AG Diabetes & Auge (AGDA) der DDG sucht interessierte Diabetolog\*innen, die sich der AG anschließen möchten. Nach dem Ausscheiden von Professor Dr. Hans-Peter Hammes (Diabetologe) und PD Dr. Klaus Dieter Lemmen (Augenarzt), ist derzeit Professor Dr. Horst Helbig, Direktor der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Regensburg, alleiniger Sprecher der AG.

Ziele und Aufgaben der AGDA – übrigens eine der ältesten Arbeitsgemeinschaften der DDG – sind die Optimierung der interdisziplinären Information zum Thema Diabetes und Auge und

die Verbesserung des Augen-Screenings und der Therapie bestehender Augenveränderungen bei Menschen mit Diabetes.

**Interesse? Dann melden Sie sich gerne bei:**  
Torben Henke, Referent Gremien in der Geschäftsstelle der DDG,  
E-Mail: [henke@ddg.info](mailto:henke@ddg.info), Tel.: 030/311 69 37-15

**Mehr über die AGDA erfahren Sie auf:** [ddg.info/die-ddg/arbeitsgemeinschaften](https://ddg.info/die-ddg/arbeitsgemeinschaften) oder durch Scan des QR-Codes.



Wir gratulieren den neuen Diabetologinnen und Diabetologen DDG und wünschen ihnen viel Erfolg!

Dr. Paul Ammann, Würzburg  
Dr. Susanne Röckl, Berlin  
Gohar Stepanyan, Bad Hersfeld  
Dr. Felix Ebert, Leipzig  
Dr. Katrin Schröder, Frankfurt am Main  
Hyoun-Zin Joo, Bad Mergentheim

## Noch kein DDG-Mitglied?

Überzeugen Sie sich von den Vorteilen!



Foto: iStock/Infadel

- Sie erhalten stark vergünstigte Eintrittspreise sowohl für den Diabetes Kongress als auch für die Diabetes Herbsttagung
- Sie erhalten 10 x im Jahr kostenlos die diabetes zeitung, herausgegeben von der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG)
- Als Ordentliches oder Förderndes Mitglied erhalten Sie kostenlos eine der folgenden Zeitschriften:
  - Diabetologie und Stoffwechsel
  - Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes
- Sie erhalten zu Sonderkonditionen die Zeitschriften:
  - Der Diabetologe
  - Diabetes, Stoffwechsel und Herz
  - Diabetes-Journal
- Sie können sich für die Arztsuche registrieren
- Sie nehmen teil am diabetologischen Diskurs und sind immer aktuell informiert

Zweck der Gesellschaft ist die Unterstützung der wissenschaftlichen und praktischen Arbeit zur Erforschung, Prävention und Behandlung des Diabetes mellitus insbesondere durch folgende Tätigkeiten:

- Vereinigung aller auf dem Gebiet des Diabetes tätigen Forscher\*innen, Ärzt\*innen und des Fachpersonals
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- Förderung der Forschung in der Diabetologie
- Veranstaltung wissenschaftlicher Tagungen
- Förderung gesundheitspolitischer Aktivitäten und Interessenvertretung
- Öffentlichkeitsarbeit
- Aus- und Fortbildung

Mitglieds-Antrag auch online



Ihr Ansprechpartner in der Geschäftsstelle ist:  
**Torben Henke**

Tel.: 030/3 11 69 37 15  
E-Mail: [henke@ddg.info](mailto:henke@ddg.info)

# Angebote zur DDG Weiterbildung

Durch die steigende Zahl der Diabeteserkrankungen in den letzten Jahrzehnten haben sich spezialisierte Berufsbilder in der Diabetologie etabliert, für die die DDG als Fachgesellschaft qualitativ hochwertige und umfassende Weiterbildungen anbietet.



**+++ NEU +++ NEU +++ NEU +++**

Die Aktualisierung des Curriculums Wundassistent\*in DDG hebt mit dem neuen Titel „Fuß- und Wundassistent\*in DDG“ den Fokus dieser wichtigen Fortbildung auf dem Diabetischen Fußsyndrom deutlich hervor. Weitere wichtige Neuerungen sind Modularisierung, starker Praxisbezug und Blended Learning.

**PILOTKURSE STARTEN AB 15.04.2024**

[www.ddg.info/ddg-akademie/fuer-gesundheitsfachkraefte/fuss-und-wundassistentin-ddg](http://www.ddg.info/ddg-akademie/fuer-gesundheitsfachkraefte/fuss-und-wundassistentin-ddg)

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
Regensburg RB 03 DB	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22, 📠 Fax: 0941/5696-38 info@katholischeakademie-regensburg.de www.katholischeakademie-regensburg.de	1. Modul: 14.10. – 25.10.2024 2. Modul: 13.01. – 24.01.2025 3. Modul: 24.02. – 28.02.2025 4. Modul: 24.03. – 04.04.2025* 5. Modul: 12.05. – 23.05.2025 7. Modul: 07.07. – 18.07.2025 6. Modul: 22.09. – 26.09.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul

\* Aufbauqualifikation zur Diabetesberater\*in DDG für bereits absolvierte Diabetesassistent\*innen DDG mit Einstieg ab Modul 4

**Anmeldeverfahren:** Bitte registrieren Sie sich online im Kurs Ihrer Wahl unter folgendem Link: [www.ddg.info/qualifizierung/diabetesberaterin-ddg-1](http://www.ddg.info/qualifizierung/diabetesberaterin-ddg-1)

**Weitere Informationen finden Sie auf** [www.ddg.info/diabetesedukation](http://www.ddg.info/diabetesedukation).

## ➔ Diabetesassistent\*in DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
<b>Kurse nach neuem Curriculum zum/zur Diabetesassistent*in DDG ab 2024</b> <i>Neues Curriculum mit erweitertem Kompetenzerwerb!</i>		
Regensburg RB 02 DA	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22, 📠 Fax: 0941/5696-38 info@katholischeakademie-regensburg.de www.katholischeakademie-regensburg.de	1. Modul: 08.04. – 19.04.2024 2. Modul: 17.06. – 28.06.2024 3. Modul: 01.07. – 05.07.2024
Bad Mergentheim BMH 01 DA	<b>Diabetes-Akademie Bad Mergentheim e.V.</b> Theodor-Klotzbücher-Straße 12, 97980 Bad Mergentheim ☎ Tel.: 07931/594 165, 📠 Fax: 007931/77 50 zink@diabetes-zentrum.de, www.diabetes-akademie.de	1. Modul: 15.04. – 26.04.2024 2. Modul: 08.07. – 12.07.2024 + 16.09. – 20.09.2024 3. Modul: 23.09. – 27.09.2024
Rheine RH 03 DA	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-1108, 📠 Fax: 05971/42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de, www.afg-rheine.de	1. Modul: 06.05. – 17.05.2024 2. Modul: 08.07. – 19.07.2024 3. Modul: 02.09. – 06.09.2024
Berlin BER 01 DA	<b>Wannsee Akademie der Wannseeschulen e.V. Berlin</b> Zum Heckeshorn 36, 14109 Berlin ☎ Tel.: 030/806 86 040, 📠 Fax: 030/80686 - 101 akademie@wannseeschulen.de, www.wannseeschulen.de	1. Modul: 13.05. – 17.05.2024 2. Modul: 03.06. – 14.06.2024 3. Modul: 07.10. – 18.10.2024
Jena JE 02 DA	<b>Diabeteszentrum Thüringen e.V.</b> Am Klinikum 1, Gebäude A, 07740 Jena ☎ Tel.: 03641/9324346, 📠 Fax: 03641/9324347 nadine.kuniss@med.uni-jena.de www.diabetes-thueringen.de	1. Modul: 21.05. – 31.05.2024 2. Modul: 19.08. – 30.08.2024 3. Modul: 25.11. – 29.11.2024
<b>NEU KOOPERATION mit der LÄK THÜRINGEN für die Weiterbildung Assistenz in der Diabetologie LÄK</b>		
JE 02 LÄK	<b>Landesärztekammer Thüringen in Kooperation mit dem Diabeteszentrum Thüringen e. V.</b> Am Klinikum 1, Gebäude A, 07740 Jena ☎ Tel.: 03641/9324346, 📠 Fax: 03641/9324347 nadine.kuniss@med.uni-jena.de, www.diabetes-thueringen.de	<b>Abschluss: Assistenz in der Diabetologie LÄK</b> 1. Woche: 21.05. bis 24.05.2024 2. Woche: 27.05. bis 31.05.2024 3. Woche: 19.08. bis 23.08.2024
Gießen GI 01 DA	<b>UKGM Universitäres Diabeteszentrum Mittelhessen Diabeteschulungszentrum Med. Klinik und Poliklinik III</b> Klinikstraße 33, 35392 Gießen ☎ Tel.: 0641/985 42887 jutta.liersch@innere.med.uni-giessen.de, www.udzm.de	1. Modul: 03.06. – 08.06.2024 + 24.06. – 28.06.2024 2. Modul: 23.09. – 27.09.2024 3. Modul: 28.10. – 01.11.2024 + 18.11. – 22.11.2024
Traunstein TR 01 DA	<b>Diabetes-Akademie Südostbayern</b> Haus St. Rupert, Rupprechtstraße 6, 83278 Traunstein ☎ Tel.: 08663/30 90 713 info@diabetes-akademie.net, www.diabetes-akademie.net	1. Modul: 22.07. – 02.08.2024 2. Modul: 23.09. – 27.09.2024 3. Modul: 25.11. – 06.12.2024
Rheine RH 04 DA	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-1108, 📠 Fax: 05971/42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Modul: 09.09. – 20.09.2024 2. Modul: 18.11. – 29.11.2024 3. Modul: 13.01. – 17.01.2025
Essen ES 01 DA	<b>Diabeteszentrum am Elisabeth-Krankenhaus Essen</b> Klara-Kopp-Weg 1, 45138 Essen ☎ Tel.: 0208/30542818, ☎ Tel.: 0202/897 4592 a.meier@contilia.de <a href="https://www.contilia.de/karriere/contilia-akademie/aktuelle-lehrgaenge.html">https://www.contilia.de/karriere/contilia-akademie/aktuelle-lehrgaenge.html</a>	1. Modul: 16.09. – 27.09.2024 2. Modul: 25.11. – 29.11.2024 3. Modul: 20.01. – 01.02.2025
Regensburg RB 03 DA	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22 📠 Fax: 0941/5696-38 info@katholischeakademie-regensburg.de www.katholischeakademie-regensburg.de	1. Modul: 14.10. – 25.10.2024 2. Modul: 13.01. – 24.01.2025 3. Modul: 24.02. – 28.02.2025

**Anmeldung:** Für alle Kurse ab 2024 ist das Anmeldeverfahren zentralisiert. Sie finden alle Informationen und Termine auf der Website der DDG unter [www.ddg.info/qualifizierung-diaabetesassistentin-ddg-/diabetesassistent-1](http://www.ddg.info/qualifizierung-diaabetesassistentin-ddg-/diabetesassistent-1).

## ➔ Diabetesberater\*in DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
RH 02 DB	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-1108, 📠 Fax: 05971/42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 02.04. – 13.04.2024 2. Block: 17.06. – 28.06.2024 3. Block: 12.08. – 23.08.2024 4. Block: 28.10. – 09.11.2024 5. Block: 17.02. – 28.02.2025 6. Block: 31.03. – 11.04.2025
<b>Zum letzten Mal als separater Kurs!</b>		
<b>Kurse nach neuem Curriculum zum/zur Diabetesberater*in DDG – modular, durchlässig, settingbezogen. Das neue Curriculum ist interprofessionell ausgerichtet und ausgelegt auf den Erwerb von konkreten Handlungskompetenzen für die individuelle Praxissituation!</b>		
Regensburg RB 02 DB	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22, 📠 Fax: 0941/5696-38 info@katholischeakademie-regensburg.de www.katholischeakademie-regensburg.de	1. Modul: 08.04. – 19.04.2024 2. Modul: 17.06. – 28.06.2024 3. Modul: 01.07. – 05.07.2024 4. Modul: 30.09. – 11.10.2024* 5. Modul: 25.11. – 06.12.2024 7. Modul: 10.02. – 21.02.2025 6. Modul: 07.04. – 11.04.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul
Bad Mergentheim BMH 01 DB	<b>Diabetes-Akademie Bad Mergentheim e.V.</b> Theodor-Klotzbücher-Straße 12, 97980 Bad Mergentheim ☎ Tel.: 07931/594 165, 📠 Fax: 07931/77 50 zink@diabetes-zentrum.de www.diabetes-akademie.de	1. Modul: 15.04. – 26.04.2024 2. Modul: 08.07. – 12.07.2024 + 16.09. – 20.09.2024 3. Modul: 23.09. – 27.09.2024 4. Modul: 25.11. – 29.11.2024* 7. Modul: 02.12. – 06.12.2024 5. Modul: 17.03. – 28.03.2025 6. Modul: 12.05. – 23.05.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul
Rheine RH 03 DB	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-1108, 📠 Fax: 05971/42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Modul: 06.05. – 17.05.2024 2. Modul: 08.07. – 19.07.2024 3. Modul: 02.09. – 06.09.2024 4. Modul: 25.11. – 06.12.2024* 5. Modul: 20.01. – 24.01.2025 6. Modul: 10.03. – 21.03.2025 7. Modul: 05.05. – 16.05.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul
Berlin BER 01 DB	<b>Wannsee Akademie der Wannseeschulen e.V. Berlin</b> Zum Heckeshorn 36, 14109 Berlin ☎ Tel.: 030/806 86-040, 📠 Fax: 030/806 86-101 akademie@wannseeschulen.de www.wannseeschulen.de	1. Modul: 13.05. – 17.05.2024 2. Modul: 03.06. – 14.06.2024 3. Modul: 07.10. – 18.10.2024 4. Modul: 13.01. – 24.01.2025* 5. Modul: 03.03. – 14.03.2025 6. Modul: 16.06. – 27.06.2025 7. Modul: 08.09. – 12.09.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul
Traunstein TR 01 DB	<b>Diabetes-Akademie Südostbayern</b> Haus St. Rupert, Rupprechtstraße 6, 83278 Traunstein ☎ Tel.: 08663/30 90-713 info@diabetes-akademie.net www.diabetes-akademie.net	1. Modul: 22.07. – 02.08.2024 2. Modul: 23.09. – 27.09.2024 3. Modul: 25.11. – 06.12.2024 4. Modul: 03.02. – 14.02.2025* 5. Modul: 31.03. – 04.04.2025 6. Modul: 12.05. – 23.05.2025 7. Modul: 14.07. – 25.07.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul
Rheine RH 04 DB	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-1108, 📠 Fax: 05971/42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Modul: 09.09. – 20.09.2024 2. Modul: 18.11. – 29.11.2024 3. Modul: 13.01. – 17.01.2025 4. Modul: 04.03. – 15.03.2025* 5. Modul: 22.04. – 26.04.2025 6. Modul: 23.06. – 04.07.2025 7. Modul: 25.08. – 05.09.2025 zzgl. Wahlpflichtmodul

## ➔ Train-the-Trainer-Seminar „Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG“

Bilden Sie in Ihrer Heimatregion ein Team aus, um im eigenen Haus und den benachbarten Einrichtungen die Pflegenden mit Basiskenntnissen zum Diabetes zu schulen. Seminare zur Basisqualifikation DDG sind im Rahmen der Zertifizierung „Klinik mit Diabetes im Blick“ für die Schulung der Pflegekräfte anerkannt! Melden Sie Ihr Team jetzt an! Verbessern Sie die Versorgung von Menschen mit Diabetes in Ihrer Heimatregion! Wir bringen das Seminar direkt zu Ihnen nach Hause – freuen Sie sich auf eine inspirierende und interaktive Online-Erfahrung.

**Wir informieren Sie gerne** – E-Mail: [weiterbildung@ddg.info](mailto:weiterbildung@ddg.info).

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
9	<b>CityCube Berlin</b> Anmeldung über: Deutsche Diabetes Gesellschaft Albrechtstr. 9, 10117 Berlin ☎ Tel.: 030/311 69 37 18 <a href="mailto:weiterbildung@ddg.info">weiterbildung@ddg.info</a>	22.06.2024 (statt 11.05.2023)

Jetzt im Online-Format!

ACHTUNG, Terminänderung!

Weitere Informationen sowie das Anmeldeformular finden Sie auf [www.ddg.info/qualifizierung/fuer-medizinisches-assistenzpersonal/basisqualifikation-diabetes-pflege-train-the-trainer-seminar](http://www.ddg.info/qualifizierung/fuer-medizinisches-assistenzpersonal/basisqualifikation-diabetes-pflege-train-the-trainer-seminar).

## ➔ Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG – Fortbildung für Pflegendes

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
BaQ_KOE_07	<b>St. Hildegardis Krankenhaus Köln Lindenthal, Dr. Peter Loeff</b> Frau Elke Breet, Bachemer Straße 29-33, 50931 Köln ☎ Tel.: 0221/40038280 <a href="mailto:diabetesberatung.koeln@malteser.org">diabetesberatung.koeln@malteser.org</a>	23./24.04.2024
BaQ_TUE_04	<b>Medizinische Klinik Tübingen</b> Otfried-Müller-Straße 10, 72076 Tübingen ☎ Tel.: 07071 29 - 84485 <a href="mailto:marjo.graf@med.uni-tuebingen.de">marjo.graf@med.uni-tuebingen.de</a>	18./19.09.2024
BaQ_BW_10	<b>Asklepios Bildungszentrum Nordhessen</b> Ort: Asklepios Klinikum Schwalmstadt, Diabetes Schulungsraum Julia Steklow, Laustraße 37, 34537 Bad Wildungen ☎ Tel.: 05621/795 24 13 <a href="mailto:jsteklow@asklepios.com">jsteklow@asklepios.com</a>	30./31.10.2024

Weitere Informationen finden Sie auf [www.ddg.info/qualifizierung-basisqualifikation-diabetes-pflege](http://www.ddg.info/qualifizierung-basisqualifikation-diabetes-pflege). Kurse sind anrechenbar für die Fortbildung im Rahmen der Zertifizierung: Klinik mit Diabetes im Blick.

## ➔ Diabetes-Pflegefachkraft DDG (Langzeit)

Sie brauchen kompetentes, diabetologisch geschultes Pflegepersonal, das diabetologische Pflegerisiken in der Langzeitpflege erkennt und die Pflegeplanung gezielt am besonderen Bedarf der Menschen mit Diabetes ausrichtet? Sie möchten Liegezeiten verkürzen und Komplikationen vermeiden?

Dann melden Sie Ihre Pflegekraft jetzt zur Weiterbildung zur Diabetes-Pflegefachkraft DDG an!

**Weitere Informationen** unter [www.ddg.info/qualifizierung-diabetes-pflegefachkraft-1](http://www.ddg.info/qualifizierung-diabetes-pflegefachkraft-1) und per E-Mail: [weiterbildung@ddg.info](mailto:weiterbildung@ddg.info). **Wir informieren Sie gerne!**

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
Rheine DPFK Kurs 02	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgerstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-1108 ☎ Fax: 05971/42-1116 <a href="mailto:ma.pruss@mathias-spital.de">ma.pruss@mathias-spital.de</a> <a href="http://www.afg-rheine.de">www.afg-rheine.de</a>	17.06.2024 – 19.06.2024 (Präsenz) 29.07.2024 – 30.07.2024 (online) 29.08.2024 – 30.08.2024 (online) 16.10.2024 – 18.10.2024 (Präsenz)

## ➔ Diabetes-Pflegefachkraft DDG (Klinik)

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
Rheine DPFK Kurs 4	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgerstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-7319 <a href="mailto:info@afg-rheine.de">info@afg-rheine.de</a> <a href="http://www.afg.mathias-stiftung.de/">www.afg.mathias-stiftung.de/</a>	09.12.2024 – 13.12.2024 13.01.2025 – 17.01.2025

**Anmeldung:** Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden. Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren.

**Weitere Informationen** unter [www.ddg.info/qualifizierung-diabetes-pflegefachkraft-1](http://www.ddg.info/qualifizierung-diabetes-pflegefachkraft-1) und per E-Mail: [weiterbildung@ddg.info](mailto:weiterbildung@ddg.info). **Wir informieren Sie gerne!**

## ➔ Fuß- und Wundassistent\*in DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
18	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22 ☎ Fax: 0941/5696-38 <a href="mailto:info@katholischeckademie-regensburg.de">info@katholischeckademie-regensburg.de</a> <a href="http://www.katholischeckademie-regensburg.de">www.katholischeckademie-regensburg.de</a>	1. Block: 15. – 16.04.2024 (online) 2. Block: 22. – 26.04.2024 (Präsenz)
<b>Pilotkurse in Kooperation nach neuem Curriculum der Fuß- und Wundassistent*in DDG</b>		
48	<b>Deutsches Institut für Wundheilung</b> Fritz-Reichle-Ring 2 (RIZ), 78315 Radolfzell Anmeldung: ☎ Tel.: 07732/9391525 <a href="mailto:info@deutsches-wundinstitut.de">info@deutsches-wundinstitut.de</a>	15.04. – 17.04.2024 (1. Block online) 13.05. – 15.05.2024 (2. Block Präsenz)
20	<b>Karl Borromäus Schule am Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen</b> Feldstraße 16, 54290 Trier ☎ Tel.: 0651 947-0 ☎ Fax: 0651 947-2205 <a href="mailto:schule@mutterhaus.de">schule@mutterhaus.de</a> <a href="http://www.mutterhaus.de">www.mutterhaus.de</a>	17.06. – 21.06.2024
56	<b>CID Centrum für integrierte Diabetesversorgung</b> Kursort: St. Vinzenz-Hospital Merheimer Straße 221–223, 50733 Köln Anmeldung: ☎ Tel.: 0221/9349461 <a href="mailto:schulung@cid-direct.de">schulung@cid-direct.de</a> <a href="http://www.cid-direct.de">www.cid-direct.de</a>	19.08. – 23.08.2024

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
26	<b>Diabetes Zentrum Thüringen e.V. (Universitätsklinikum Jena, Klinik für Innere Medizin III, FB Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen)</b> Am Klinikum 1, Gebäude A, 07743 Jena ☎ Tel.: 03641/9324346 ☎ Fax: 03641/9324342 <a href="mailto:nadine.kuniss@med.uni-jena.de">nadine.kuniss@med.uni-jena.de</a> <a href="http://www.diabetes-thueringen.de">www.diabetes-thueringen.de</a>	1. Block: 06.11. – 08.11.2024 2. Block: 13.11. – 15.11.2024
11	<b>Diabetes-Akademie Bad Mergentheim e.V.</b> Theodor-Klotzbücher-Straße 12, 97980 Bad Mergentheim ☎ Tel.: 07931/594 165 ☎ Fax: 07931/77 50 <a href="mailto:boehm@diabetes-zentrum.de">boehm@diabetes-zentrum.de</a> <a href="http://www.diabetes-akademie.de">www.diabetes-akademie.de</a>	25.11. – 29.11.2024

**Anmeldung:** Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden. Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren.

**Weitere Termine und Infos finden Sie auf** [www.ddg.info/qualifizierung/fuer-gesundheitsfachkraefte/wundassistentin-ddg](http://www.ddg.info/qualifizierung/fuer-gesundheitsfachkraefte/wundassistentin-ddg).

## ➔ Adipositasberater\*in DAG-DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
1	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg <a href="mailto:info@katholischeckademie-regensburg.de">info@katholischeckademie-regensburg.de</a> <a href="http://www.katholischeckademie-regensburg.de">www.katholischeckademie-regensburg.de</a>	15.04. – 16.04.2024 online 17.04. – 19.04.2024 Präsenz
2	<b>Diabetes-Akademie Südostbayern e.V.</b> <a href="mailto:info@diabetes-akademie.net">info@diabetes-akademie.net</a> , <a href="http://www.diabetes-akademie.net">www.diabetes-akademie.net</a>	14.06. – 15.06.2024 online 20.06. – 22.06.2024 Präsenz
3	<b>Diabetes-Akademie Südostbayern e.V.</b> An der Eiche 1, 83278 Traunstein ☎ Tel.: 08663/30 90 713 <a href="mailto:info@diabetes-akademie.net">info@diabetes-akademie.net</a> , <a href="http://www.diabetes-akademie.net">www.diabetes-akademie.net</a>	14.06. – 15.06.2024 online 20.06. – 22.06.2024 Präsenz
4	<b>Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital</b> Frankenburgerstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/42-7319 <a href="mailto:info@afg-rheine.de">info@afg-rheine.de</a> , <a href="http://www.afg.mathias-stiftung.de">www.afg.mathias-stiftung.de</a>	09.09. – 10.09.2024 online 11.09. – 13.09.2024 Präsenz
5	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22, ☎ Fax: 0941/5696-38 <a href="mailto:info@katholischeckademie-regensburg.de">info@katholischeckademie-regensburg.de</a> <a href="http://www.katholischeckademie-regensburg.de">www.katholischeckademie-regensburg.de</a>	21.10. – 22.10.2024 online 23.10. – 25.10.2024 Präsenz
6	<b>Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V.</b> Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941/5696-22, ☎ Fax: 0941/5696-38 <a href="mailto:info@katholischeckademie-regensburg.de">info@katholischeckademie-regensburg.de</a> <a href="http://www.katholischeckademie-regensburg.de">www.katholischeckademie-regensburg.de</a>	25.11. – 26.11.2024 online 02.12. – 04.12.2024 Präsenz

Weitere Termine zum Erwerb des Abschlusses Adipositasberater\*in DAG-DDG folgen. Anmeldung: Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden. Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren. Das Angebot ist für Diabetesfachkräfte gedacht. Weitere Informationen unter [adipositas-fortbildung.de](http://adipositas-fortbildung.de).

## ➔ Seminare Kommunikation und patientenzentrierte Gesprächsführung in der Diabetologie

Kurs	Termine	Tagungsort	Kosten
<b>Akademie Luftiku(r)s e.V.</b> Iburger Str. 187, 49082 Osnabrück ☎ Tel.: 0174/ 619 3869 <a href="mailto:akademieluftikurs@gmail.com">akademieluftikurs@gmail.com</a> <a href="http://www.akademie-luftikurs.de">www.akademie-luftikurs.de</a>	26.11.2024 - 29.11.2024 Weitere Termine direkt anfragen!	Bischöfliches Priesterseminar Große Domsfreiheit 5 49074 Osnabrück	600,- Euro, bei Anmeldung ab 4 Wochen vor dem Termin 30,- € zusätzlich. Exkl. Verpflegung und Übernachtung
<b>Dr. rer. medic. Nicola Haller medipäd</b> Am Bühl 7 1/2, 86199 Augsburg ☎ Tel.: 0175/4004901 <a href="mailto:dr.nicola.haller@medi-paed.de">dr.nicola.haller@medi-paed.de</a> <a href="http://www.medi-paed.de">www.medi-paed.de</a>	19.04. – 22.04.2024 (Online-Kurs) 14.06. – 17.06.2024 in Augsburg 06.09. – 09.09.2024 (Online-Kurs) 29.11. – 02.12.2024 (Online-Kurs)	Tagungsräume im Hotel am alten Park Augsburg	720,- € inkl. Kursunterlagen
<b>willms.coaching</b> Wilhelm-Busch-Str. 19 37083 Göttingen ☎ Tel.: 0551/7974741 ☎ Fax: 0551/29213514 <a href="mailto:office@willmscoaching.de">office@willmscoaching.de</a> <a href="http://www.willmscoaching.de">www.willmscoaching.de</a>	<b>Online-Termine:</b> 04.04. – 05.04. + 18.04. – 19.04.2024 30.05. – 31.05. + 13.06. – 14.06.2024 10.10. – 11.10. + 24.10. – 25.10.2024 07.11. – 08.11. + 14.11. – 15.11.2024 21.11. – 22.11. + 28.11. – 29.11.2024 <b>Präsenzkurse im Hotel Eden, Göttingen:</b> 04.07. – 07.07.2024 04.12. – 07.12.2024		720,- € Fortbildungspunkte der Ärztekammer werden erteilt. Präsenzkurse inkl. Seminarunterlagen und Mittagessen.
<b>Dr. med. Katja Schaaf</b> Schinkelstraße 43, 40211 Düsseldorf ☎ Tel.: 0178/4596146 <a href="mailto:info@drkatjaschaaf.de">info@drkatjaschaaf.de</a> <a href="http://www.drkatjaschaaf.de">www.drkatjaschaaf.de</a>	<b>Schwerpunkt Pädiatrie</b> 11.04. – 14.04.2024 19.09. – 22.09.2024	Elisabeth-Krankenhaus Essen Konferenzzentrum Klara-Kopp-Weg 1 45138 Essen	750,- Euro zzgl. 19% MwSt.; inkl. Seminarunterlagen

Fortbildungspunkte werden in der Regel von der Ärztekammer erteilt.

## ➔ Fachpsycholog\*in DDG

**Aktuelle Termine, Online-Anmeldung und weitere Informationen zu der Weiterbildung zum Fachpsychologen bzw. zur Fachpsychologin finden Sie direkt auf der Website** [www.diabetes-psychologie.de](http://www.diabetes-psychologie.de).



Weitere Informationen und Anmeldung unter: [www.ddg.info/qualifizierung](http://www.ddg.info/qualifizierung)



# Die DDG Job- und Praxenbörse

Mehr Informationen zu jeder Anzeige und die aktuellsten Stellenangebote und -gesuche finden Sie auf der DDG Website. Scannen Sie dazu einfach den QR-Code.



Sie möchten selbst eine Anzeige in der diabetes zeitung schalten? Kein Problem! Das können Sie ganz einfach online auf [www.ddg.info/jobboerse](http://www.ddg.info/jobboerse). Für DDG Mitglieder ist dieser Service kostenlos.

**Ihre Ansprechpartnerin in der DDG Geschäftsstelle ist:**  
Daniela Wilberg  
E-Mail: [service@ddg.info](mailto:service@ddg.info)

## STELLENANGEBOTE

### ÄRZT\*INNEN

Berlin, 04.02.2024

#### Internist\*in (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: befristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: DRK Kliniken Berlin Mitte
- Adresse: Drontheimer Straße 39-40, 13359 Berlin
- Ansprechpartnerin: Bernadette Maria Borgert, 030/30356645, [b.borgert@drk-kliniken-berlin.de](mailto:b.borgert@drk-kliniken-berlin.de)
- Website: [www.drk-kliniken-berlin.de/gastroenterologie-mitte/diabetologie-angiologie-ernaehrungsmedizin](http://www.drk-kliniken-berlin.de/gastroenterologie-mitte/diabetologie-angiologie-ernaehrungsmedizin)

Traunstein, 03.02.2024

#### Diabetolog\*in DDG/LÄK (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Ambulantes Diabeteszentrum Traunstein
- Adresse: Wasserburger Straße 2, 83278 Traunstein
- Ansprechpartnerin: Arianne Belleville, 0861/1661950, [a.belleville@diabetes-traunstein.de](mailto:a.belleville@diabetes-traunstein.de)
- Website: [www.diabetes-traunstein.de](http://www.diabetes-traunstein.de)

Bückerburg, 28.01.2024

#### Internist\*in (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Praxis Dr. Pfaff
- Adresse: Fürst-Ernst-Straße 43, 31675 Bückeberg
- Ansprechpartner: Dr. med. Daniel Pfaff, [bewerbung@doktor-pfaff.de](mailto:bewerbung@doktor-pfaff.de)
- Website: [doktor-pfaff.de](http://doktor-pfaff.de)

Bad Nauheim, 26.01.2024

#### Diabetolog\*in DDG/LÄK (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: GZW Diabetes-Klinik gGmbH
- Adresse: Ludwigstraße 37, 61231 Bad Nauheim
- Ansprechpartner: Dr. med. Michael Eckhard, 06032/7063224, [michael.eckhard@gz-wetterau.de](mailto:michael.eckhard@gz-wetterau.de)
- Website: [www.diabetes-klinik-bn.de](http://www.diabetes-klinik-bn.de)

Hamburg, 25.01.2024

#### Allgemeinmediziner\*in (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: 01.06.2024
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes Zentrum Wandsbek
- Adresse: Wandsbeker Marktstraße 73, 22041 Hamburg
- Ansprechpartner: Dr. med. Thorsten Koch, 040/24424980, [t.koch@hamburg-diabetes.de](mailto:t.koch@hamburg-diabetes.de)
- Website: [www.hamburg-diabetes.de](http://www.hamburg-diabetes.de)

Hamburg, 25.01.2024

#### Internist\*in (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: 01.06.2024
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes Zentrum Wandsbek
- Adresse: Wandsbeker Marktstraße 73, 22041 Hamburg
- Ansprechpartner: Dr. med. Thorsten Koch, 040/24424980, [t.koch@hamburg-diabetes.de](mailto:t.koch@hamburg-diabetes.de)
- Website: [www.hamburg-diabetes.de](http://www.hamburg-diabetes.de)



### Mehr Jobs, mehr Auswahl, mehr berufliche Perspektiven

Sie möchten mehr zu den einzelnen Ausschreibungen erfahren? Einfach QR-Code scannen und direkten Zugang zur Jobbörse auf der DDG Website erhalten. Auch ohne Smartphone haben Sie über die DDG Website immer Zugriff auf unsere Angebote.

Hamburg, 22.01.2024

#### Weiterbildungsassistent\*in (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: 01.05.2024
- Voraussichtliche Dauer: befristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Zentrum für Diabetologie Bergedorf
- Adresse: Glindersweg 80, 21029 Hamburg
- Ansprechpartnerin: Marina Beck, 040/85405126, [beck@zfdb.de](mailto:beck@zfdb.de)
- Website: [www.zfdb.de](http://www.zfdb.de)

Augsburg, 19.01.2024

#### Diabetolog\*in DDG/LÄK (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Internistische Gemeinschaftspraxis Ärztehaus Vincentinum
- Adresse: Franziskanergasse 14, 86152 Augsburg
- Ansprechpartner: Jochen Pischel, 0162/2551301, [office@internisten-am-vincentinum.de](mailto:office@internisten-am-vincentinum.de)
- Website: [www.internisten-am-vincentinum.de](http://www.internisten-am-vincentinum.de)

Hamburg, 19.01.2024

#### Weiterbildung Diabetolog\*in (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes-Schwerpunktpraxis Rahlstedt/Jenfeld
- Adresse: Berliner Platz 13, 22045 Hamburg
- Ansprechpartnerin: Dr. med. Elke Marks, 040/67218752, [marks.diabetes@t-online.de](mailto:marks.diabetes@t-online.de)
- Website: [www.marks-diabetes.de](http://www.marks-diabetes.de)

Hamburg, 19.01.2024

#### Diabetolog\*in DDG/LÄK (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes-Schwerpunktpraxis Rahlstedt/Jenfeld
- Adresse: Berliner Platz 13, 22045 Hamburg
- Ansprechpartnerin: Dr. med. Elke Marks, 040/67218752, [marks.diabetes@t-online.de](mailto:marks.diabetes@t-online.de)
- Website: [www.marks-diabetes.de](http://www.marks-diabetes.de)

Hamburg, 25.01.2024

#### Diabetolog\*in DDG/LÄK (m/w/d)

- Arbeitsbeginn: 01.06.2024
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes Zentrum Wandsbek
- Adresse: Wandsbeker Marktstraße 73, 22041 Hamburg
- Ansprechpartner: Dr. med. Thorsten Koch, 040/24424980, [t.koch@hamburg-diabetes.de](mailto:t.koch@hamburg-diabetes.de)
- Website: [www.hamburg-diabetes.de](http://www.hamburg-diabetes.de)

München, 24.01.2024

#### Diabetolog\*in (w/m/d) oder Weiterbildungsassistent\*in (w/m/d)

- Arbeitsbeginn: 01.03.2024
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabeteszentrum Bogenhausen
- Adresse: Cosimastraße 2, 81927 München
- Ansprechpartner: Prof. Dr. med. Marcel Roos, [marphiro@hotmail.com](mailto:marphiro@hotmail.com)

## STELLENGESUCHE

Leipzig, 16.01.2024

#### Diabetologe LÄK

- Tätigkeit als: Diabetologe LÄK
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Ausbildung: Facharzt
- Berufsgruppe: Facharzt
- Einsatzort: Leipzig
- Kontakt: Dr. med. Johannes Albrecht Wenzel, 0152/53907065, [albrecht\\_wenzel@hotmail.com](mailto:albrecht_wenzel@hotmail.com)

Hamburg, 16.01.2024

#### Diabetologin

- Tätigkeit als: Diabetologin
- Arbeitsbeginn: 01.06.2024
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Ausbildung: Facharzt
- Berufsgruppe: Facharzt
- Einsatzort: Hamburg und Umgebung
- Kontakt: [diabetologie2024@gmx.de](mailto:diabetologie2024@gmx.de)

## NACHFOLGEGESUCHE

Haren, 03.01.2024

#### Diabetologie/Pädiatrie

- Praxisbezeichnung: Praxis Bennink – Kinderheilkunde und Jugendmedizin/ Diabetesschwerpunktpraxis
- Adresse: Kirchstraße 9, 49733 Haren
- Ansprechpartner: Hendrik Bennink, 05932/4452, [bennink@t-online.de](mailto:bennink@t-online.de)
- Website: [www.kinderaerzte-im-netz.de/aerzte/haren-/bennink/startseite.html](http://www.kinderaerzte-im-netz.de/aerzte/haren-/bennink/startseite.html)
- Ab wann: zum Jahresende

Wuppertal, 13.01.2024

#### Diabetologische Schwerpunktpraxis, Innere Medizin, Facharztstuhl ohne Schwerpunkt

- Praxisbezeichnung: Diabetologische Schwerpunktpraxis
- Adresse: Heusnerstraße 40, 42283 Wuppertal
- Ansprechpartner: Dr. med. Lothar Fink, 0202/2509520, [drfinklothar@t-online.de](mailto:drfinklothar@t-online.de)
- Website: [www.internisten-im-netz.de/fink/](http://www.internisten-im-netz.de/fink/)
- Ab wann: ab sofort

Direkt zu allen Stellengesuchen



Direkt zu allen Nachfolgegesuchen



## STELLENANGEBOTE

Berlin, 14.01.2024

**Diabetolog\*in DDG/LÄK (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Evangelisches Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge gGmbH
- Adresse: Herzbergstraße 79, 10365 Berlin
- Ansprechpartner: Dr. med. Jan Theil, 030/5472-3700, j.theil@keh-berlin.de
- Website: www.keh-berlin.de

## GESUNDHEITSFACHKRÄFTE

Radolfzell am Bodensee, 14.02.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Praxis Kempter/Theile
- Adresse: Höllturm-Passage 6, 78315 Radolfzell am Bodensee
- Ansprechpartner: Dr. med. Oliver Theile, 0176/23230355, oliver.theile@gmail.com

Ibbenbüren, 11.02.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Hausarztpraxis Groth
- Adresse: Poststraße 17, 49477 Ibbenbüren
- Ansprechpartner: Martin Groth, magroth1@web.de
- Website: www.praxis-ibb.de

Berlin, 11.02.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: DSP Scholz (Diabetes mit Herz)
- Adresse: Waidmannsluster Damm 41, 13509 Berlin
- Ansprechpartner: Dr. med. Fabian Scholz, 030/4338003, drscholz@diabetespraxis.berlin
- Website: www.diabetes-mit-herz.de

München, 08.02.2024

**Diabetesberater\*in (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: befristet
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Veröffentlicht von: München Klinik Bogenhausen
- Adresse: Engelschalkinger Straße 77, 81925 München
- Ansprechpartnerin: Jadranka Kosjer, 089/92702508, jadranka.kosjer@muenchen-klinik.de

Bochum, 07.02.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Veröffentlicht von: MVZ Augusta Bochum Mitte Diabetologische Schwerpunktpraxis
- Adresse: Bergstraße 26, 44791 Bochum
- Ansprechpartnerin: Dr. med. Alexandra Bode, a.bode@praxis-augusta.de

Norderstedt, 05.02.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Praxis Dres. Schalk und Schulz
- Adresse: Berliner Allee 40B, 22850 Norderstedt
- Ansprechpartner: Dr. med. Andreas Schulz, 040/5231590, diabetespraxis@web.de

Kaufbeuren, 31.01.2024

**MFA (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Veröffentlicht von: Hormedicum
- Adresse: Gablonzer Ring 4, 87600 Kaufbeuren
- Ansprechpartner: PD Dr. med. Christian Adolf, info@hormedicum.de
- Website: www.hormedicum.de

Heidelberg, 29.01.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Veröffentlicht von: Fachärztliche Gemeinschaftspraxis für Endokrinologie, Diabetologie und Nuklearmedizin Heidelberg
- Adresse: Brückenstraße 21, 69120 Heidelberg
- Ansprechpartnerin: Dr. med. Johanna Zemva, 06221/439090, info@raue-praxis.de
- Website: www.endokrinologen-heidelberg.de

Bückerburg, 28.01.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Veröffentlicht von: Praxis Dr. Pfaff
- Adresse: Fürst-Ernst-Straße 43, 31675 Bückeberg
- Ansprechpartner: Dr. med. Daniel Pfaff, bewerbung@doktor-pfaff.de
- Website: www.doktor-pfaff.de

Augsburg, 19.01.2024

**Diabetesassistent\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Internistische Gemeinschaftspraxis Ärztehaus Vincentinum
- Adresse: Franziskanergasse 14, 86152 Augsburg
- Ansprechpartnerin: Brigitte Hopfes, 0162/2551301, office@internisten-am-vincentinum.de
- Website: www.internisten-am-vincentinum.de

Frankfurt am Main, 18.01.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: 01.05.2024
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Bürgerhospital Frankfurt am Main
- Adresse: Nibelungenallee 37-41, 60318 Frankfurt am Main
- Ansprechpartner: Christian-Dominik Möller, 069/15001545, cd.moeller@buengerhospital-ffm.de
- Website: www.buengerhospital-ffm.de/medizin-pflege/diabetologie-ernaehrungsmedizin

Kaufbeuren, 14.01.2024

**Diabetesassistent\*in (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: 01.06.24
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Hormedicum
- Adresse: Gablonzer Ring 4, 87600 Kaufbeuren
- Ansprechpartner: PD Dr. med. Adolf Christian, 08341/95639, info@hormedicum.de
- Website: www.hormedicum.de

Bochum, 14.01.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabetologische Schwerpunktpraxis Jurica/Eckey
- Adresse: Wasserstraße 105A, 44803 Bochum
- Ansprechpartner: Mario Jurica, 0234/938910, jurica@diabetes-altenbochum.de
- Website: www.diabetes-altenbochum.de

Kassel, 10.01.2024

**Diabetesberater\*in DDG (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: befristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Marienkrankenhaus Kassel gGmbH
- Adresse: Marburger Straße 85, 34127 Kassel
- Ansprechpartnerin: Claudia Steinach, 0561/8073-1662, bewerbung@marienkrankenhaus-kassel.de
- Website: www.marienkrankenhaus-kassel.de

Bochum, 10.01.2024

**MFA (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Veröffentlicht von: Endokrinologie Bochum
- Adresse: Marburger Springorumallee 2, 44795 Bochum
- Ansprechpartnerin: Stephanie Becker, 0234/97834330, info@endo-bochum.de
- Website: www.endo-bochum.de

Bochum, 09.01.2024

**Diabetesberater\*in (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: befristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: MVZ Augusta Bochum
- Adresse: Bergstraße 26, 44791 Bochum
- Ansprechpartnerin: Dr. med. Alexandra Bode, bode@praxis-augusta.de

Mannheim, 09.01.2024

**Diabetesberater\*in (m/w/d)**

- Arbeitsbeginn: 01.04.2024
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: BAG Dres. Enghofer, Fohr & Dornisch
- Adresse: P7 24, 68161 Mannheim
- Ansprechpartnerin: Dr. med. Mischa Angela Dornisch, dornisch@endokrima.de, 0621/1568008
- Website: www.endokrima.de



E-Paper ist im Web verfügbar

**BERLIN.** Die **diabeteszeitung** finden Sie nicht nur in Ihrem Briefkasten: Als E-Paper sind alle Ausgaben jederzeit auch online abrufbar.

In der gedruckten **diabeteszeitung** blättern oder die Ausgaben digital anschauen und lesen – beides ist möglich. Das E-Paper können Sie bequem und einfach im Internet auf [www.ddg.info/diabetes-zeitung](http://www.ddg.info/diabetes-zeitung) und auf [epaper.medical-tribune.de](http://epaper.medical-tribune.de) einsehen.

Über die Suchfunktion lassen sich die einzelnen Ausgaben nach Themen und Stichworten durchsuchen.

Zudem können Sie die elektronische Ausgabe der **diabeteszeitung** auch als Android- oder iOS-App auf Ihrem mobilen Endgerät lesen. Die App finden Sie in Ihrem jeweiligen App-Store unter dem Suchbegriff „Medical Tribune für Ärzte“.



Direkt zu allen Stellenangeboten

**Kontakt zur Redaktion**

Bei Fragen, Wünschen und Anregungen wenden Sie sich gerne an die Redaktion, E-Mail: [diabeteszeitung@medtrix.group](mailto:diabeteszeitung@medtrix.group).

Natürlich können Sie uns auch einen Leserbrief schicken – oder Sie rufen in der Redaktion an:

**MedTriX GmbH, Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden, ☎ Telefon: 0611 9746-0**

## BUNTES

# 60 Jahre DDG, 60 Jahre Engagement

Darum schwärmen Menschen  
für die Diabetologie



„Ich schwärme für die Diabetologie, weil sie schon immer interprofessionell gearbeitet hat und sie von der Forschung bis zum Versorgungsprozess alle Bedarfe der Menschen mit Diabetes abdeckt.“

**Ethel Narbei, Gifhorn,**  
Dipl. Krankenschwester &  
Dipl. Pflegepädagogin

„Ich schwärme für die Diabetologie, weil wir einen effektiven Beitrag leisten können, Menschen mit unserem Support das Leben mit Diabetes etwas zu erleichtern.“

**Petra Grunwald, Trier, Diabetesberaterin DDG & Fachpsychologin**



„Ich schwärme für die Diabetologie, weil Diabetes (fast) jeden etwas angeht. Ob Angehörige, medizinisches Fachpersonal oder Patient\*innen – jeder und jede kommt mit der Diabetologie in Kontakt. Daher habe ich als Student großes Interesse, mit breitem Wissen in meine ärztliche Tätigkeit zu starten.“

**Marc Hofschneider, Münster, Student im PJ**



## „60 Jahre – 60 Gesichter“: die große Jubiläumsaktion zu 60 Jahren DDG

So vielfältig wie die Diabetologie sind auch die Menschen, die in diesem Fachgebiet tätig sind. Sie bekommen hier eine Bühne – und erzählen, warum sie für die Diabetologie schwärmen.

**Immer montags um 10 Uhr wird mindestens ein neues DDG Gesicht enthüllt –** auf [ddg.info](http://ddg.info) (QR-Code), Instagram und Facebook.



+++ Die nächste Ausgabe der diabeteszeitung erscheint am 24. April +++



## INHALT

### KI in der Diabetologie

In der Diabetestechnologie werden KI-basierte Anwendungen immer bedeutender und spielen in Zukunft eine zentrale Rolle in der patientenorientierten Behandlung. **02**

### „AI Act“ auf dem Weg

Im Sommer kommt das EU-Gesetz zur Regulierung von künstlicher Intelligenz. **04**

### Evaluierung der CGM-Genauigkeit

Bei einem Meeting ging es um Standardverfahren zur Bewertung der Präzision von CGM-Systemen. **06**

### Neuer Ansatz für nicht-invasives CGM

Zwei kooperierende Unternehmen wollen gemeinsam einen neuen Ansatz für das nicht-invasive Glukosemonitoring entwickeln. **07**

### Was leisten DiGA?

Bezüglich des DiGA-Nutzen nachweises besteht Uneinigkeit. Sind die festgelegten Verfahren zielführend oder gescheitert? **08**

### Innovative Diabetestechnologien – Teil 1

Ein Überblick zum Status quo und zu innovativen Ansätzen bei digitalen Lösungen und diagnostischen Optionen. **10**

### dt-report 2024

Ergebnisse der Umfrage für den aktuellen Digitalisierungs- und Technologiereport Diabetes, die erstmals auch in der Schweiz und Österreich durchgeführt wurde. **12**

MedTriX<sup>Group</sup>

### Das diatec journal online lesen

Alle bisherigen Ausgaben von dtj finden Sie auch im Internet unter:



<https://www.medical-tribune.de/diatec-journal>

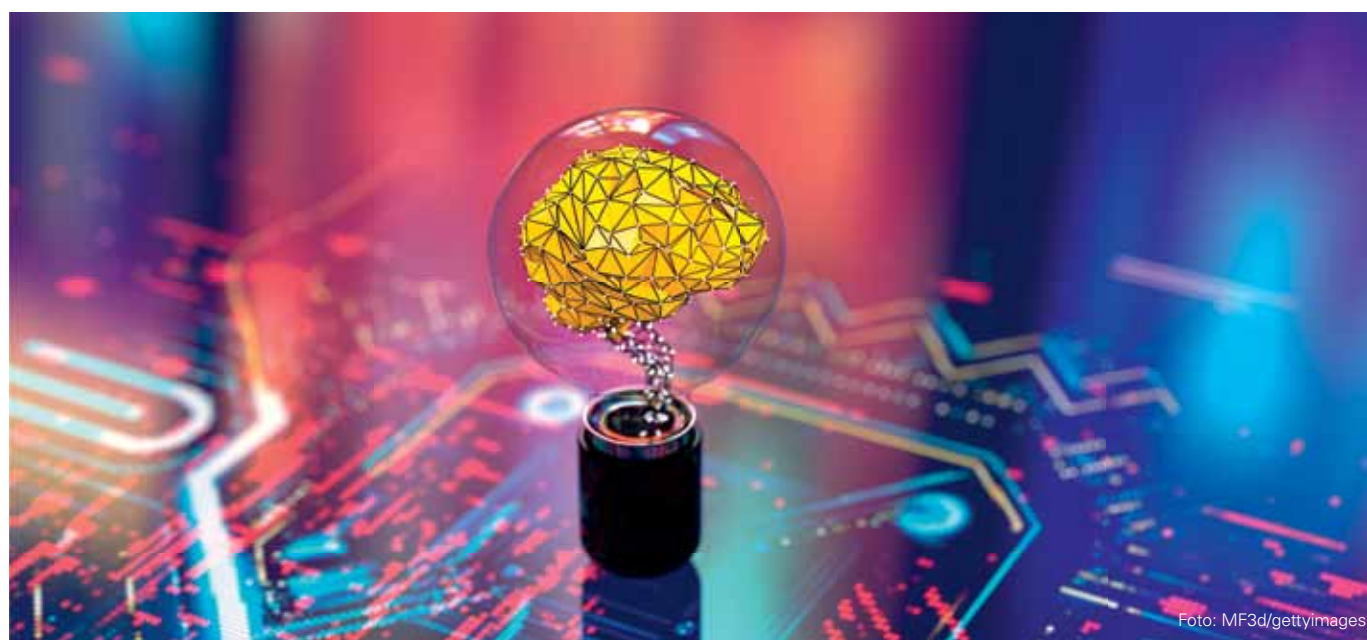


Foto: MF3d/gettyimages

# Künstliche Intelligenz als Teil unserer komplexen Welt

## KI in der Diabetologie / CGM-Genauigkeit / DiGA-Nutzen

WIESBADEN. Von Grundlagenforschung bis konkreter Anwendung: Das erwartet Sie in dieser Ausgabe.

Die Welt ist durch die historischen Entwicklungen seit dem 19. Jahrhundert komplexer geworden ist, vor allem auch industrielle Revolutionen haben dazu beigetragen. In jeder Phase gab es dabei revolutionäre Denker, Vorwärtsdrängende, Macher, Bedenkenträger und auch Verhinderer. Dieses Bild zeigt sich verständlicherweise auch bei der KI. Sie ist ein Schlüssel des künftigen Fortschritts, auch in der Medizintechnik. So kann KI den in hochentwickelten Ländern bestehenden Widerspruch zwischen einer zunehmenden Zahl von Patienten und einer eher abnehmenden Arztdichte lösen. Dass dabei auch unklare Dinge auf die Menschen einprasseln, ist kaum zu vermeiden, zumal nicht jeder Mensch ein Spezialist von KI sein kann.

In dieser Ausgabe haben wir vermutlich ein prägnantes Beispiel dafür, worüber A. Monecke dankenswer-

terweise berichtet. Dabei geht es um die Diagnose des Typ-2-Diabetes anhand der menschlichen Stimme. Wenn man sich die Originalpublikation im Magazin Mayo Clinics Proceedings: Digital Health ansieht, so erscheint dabei vieles schleierhaft. Das betrifft sowohl die Methode, als auch die Statistik. Haben wir mit unseren Bedenken recht? Ist das ein Beispiel für die unerklärliche Kunst der KI? Das heißt aber nun nicht, dass generell an KI zu zweifeln ist. Sie existiert und wird erfolgreich eingesetzt. Weil KI einen Schwerpunkt dieser Ausgabe bildet, finden Sie den Beitrag „Anwendung künstlicher Intelligenz in der Diabetestechnologie“ von A. Thomas. Ein wichtiges Merkmal der KI

wird dabei herausgearbeitet: KI muss trainiert werden. Die Güte der Vorlagen dazu sind entscheidend für den KI-Einsatz, denn sie unterscheidet nur in seltenen Fällen, was gesichertes Wissen ist. Nicht gesicherte Informationen können die KI unbrauchbar machen. Ein weiterer Aspekt unseres Schwerpunktes ist die Regulierung der Anwendung von KI, M. Ickrath beschreibt hierzu den „AI Act“, ein EU-Gesetz zur Regulierung von Künstlicher Intelligenz. Die Angst vor negativen Auswirkungen der KI spielt dabei eine Rolle. Was klar zu betonen ist, die Vorsicht darf nicht den Aufbau von Technologien zur KI-Anwendung verhindern. Weil das dazu führt, dass der Fortschritt zukünftig nicht mehr in Europa entsteht, ein Prozess, der bereits deutlich sichtbar ist. Es sei nur darauf

verwiesen, welche Probleme und Schwierigkeiten bei der Etablierung von Digitalen Gesundheitsanwendungen in Deutschland auftreten.

Wir bieten Ihnen aber auch noch weitere wichtige Themen an. So geht L. Heinemann auf ein neues Verfahren zur Ermittlung der Genauigkeit von CGM-Systemen ein. Die Grundlage dafür bilden Forschungen, die von einem internationalen Team unter Leitung von G. Freckmann vom IfDT Ulm im Auftrag der International Federation of Clinical Chemistry durchgeführt wurden. Schließlich möchten wir noch verweisen auf den Beitrag von K. Braune und L. Heinemann: Sie beschreiben diagnostische und digitale Optionen in der Diabetologie als innovative Entwicklungen. Wir hoffen, Ihnen mit dieser Ausgabe interessante Aspekte der Digitalisierung und Diabetestechnologie bieten zu können und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Prof. Dr. Lutz Heinemann  
Manuel Ickrath  
Dr. Winfried Keuthage  
Dr. Andreas Thomas

„KI als Schlüssel des künftigen Fortschritts, auch in der Medizintechnik.“

## Schwerpunktthema: KI in der Diabetologie

Künstliche Intelligenz (KI) beeinflusst bereits zahlreiche Bereiche unseres alltäglichen Lebens. Auch in der Diabetestechnologie nehmen KI-basierte Anwendungen – insbesondere bei der personalisierten Mustererkennung und Therapiesteuerung – eine immer größer werdende Rolle ein. In einem Schwerpunkt in dieser Ausgabe widmen wir uns daher diesem Thema. Neben den technischen Aspekten beleuchten wir dabei auch regulatorische Bedingungen und zeigen Beispiele für erste Anwendungen in der Diabetesversorgung und -forschung auf. Ab **Seite 2**.

## DiGA-Nutzen auf dem Prüfstand

Ende 2023 lagen sehr unterschiedliche Bewertungen vor zum bisherigen Erfolg Digitaler Gesundheitsanwendungen. Der Spitzenverband der DiGA-Hersteller spricht von dynamischem Wachstum, verbesserter Versorgung und davon, dass die Hersteller beim Nutznachweis weit über die Anforderungen des Gesetzgebers hinausgehen. Für den Spitzenverband der Krankenkassen haben sich die Erwartungen hingegen nicht erfüllt, und DiGA hätten nach drei Jahren immer noch nicht gezeigt, was sie leisten könnten. Was ist davon zu halten? Manuel Ickrath ordnet die Thematik ein. **Seite 8**

## Innovationen in der Diabetestechnologie

Die technologischen und digitalen Entwicklungen im Bereich der Diabetestherapie schreiten rasant voran. In dieser und der nächsten Ausgabe geben PD Dr. Katarina Braune und Prof. Dr. Lutz Heinemann einen Überblick über den derzeitigen Stand der Dinge, was in diesem Bereich zu tun ist und welche innovativen Ansätze zeitnah zu erwarten sind. Der erste Teil beschäftigt sich mit digitalen Lösungen und diagnostischen Optionen. **Seite 10**

# Anwendung künstlicher Intelligenz in der Diabetestechnologie

## KI-gestützte Aufgaben auf dem Vormarsch

PIRNA. Künstliche Intelligenz (KI) beeinflusst bereits zahlreiche Aspekte unseres Lebens. Auch in der Diabetestechnologie werden KI-basierte Anwendungen immer bedeutender und in Zukunft eine zentrale Rolle in der patientenorientierten Behandlung spielen – insbesondere für die personalisierte Mustererkennung und Therapiesteuerung.

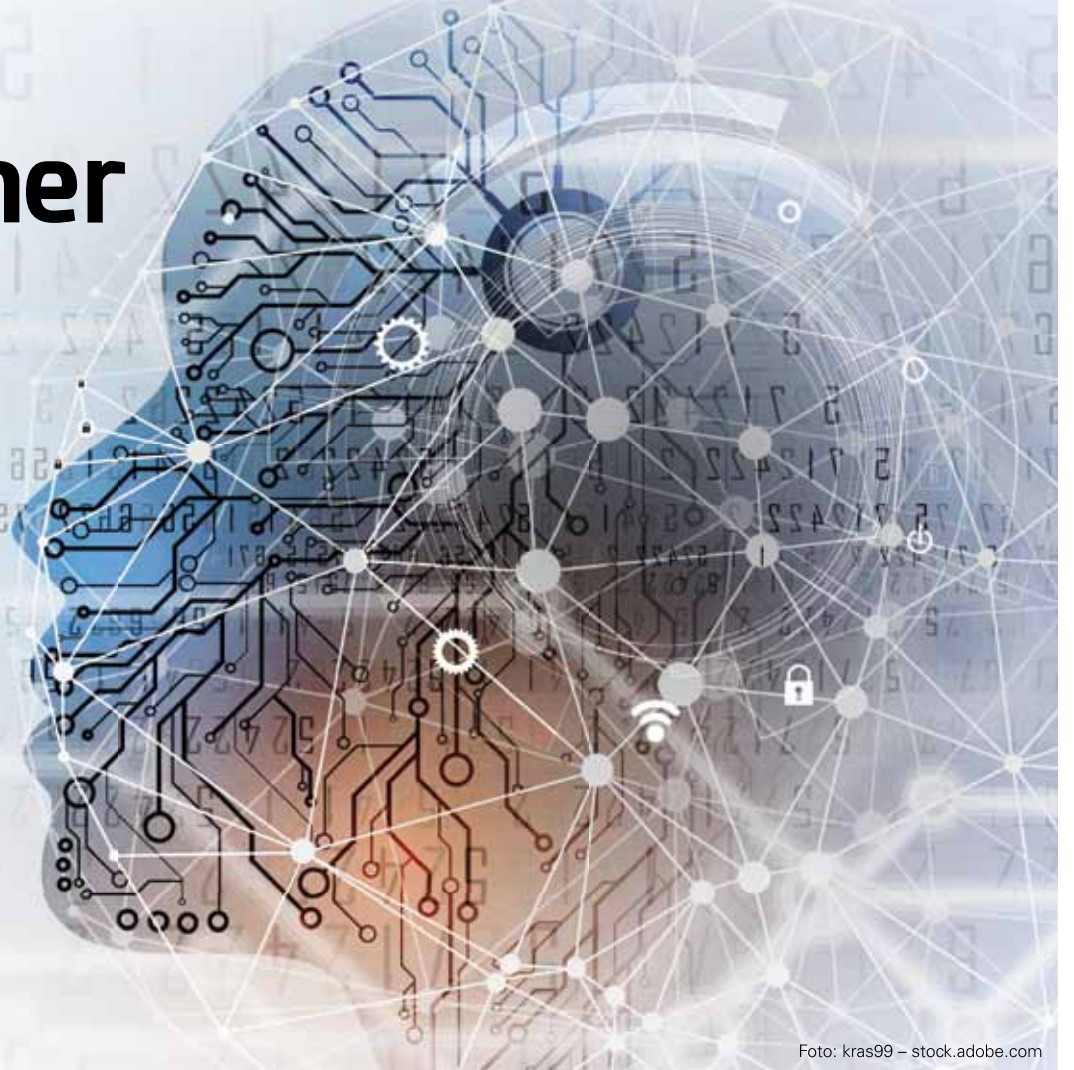


Foto: kras99 – stock.adobe.com

KI hat sich aktuell im allgemeinen Sprachgebrauch festgesetzt. Der Begriff findet sich in vielfältigen Medien, wie in Fernsehsendungen, Tageszeitungen usw. Unvermittelt entsteht einerseits der Eindruck, dass damit ein neues technologisches Wunderwerkzeug im Begriff ist zu entstehen, welches dem menschlichen Tun in vielen Aspekten überlegen ist.

Falsch ist dies nicht, lassen sich doch damit große Datenmengen wesentlich schneller sichten und ordnen, als das der Mensch jemals vermag. Daraus Ableitungen zu treffen, auch das wird von der KI erwartet. Andererseits sehen einige Experten darin auch eine Gefahr, so wie z.B. der berühmte Physiker Stephen Hawking. Sie befürchten, dass sich diese Überlegenheit auch gegen den Menschen richten könnte.

Noch besitzt KI kein Bewusstsein, es ist noch nicht einmal geklärt, was Bewusstsein eigentlich ist, ob und welche Algorithmen diesem zugrunde liegen, aber ein KI-Bewusstsein wird als ein Kernpunkt für deren unerwünschte Verselbstständigung gesehen. Grundsätzlich wissen wir, dass jede Entwicklung auch Risiken mit sich bringen kann. Folglich würde auch eine mögliche KI mit Bewusstsein die Anwender nicht von einem verantwortungsvollen Umgang damit befreien.

KI kann aber auch heute schon eine Menge. Beste Beispiele sind die Bilderkennung sowie die Identifizierung und Vorhersage von Mustern auf Grundlage eines erfolgten maschinellen Lernens. Auch lassen sich Gesichter, Sprache und Texte erkennen. Darüber hinaus können Modelle kreiert

und optimiert werden, indem entscheidende Parameter aufgefunden und variiert werden. In der Regel handelt es sich dabei um „schwache KI“, d.h. ein System wird auf eine festgelegte Aufgabe trainiert und angewendet. Die Mustererkennung von CGM-Profilen wäre ein Beispiel dafür. „Starke KI-Systeme“ sind eher das, was sich viele unter KI vorstellen, also die Lösung von komplexen Problemen bei ganz allgemeinen Aufgaben. Das wären intelligente Maschinen, die ähnlich dem menschlichen Verstand dazulernen können, selbstständig Aufgaben planen können usw. Es ist nicht verwunderlich, dass eine Vielfalt von Definitionen für die KI existiert. Vielleicht ist die Definition des Europäischen Parlaments von 2020 sehr eingängig: „Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine,

menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.“ Das schließt eine „starke KI“ mit ein. Ein Charakteristikum aller KI-Systeme lässt sich dabei verallgemeinern: KI muss trainiert werden. Je besser sie trainiert ist, umso besser wird sie die ihr zugedachte Aufgabe lösen.

### Anwendung künstlicher Intelligenz in der Diabetologie

Grundsätzlich stellt sich die Frage, welche medizinische Aufgabe beim Einsatz von KI besteht. Das kann die Analyse der vorhandenen Literatur betreffen, um Defizite in den untersuchten klinischen Parametern zu finden. Bekanntlich ist das bei jeder Studienplanung (Stichwort „Literaturrecherche“) notwendig und aufwendig. Gleiches betrifft die Behandlung von Patienten, wenn es um die Individualisierung der Therapie geht. Hier lässt sich Zeit sparen, was angesichts einer zunehmenden Patientenzahl (u.a. bedingt durch immer älter werdende Menschen und eine präzisere Diagnostik) bei abnehmender Arztdichte essenziell ist. Grundsätzlich vermag der Einsatz von KI, die Umwandlung von deskriptiven Daten in gesichertes Wissen zu bewerkstelligen, was zur Verbesserung der Therapie führen wird (Therapy Decision Support Systems). Diese Beispiele lassen sich fortsetzen.

In der Diabetologie kommt besonders zum Tragen, dass die Therapien

mehr und mehr datenbasiert sind. Zum Beispiel bietet das kontinuierliche Glukosemonitoring (CGM) nicht nur eine nahezu lückenlose Basis an Glukosewerten, es unterstützt auch die Therapie und steuert diese im Fall von AID-Systemen (AID – Automated Insulin Delivery) sogar. Trotzdem haben aber auch die modernen AID-Systeme noch Defizite, wie zum Beispiel die nicht den physiologischen Verhältnissen entsprechende Insulinwirkung, das den Insulin peripher dem Organismus zugeführt wird. Eine KI für die Analyse von CGM-Daten und damit die Individualisierung von AID-Systemen kann als beispielhaft beschrieben werden.

### Beispiel Bilderkennung

Die anzuwendende „schwache KI“ arbeitet mit Algorithmen. Diese beschreiben nachvollziehbare Vorgänge/Prozesse/Bilder in mathematischen Beziehungen. Algorithmen liegen in Computern als Quellcode vor, womit Routinerechnungen gut durchführbar sind. Bei der KI benötigt man dagegen mehr als einen festen Quellcode, man benötigt selbstlernende Algorithmen, denn eine wesentliche Grundlage ist das Trainieren der KI.

Ein Beispiel dafür sind neuronale Netzwerke (nN). Ein nN besteht aus vielen Neuronen. Unter einem künstlichen Neuron ist ein Knotenpunkt zu verstehen, welcher Eingangsdaten erhält, diese innerhalb des Knotens mit einer mathematischen Berechnungs-

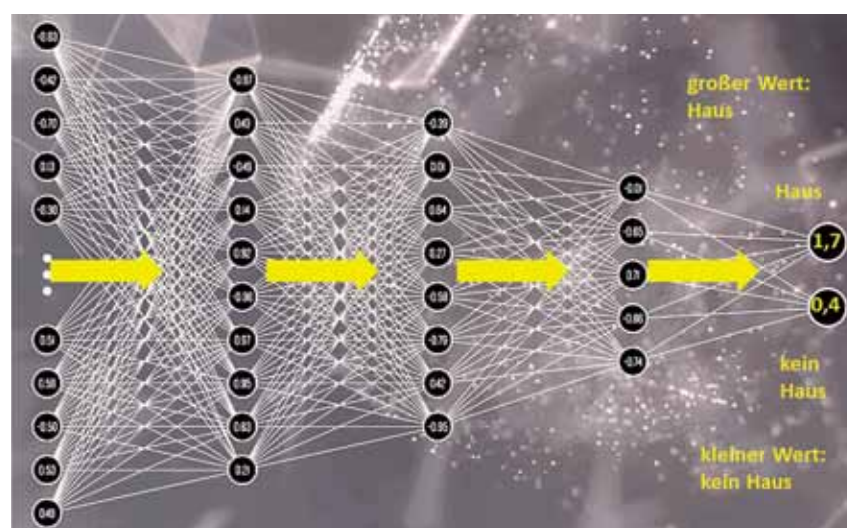


Abb. 1: Beispiel für das Trainieren eines neuronalen Netzwerkes.

Fotos: Dr. Andreas Thomas; Studio Harmony – stock.adobe.com

## diatec journal.

© 2024, MedTriX GmbH  
Alleiniger Gesellschafter: Süddeutscher Verlag  
Hühlig Fachinformationen GmbH, München

Verlag: MedTriX GmbH

### Anschrift:

Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden  
Telefon: 0611 9746-0  
Telefax Redaktion: 0611 9746 480-303  
E-Mail: mtd-kontakt@medtrix.group  
www.medical-tribune.de

CEO: Oliver Kramer

Geschäftsführung: Stephan Kröck, Markus Zobel

Gesamtreaktionsleitung Deutschland:  
Günter Nuber

### Herausgeber:

Prof. Dr. Lutz Heinemann, Neuss  
(Diabetestechnologie),  
Manuel Ickrath, Wiesbaden  
(Digitalisierung)

### Leitungsteam:

Prof. Dr. Lutz Heinemann (LH) (V.i.S.d.P.),  
Dr. Winfried Keuthage (KEU),  
Manuel Ickrath (MI), Dr. Andreas Thomas (AT)

### Redaktion:

Gregor Hess (verantwortlich)

Corporate Publishing: Lena Feil, Bianca Lorenz

Produktionsleitung Deutschland: Ninette Grabinger  
Teamleitung Layout: Andrea Schmuck

Layout: Richard Hoppe, Sabine Roach

Media- und Vertriebsleitung: Björn Lindenau

Verkauf: Josef Hakam, Lukas Koch,  
Christiane Schlenger

### Anzeigen:

Alexandra Ulbrich, Telefon: 0611 9746-121  
Julia Paulus, Telefon: 0611 9746-123  
Telefax: 0611 9746 480-112  
E-Mail: mtd-anzeigen@medtrix.group  
Anzeigen-Preisliste Nr. 9 vom 01.01.2024

Vertrieb und Abonnentenservice:

E-Mail: mtd-aboservice@medtrix.group

### Druck:

Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG  
Leibnizstraße 5, D-97204 Höchberg

### Bezugsbedingungen:

siehe diabetes zeitung, Seite 2

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Wiesbaden  
Registrierungsamt: Amtsgericht Wiesbaden  
HRB 12 808, UST-IdNr.: DE 206 862 684

Mit der Einsendung eines Manuskriptes erklärt sich der Urheber damit einverstanden, dass sein Beitrag ganz oder teilweise in allen Printmedien und elektronischen Medien der MedTriX GmbH, der verbundenen Verlage sowie Dritter veröffentlicht werden kann.

Angaben zu Interessenskonflikten des Leitungsteams unter [www.medical-tribune.de/COI](http://www.medical-tribune.de/COI)

**Hinweise zum Urheberrecht:** Die Nutzung unserer Inhalte (Texte, Fotos, Grafiken etc.), insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Zugänglichmachung, ist grundsätzlich nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung erlaubt, sofern sich aus dem UrhG nichts anderes ergibt. Des Weiteren behält sich die MedTriX GmbH eine Nutzung ihrer Inhalte für kommerzielles Text- und Data Mining (TDM) im Sinne von § 44b UrhG ausdrücklich vor.

[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet



QBS

formel verarbeitet und das Ergebnis als Output-Parameter, als eine Zahl an nachfolgende Neuronen weitergibt. Das nN ist anfangs völlig offen, muss also trainiert werden (Machine Learning). Abb. 1 zeigt das Training eines nN anhand des Bildes eines Hauses. Das Bild wird ausgewertet, indem Formen, Kontrast, Helligkeit usw. in die Neuronen der ersten linken Ebene zur Berechnung eingehen. Die sich erge-

### „Trainieren der KI als Grundlage“

benden Zahlenwerte werden durch den Algorithmus in nachfolgende Ebenen zur weiteren Berechnung geschoben. Am Ende entsteht ein Wert für die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um ein Haus handelt oder eben nicht. Wenn die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass es sich um ein Haus handelt, dann sind weitere Rechnungen für alle möglichen Häuser notwendig: Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, alte Häuser, neue Häuser, Kirchen, Kongresscenter usw. Je mehr trainiert wurde, desto genauer wird die KI eine Angabe machen können, um was für ein Haus es sich handelt, wenn ihr dann ein beliebiges Bild mit einem Haus vorgelegt wird. Das kann so weit gehen, dass ein spezielles Haus bei „Google Earth“ aufgefunden wird. Ein solches Training lässt sich nun für verschiedene Dinge der KI anwenden, Gesichter mit Details zur Haarfarbe, Augenfarbe, Nasenform usw., für Tiere, Pflanzen, Bäume und natürlich auch für Messwertkurven. Es entstehen dabei Cluster für die jeweiligen Objekte, Menschen oder Kurven, für welche immer eine Wahrscheinlichkeit errechnet wurde.

### Beispiel CGM-Kurven

Diese Prozedur lässt sich natürlich auf CGM-Kurven anwenden, wie in Abb. 2 dargestellt. Zunächst werden die klinisch kritischen Bereiche dem darauf trainierten nN „mitgeteilt“, was durch den Fluss der Messdaten des CGM in das nN geschieht. Die detaillierte Verfeinerung betrifft dann jede einzelne Auslenkung in der Glukosekurve. Als anzuwendender mathematischer For-

## CGM-DATEN ALS KI-TRAININGSGRUNDLAGE

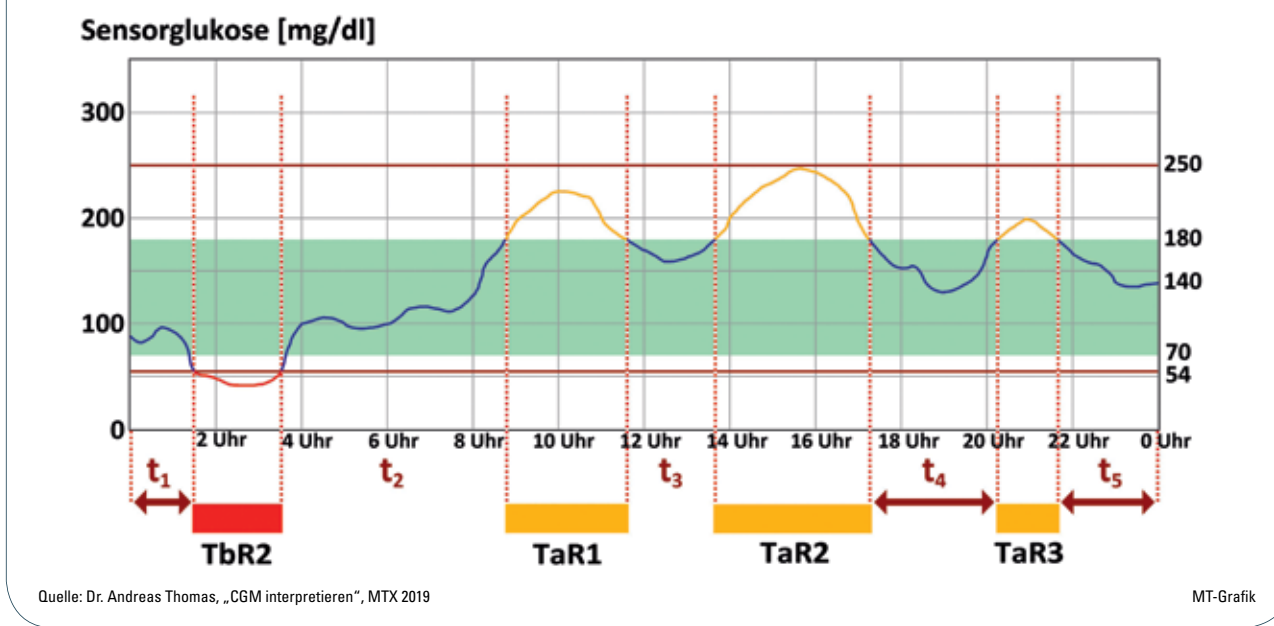


Abb. 2: CGM-Kurve mit eingeteilten Abschnitten für die Zeit im Zielbereich (Time in Range, grün), die Zeit unter dem Zielbereich (Time below Range (TbR), rot) und über dem Zielbereich (Time above Range (TaR), gelb). Diese Daten liefern die erste Ebene an Informationen.

malismus eignet sich die sogenannte Fouriertransformation, die bei periodischen Verläufen eines Parameters weit verbreitet ist, so z.B. in der Elektrotechnik. Die entsprechende Berechnung findet wiederum in den einzelnen Neuronen des nN statt.

Das ist allerdings erst die Analyse der CGM-Kurve. Nachfolgend muss für jede Situation eine klinische Ableitung erfolgen und ausgegeben werden, falls diese relevant ist, insbesondere also im kritischen Fall (z.B. ein starker Abfall der Kurve mit der Gefahr einer Hypoglykämie). Abb. 3 zeigt dazu ein Beispiel. Die Anwendung eines solchen nN ist einfacher als die Beurteilung eines Bildes, weil die CGM-Daten numerisch vorliegen und so von der KI direkt übernommen werden können. Was dabei aber noch trainiert werden sein muss, ist die klinische Beurteilung der Kurvendetails. Hier kommen auch individuelle Faktoren eines Patienten ins Spiel. Hat er einen hohen Insulinbedarf? Wie wirken sich seine Mahlzeiten aus? Wie

beeinflussen Sport/körperliche Aktivität die Kurve? Welche begleitenden Medikationen liegen vor? Was ist mit Stress, Infekten, Entzündungen, auch Menstruation usw.? Anfangs ist die KI auf verschiedene Situationen zu trainieren, auf Grundlage der Erfahrungen

### „Lernen verfeinert die Intervention“

bei der Diabetesbehandlung. Danach wird die Individualisierung stattfinden, insbesondere auf Grundlage der Anwendung der KI, die aus ihren eigenen Ergebnissen lernt. Über die Zeit wird dieses Lernen immer mehr die Intervention verfeinern.

Die Frage ist nun noch, wie die Daten ausgegeben werden. Denkbar sind Informationen auf das Smartphone des Patienten mit konkreten Handlungsanweisungen. Das wäre bei einem Patient Decision Support System (PDSS) der Fall. Die Daten können auch als Information an einen SmartPen gehen. Alles das sind aber „offene Systeme“, welche eine Handlung des Patienten erfordern. Anders ist das bei AID-Systemen, die bekanntlich geschlossen sind („Closed Loop“). Die Informationen fließen ein in die automatische Insulinabgabe, die dann alle

Insulinabgaben betrifft, sowohl die mahlzeitenunabhängige, basale Gabe, auch die mahlzeitenabhängigen Boli und natürlich die Korrekturboli im Fall erhöhter Glukosewerte. Schließlich lässt sich damit möglicherweise auch die durch die subkutane Insulinzufuhr bedingte zeitliche Abweichung von der physiologischen Insulinsekretion korrigieren. Grundsätzlich stellt das Zusammengehen von AID und KI die beste mögliche Kombination dar, bei der die Patienten weitgehend von der eigenen Einflussnahme auf den Glukosespiegel befreit sind. Gleiches betrifft Fragen der Einstellung auf ein KI-AID durch das medizinische Personal. Das heißt aber nicht, dass die Schulung und die Unterstützung der Patienten dadurch obsolet sind. Jedes technische System kann auch einmal versagen und erfordert dann das „klassische Diabetesmanagement“.

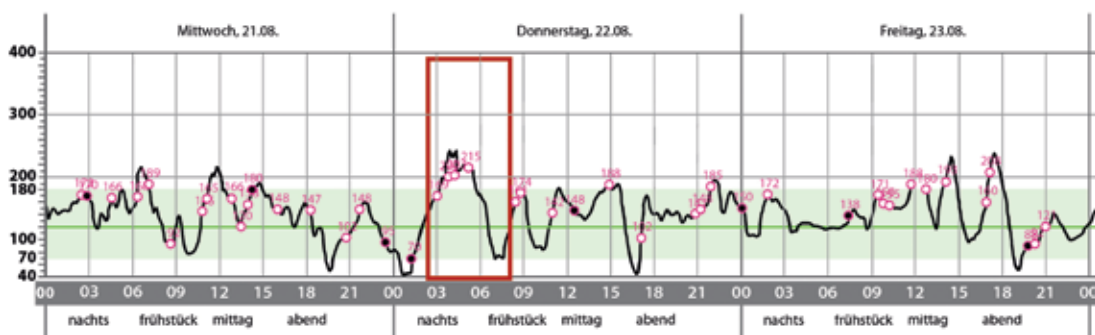
### Ausblick

Durch KI bieten sich beliebig viele Möglichkeiten für die personalisierte Mustererkennung und Therapiesteuerung. Damit stellt sich die Frage, warum solche Systeme noch nicht den Weg in den Alltag der Diabetesbehandlung gefunden haben. Es wird sicher aufgefallen sein, dass die Mustererkennung, bereits schon das Training der KI extrem viele Daten nutzt und erzeugt. Das stellt enorme Anforderungen bezüglich Prozessorgeschwindigkeit, Speicherkapazität u.a. Vermutlich ist das aktuell auf einem Smartphone oder in einer Insulinpumpe nicht umsetzbar. Nicht zu vergessen ist auch, dass dies mit einem recht großen Energieverbrauch einhergeht, was die Batteriekapazität begrenzen dürfte. Eine alternative Lösung wäre die Übertragung der Daten an einen Großcomputer, der diese dort analysiert und auf das Smartphone oder die Insulinpumpe zurückspielt. Der begrenzende Faktor wäre hier die Datenübertragungsrate.

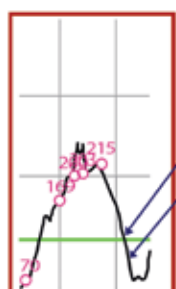
Das heißt aber nicht, dass in einer endlichen Zeit nicht mit solchen Systemen zu rechnen ist. Die Entwicklungsgeschwindigkeit in der Mikro- und Nanoelektronik ist atemberaubend. Zum Beispiel verdoppelt sich die Kapazität von Speicherchips alle drei Jahre. Das in den letzten Jahren zu beobachtende rasche Fortschreiten der Diabetestechnologie hat eine weitere stürmische Entwicklung vor sich: die Implementierung von KI. Dr. Andreas Thomas

„Die Entwicklungsgeschwindigkeit ist atemberaubend“

## AUSWERTUNG EINES CGM-PROFILS



### Beispiel:



Ausgangswert: 120 mg/dl (7,8 mmol/l)  
 Abfallgeschwindigkeit: 3mg/dl/min (0,167 mmol/l/min)  
 → in 16,6 min wird ein Wert von 70mg/dl (3,9 mmol/l) erreicht.

Ergebnis:  
 Hypoglykämiegefahr in ca. 15 min!  
 Kein Insulin!  
 ggf. Empfehlung: Einnahme von 1 „schnellen“ KH usw.

Abb. 3: Beispiel für die Auswertung eines Kurvenabschnitts aus dem CGM-Profil, welches eine hohe Abfallgeschwindigkeit zeigt. Der Kurvenabschnitt lässt sich mittels Fourieranalyse in einen Zahlenwert in dem nN überführen. Aus den Daten folgt anschließend eine Beurteilung der sich daraus ergebenden klinischen Relevanz.

## iLet von Beta Bionics

### AID-System mit Alleinstellungsmerkmalen

PIRNA. Im Mai des vergangenen Jahres wurde die Insulinpumpe iLet der US-amerikanischen Firma Beta Bionics durch die EU zugelassen.

Die ACE-Insulinpumpe (ACE = „alternate controller enabled“) iLet hat die Größe einer Kreditkarte und der Algorithmus ist in die Pumpe integriert. Für die AID-Anwendung wird mit Dexcom G6 ein bewährtes CGM-System verwendet. Zudem besteht eine Partnerschaft mit Senseonics für die künftige Integration des EverSense-Systems. Die Insulinpatrone lässt sich mit 1,6 ml manuell füllen oder man verwendet vorgefüllte Patronen von Novo Nordisk. Das System ist für Menschen mit Typ-1-Diabetes ab einem Alter von sechs Jahren geeignet.

Im Vergleich zu anderen kommerziellen AID-Systemen hat iLet einige Alleinstellungsmerkmale: Die Pumpe verwendet einen adaptiven Algorithmus, der mit dem Körpergewicht des Anwenders initialisiert wird und keine zusätzlichen Parameter für die Insulindosierung erfordert. Die einzige anpassbare Systemeinstellung ist ein normales, niedrigeres oder höheres Glukoseziel. Das System ersetzt zudem das Abschätzen von Kohlenhydraten durch eine neue Funktion zur Ankündigung von Mahlzeiten: Die KH-Menge der Mahlzeit wird als klein, mittel oder groß definiert. Weiterhin muss der Nutzer angeben, ob es sich bei der Mahlzeit um ein Frühstück, ein Mittag- oder ein Abendessen handelt. Im Laufe der Zeit lernt der Algorithmus, auf den Insulinbedarf seines Nutzers adäquat zu reagieren. Der vielleicht größte Unterschied zu anderen AID-Systemen ist, dass 100 % des Insulins automatisiert appliziert werden, bei anderen hybriden Systemen gibt der Algorithmus neben der durch vordefinierten Systemparameter (z.B. KH-Anteil, Basalrate usw.) nur ca. die Hälfte der vorgegebenen Insulinmenge ab.

**Fazit:** iLet ist ein einfach zu handhabendes AID-System, das eine automatische Abdeckung des prandialen Insulinbedarfs erlaubt. Beta Bionics verfolgt auch weiterhin die Zulassung seines bihormonellen AID-Systems, führt aber auch klinische Studien in der Primärversorgung von Menschen mit Typ-1-, Typ-2-Diabetes und Mukoviszidosebedingtem Diabetes durch. Es bleibt abzuwarten, wann Beta Bionics nun tatsächlich sein erstes Produkt auf den Markt bringen wird. Ob und wann dies der Fall sein wird, konnten wir auch durch Nachfrage bisher nicht herausbekommen. In Anbetracht der Größe und Dynamik der anderen Player auf dem Markt wird es auch nicht einfach sein, sich zu behaupten. Noch gibt es keine Aussagen dazu, ob der kleine Hersteller diese Aufgabe allein bewältigen will und kann oder ob sich ein „großer Bruder“ findet. AT

# Künstliche Intelligenz: Mit dem „AI Act“ auf dem Weg zu einer EU-Regulierung

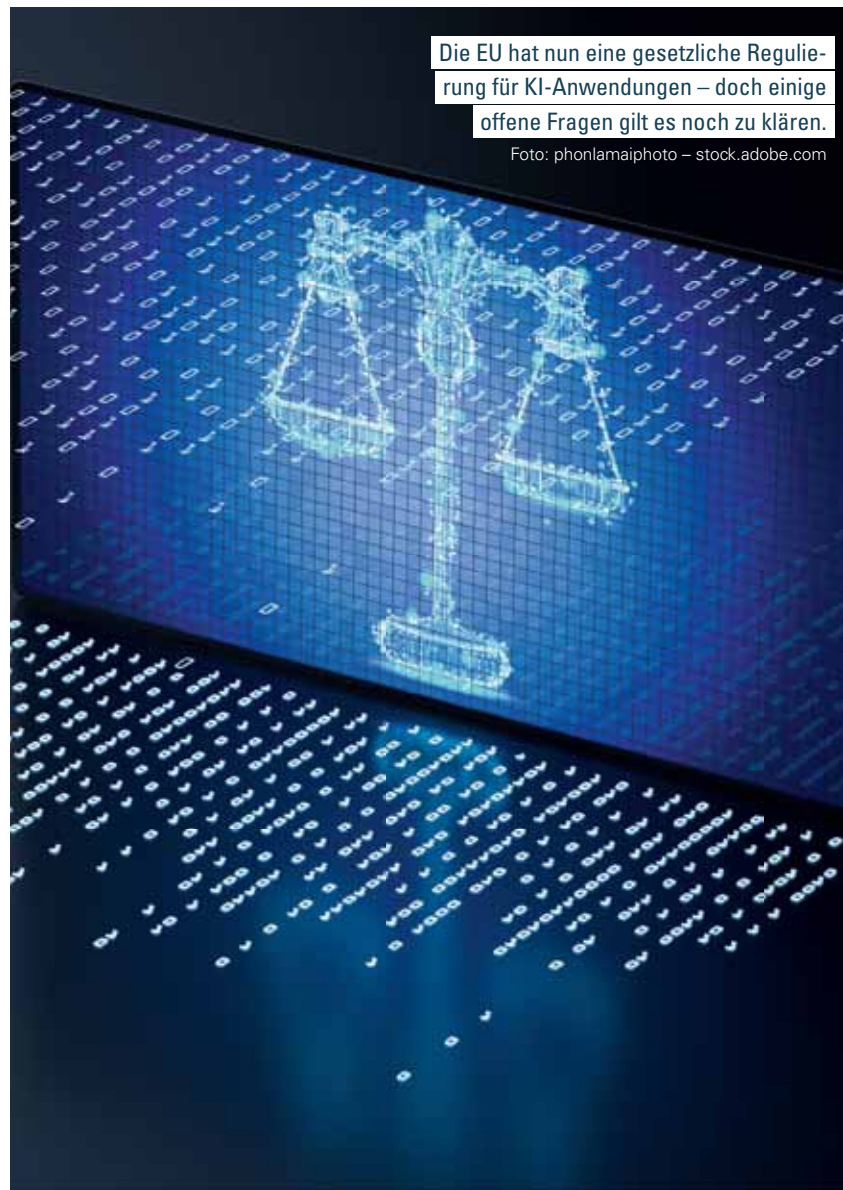
Kommendes europäisches Gesetz für KI-Anwendungen setzt ersten Grundstein

WIESBADEN. Im Sommer 2024 wird es nach langen Vorverhandlungen zwischen Europaparlament und EU-Staaten ein Gesetz zur Regulierung von künstlicher Intelligenz geben, den „AI Act“. Können wir jetzt erleichtert sein? Nein, denn die eigentliche Arbeit fängt erst an.

Die Basis des Gesetzestexts beruht auf Konzepten der Transparenz, der Robustheit der Systeme und der Dokumentations- und Rechenschaftspflichten. Während ähnliche Aktivitäten in den USA mehr auf dem Prinzip Selbstregulierung aufbauen, geht es den Europäern mehr um Vorsorge nach dem Motto „Wir müssen die ultimativen Killer-KI verhindern!“, ein zweischneidiges Schwert, wenn man genau hinschaut. Sicherlich sollen die neuen Regeln die Qualität und weitere Entwicklung von Algorithmen gewährleisten und sicherstellen, dass KI keine Urheberrechte verletzt. KI-Hersteller müssen kenntlich machen, wenn Texte, Bilder und Töne KI sind. Vor allem geht es aber um kritische Bereiche wie

die nationale Sicherheit, die Würde des Menschen und kritische Infrastruktur, wozu auch Gesundheitseinrichtungen gehören. Keiner wird aber ernsthaft befürchtet haben, dass ChatGPT in Zukunft Diagnostik und Therapie dominiert. Niemals könnte diese Basistechnologie ein Medizinprodukt werden. In Zukunft wird es fünf Kategorien geben: verbotene Systeme, Hochrisiko-Systeme, Systeme wie ChatGPT (General Purpose Artificial Intelligence Models, also Basistechnologien), Systeme mit gesteigerten Transparenzpflichten und risikoarme Systeme. Wichtig ist z.B., dass die Trainingsdatensätze der KI und LLM (Large Language Models) bekanntgegeben werden müssen. Die Definition im Detail steht noch aus, und viele weitere Fragen sind offen, wie die genaue Zuordnung oder rechtliche Konsequenzen aus Urheberrechtsverletzungen (siehe Keber, Schwartmann, Voss, Zennern: KI-Leitfaden für die Praxis; erscheint in Kürze). Verhindert die EU-Regulierung nun europäische Innovation im Wettbewerb mit den großen, weit weniger

„In Zukunft wird es fünf Kategorien für KI geben“



Die EU hat nun eine gesetzliche Regulierung für KI-Anwendungen – doch einige offene Fragen gilt es noch zu klären.

Foto: phonlamaipphoto – stock.adobe.com

streng regulierten Systemen von Microsoft, Google, Meta/Facebook oder TikTok aus China? Ist „KI – made in Europe“ ein überzeugendes Argument im internationalen Wettbewerb? Eher nicht. In letzter Minute haben deshalb Deutschland und Frankreich die Regulierung von Basistechnologie aus dem Gesetz streichen lassen, um z.B. die vielversprechende KI von SAP, Aleph Alpha, oder das französische Mistral nicht schon im Ansatz zu ersticken.

Ethikrat nimmt Berufsstände in die Pflicht

Wie geht es nun weiter? Hier kann man Alena Buyx, Vorsitzende des Ethikrats und Professorin für Ethik der Medizin und Gesundheitstechnologien, nur zustimmen: „Wir als Ethikrat sagen, es gibt eine Pflicht zur Weiterentwicklung von KI, wenn sie etwas besser kann als wir Menschen. Das muss durch Forschung allerdings belegt werden. Was können, was wollen wir an KI delegieren? Wir empfehlen, dass am Ende immer die Menschen im Sattel bleiben. Das ist aber eine pauschale Vorgabe. Die Details müssen die Berufe selbst erarbeiten.“ Ist das nicht eine direkte Aufforderung, auch an die Diabetologie, die Algorithmen in ihrem Bereich, z.B. beim Clinical Decision Support, mitzugestalten? Jetzt ist die Zeit, sich hier einzubringen. *Manuel Ickrath*

## Künstliche Intelligenz erkennt Diabetes an der Stimme

Forscherteam entdeckt mit KI-gestützter Anwendung zur Stimmanalyse Veränderungen durch Diabeteserkrankung

TORONTO. Hätten Sie gedacht, dass man einen Typ-2-Diabetes an der Stimme erkennen kann? Kanadische Forscher haben herausgefunden, dass man mithilfe der künstlichen Intelligenz (KI) Diabetes sehr präzise anhand von Stimmveränderungen identifizieren kann.

Bei Verdacht auf Vorliegen einer Diabeteserkrankung wird in der Regel zunächst ein oraler Glukosetoleranztest (oGTT) vorgenommen. In einer aktuellen Untersuchung ließ sich jetzt zeigen, dass es auch Unterschiede in den

Stimmaufzeichnungen von Menschen mit und ohne Typ-2-Diabetes gibt, was wiederum bedeutet: Stimmanalysen haben das Potenzial, Typ-2-Diabetes (T2D) zu erkennen. Die Arbeit des Forscherteams aus Toronto wurde im Oktober im Fachmagazin Mayo Clinics Proceedings: Digital Health (1) publiziert.

Veränderungen in Tonhöhe und -intensität

Insgesamt 267 Teilnehmende – von ihnen waren 79 Frauen und 113 Männer ohne bzw. 18 Frauen und 57 Männer mit diagnostiziertem Typ-2-Diabetes –

nahmen an der Analyse teil. Mithilfe einer Smartphone-Anwendung wurde von ihnen zwei Wochen lang bis zu sechsmal täglich ein Satz aufgezeichnet, den sie zehn Sekunden lang einsprachen. Nahezu 18.500 Aufnahmen konnten die Forschenden so sammeln. Aus jedem Mitschnitt wurden 14 akustische Merkmale herausgefiltert, bei denen sich Unterschiede bei den Teilnehmenden mit oder ohne Typ-2-Diabetes zeigten.

Die höchste Genauigkeit der Vorhersage zeigte sich bei den stimmdiagnostischen Parametern in einer veränderten Tonhöhe und -intensität, die mit menschlichem Ohr jedoch nicht zu er-

kennen ist. Dafür nutzte das Forscherteam eine KI-gestützte Anwendung. In 85 bis 90 Prozent der Fälle ließ sich ein Typ-2-Diabetes richtig vorhersagen. Da die Stimme durch unterschiedliche Faktoren wie Atmungs- sowie Nervensystem und den Kehlkopf beeinflusst werden kann, sind auch Auswirkungen

auf das Stimmverhalten möglich, so das Forscherteam.

Geschlechterunterschiede

Bei den Stimmaufzeichnungen zeigten sich zudem signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen: Eine Stimmveränderung aufgrund des Diabetes ließ sich bei den weiblichen Probanden mit einer Genauigkeit von 89 Prozent, bei den männlichen Teilnehmenden mit einer Trefferquote von 86 Prozent voraussagen.

Angela Monecke

1. [https://www.mcpcdigitalhealth.org/article/S2949-7612\(23\)00073-1/fulltext](https://www.mcpcdigitalhealth.org/article/S2949-7612(23)00073-1/fulltext)

„Richtige Vorhersage in 85 bis 90 Prozent der Fälle“

### EU-PROJEKT WILL MIT KI DIGITALES DIABETESMANAGEMENT VERBESSERN

Eine digitale Lösung für das Management von Menschen mit Diabetes, die mit Insulin behandelt werden: Das ist das Ziel des EU-Forschungsprojekts „MELISSA“ (Mobile Artificial Intelligence Solution for Diabetes Adapted Care), das im Juni 2022 gestartet ist. 12 Partner aus sieben Ländern arbeiten unter der Koordination der Universität Maastricht an dem neuen KI-Tool.

Mit dem Projekt sollen das Selbstmanagement und die Glukosekontrolle von Diabetespatienten

durch digitale Helfer verbessert und somit das Risiko durch kurz- und langfristige diabetesbedingte Komplikationen minimiert werden.

„Die Patientinnen und Patienten erhalten entweder die Behandlung mit der mobilen App oder die bisherige Therapie“, so der Klinikdirektor und Diabetologe Prof. Dr. Peter Mertens von der Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie Magdeburg, eines von vier Studienzentren, das die klinische Studie zur

Validierung der mobilen Anwendung durchführt. Die App basiert auf künstlicher Intelligenz und wird von Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes aus Deutschland, Dänemark, Griechenland und den Niederlanden getestet. Sie spritzen sich allesamt Insulin und sind über eine Plattform miteinander verbunden. Die eingesetzte KI nutze mehrere bereits auf dem Markt etablierte Smart-Technologien und vereine diese in einer mobilen Anwendung, sodass gemeinsam mit einer kontinuierlichen

Glukoseüberwachung eine hoch individualisierte Therapie etabliert werden könne, so Prof. Mertens. Das Projekt, das durch das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon Europe der Europäischen Union über vier Jahre mit fast 6 Mio. Euro finanziert wird, soll künftig eine personalisierte Behandlung und Pflege von Menschen mit Diabetes ermöglichen.



[www.melissa-diabetes.eu](http://www.melissa-diabetes.eu)

# Kaleido-Pumpe mit dem DBLG1-Algorithmus verfügbar

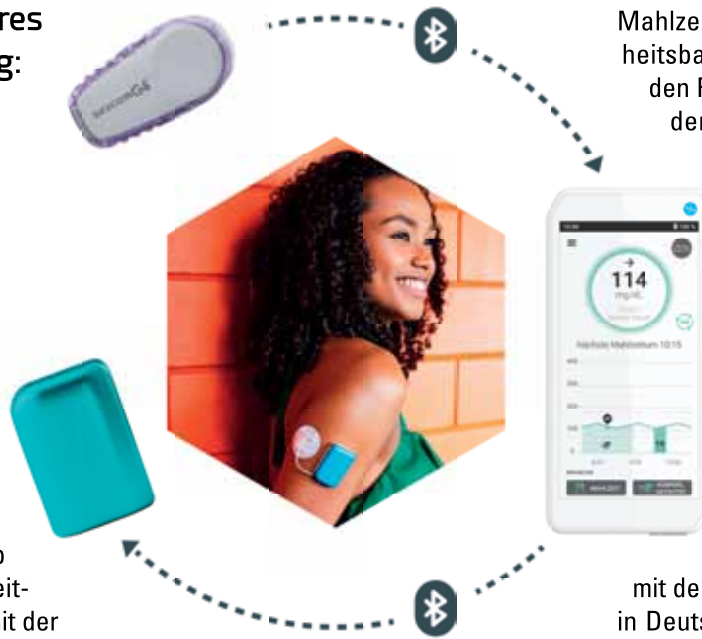
Erste Verträge zur Kostenerstattung wurden bereits abgeschlossen

MÜNSTER. Seit November 2023 steht ein weiteres kommerzielles Hybrid-AID-System zur Verfügung: Die neue Kaleido-Pumpe zusammen mit dem DBLG1-Algorithmus und dem G6-Sensor.

Kaleido vereint die Eigenschaften einer Patch-Pumpe mit denen einer konventionellen Schlauch-Pumpe. Im Gegensatz zu anderen Patch-Pumpen wird die Pumpentechnik wiederverwendet und die einzelnen Verbrauchsmaterialien können unabhängig erneuert werden. Somit ist sie auch für Patienten mit hohem und sehr hohem Insulinverbrauch geeignet und hat eine vergleichsweise günstige Umweltbilanz. Sie ist die kleinste und leichteste der aktuell in Deutschland verfügbaren Pumpen. Durch zwei verschiedene

Schlauchlängen kann sie wahlweise sowohl am Arm (im Sinne einer Patch-Pumpe) als auch am Bauch getragen werden. Die Verordnung des DBLG1-Hybrid-Closed-Loop-Algorithmus von Diabeloop war in Deutschland zeitweise in Kombination mit der Accu-Chek Insight möglich. Jetzt verbindet der DBLG1-Algorithmus die Kaleido-Pumpe mit dem Dexcom-G6-Sensor. Das DBLG1-Handset wurde in Farbe, Größe und Menüführung leicht verändert. Der Algorithmus selbst ist geblieben und die Updates sowie die Uploads der Daten in die Software-Cloud YourLoops funktionieren weiterhin über die integrierte SIM-Karte.

„Kleinste und leichteste aktuell verfügbare Pumpe“



Die Patch-Pumpe Kaleido bildet mit dem DBLG1-Algorithmus und G6-Sensoren ein weiteres verfügbares Hybrid-AID-System.

Foto: ViCentra B.V.

Beim Start des Algorithmus werden vier Parameter in das System eingegeben: Körpergewicht, Tages-Gesamt-Insulindosis, durchschnittliche

Mahlzeiten-Größen und die Sicherheitsbasalrate, welche lediglich in den Fällen relevant wird, in denen der AID-Modus nicht zum Einsatz kommt. Die Glukose-Zielwerte können zwischen 100–130 mg/dl bzw. 5,6–7,2 mmol/l angepasst werden und die Aggressivität des Algorithmus ist für Normoglykämie, Hyperglykämie und pro Mahlzeit personalisierbar. Laut Hersteller sind Verträge zur Kostenerstattung für dieses neu verfügbare AID-System mit den wichtigsten Krankenkassen in Deutschland bereits geschlossen worden.

**Fazit:** Mit der Kaleido-Pumpe inklusive DBLG1-Algorithmus steht ein weiteres kommerzielles, konkurrenzfähiges Hybrid-AID-System zur Verfügung, welches aufgrund seiner variablen Tragemöglichkeiten und seines außergewöhnlichen Designs sicherlich Interessenten finden wird.

Dr. Winfried Keuthage

## CGM aus China

System von Sionics kommt auf EU-Markt

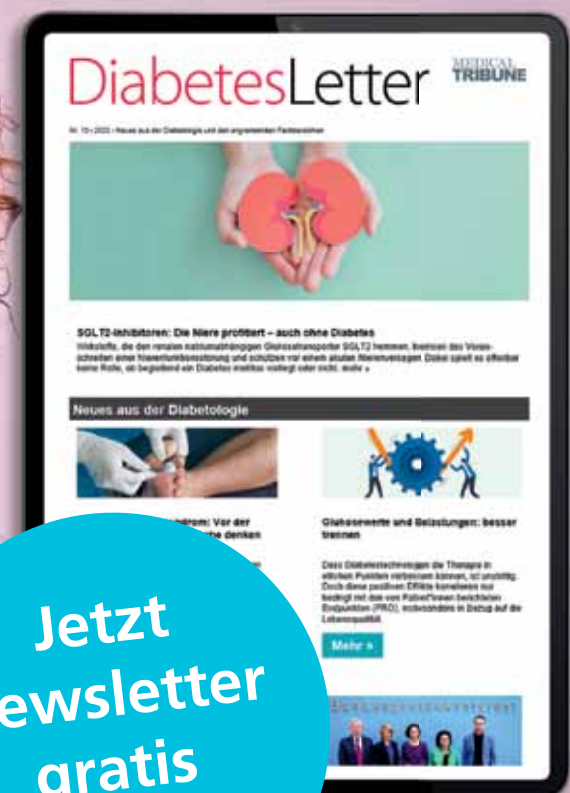
HONGKONG. Das GS1-CGM-System hat die CE-Kennzeichnung erhalten.

Das CGM-System GS1 wird demnächst auch in der EU erhältlich sein. Das System wird in China anscheinend bereits von 600.000 Menschen mit Diabetes verwendet, damit wäre Sionics der drittgrößte Anbieter von CGM-Systemen weltweit (nach Abbott und Dexcom). Der Glukose-sensor des GS1 kann 14 Tage lang getragen werden und soll eine beeindruckend gute MARD (Mean Absolute Relative Difference) von 8,8 % aufweisen. Die Aufwärmzeit des Glukosesensors beträgt 1 Std. und er ist bis zu einer Tiefe von 1 m für 1 Std. wasserdicht. Alle 5 Min. sendet das System Daten an eine zugehörige App, die sowohl für Android als auch für iOS angeboten wird; ein separater Empfänger ist nicht verfügbar. Darüber hinaus können AGP-Berichte in der App erstellt oder die Daten auf die ProView-Fernzugriffsplattform hochgeladen werden. Eine Share-Funktion ermöglicht es Familienmitgliedern, die Glukoseverläufe mitzuverfolgen. Es bleibt abzuwarten, wann in welchen europäischen Ländern dieses CGM-System verfügbar werden wird. LH

## Behalten Sie den Durchblick in der Diabetologie.

Mit dem **DiabetesLetter** kompakt informiert über das Neueste aus Praxis, Forschung, Gesundheitspolitik & Digitalisierung

Jetzt Newsletter gratis sichern!



Scannen & Newsletter abonnieren:  
[qr.medical-tribune.de/diabetesletter](http://qr.medical-tribune.de/diabetesletter)

MEDICAL TRIBUNE [MTX]

# Systematische und standardisierte Evaluierung der Genauigkeit von CGM

## Testverfahren für klinische Leistungsbewertung der kontinuierlichen Glukosemessung

DÜSSELDORF. Am Vortrag des diesjährigen Diabetes Technology Meetings berieten Mitglieder der International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) über die Festlegung von Standardverfahren zur Bewertung der analytischen Leistung von CGM-Systemen, damit diese zukünftig in der klinischen Forschung besser vergleichbar werden.

Eine der auch international bekanntesten deutschen Forschergruppen im Bereich Diabetes-Technologie, unter der Leitung von Dr. Guido Freckmann (Institut für Diabetes-Technologie, Ulm), präsentierte am Tag vor dem diesjährigen Diabetes Technology Meeting (DTM) im Rahmen einer Vortragssitzung der International Federation of Clinical Chemistry (IFCC), einen Vorschlag der Arbeitsgruppe CGM zur Standardisierung der Testverfahren für die klinische Leistungsbewertung von CGM-Systemen. Diese Arbeitsgruppe wurde gegründet, um eine Reihe von Standardverfahren zur Bewertung der analytischen Leistung von CGM zu definieren, einschließlich der Festlegung von Studienprozedu-

ren, Auswertung und Metriken dazu sowie der Erstellung neuer Richtlinien. Ziel ist es, die Untersuchung der Genauigkeit von CGM-Systemen allgemein zu standardisieren, damit zukünftig alle klinischen Studien zu diesem Thema und vor allem deren Ergebnisse leichter miteinander verglichen werden können. Bisher ist dies angesichts der Unterschiede im Studiendesign und in der Methodik von CGM-Genauigkeitsstudien recht schwierig, wie Stefan Pleus (gleiches Institut) in seinem Vortrag über eine eigene, ausgesprochen aufwändige und informative Übersichtsarbeit vorstellte [1].

Ein weiterer Vortrag von Rolf Hinzmann (Roche) befasste sich speziell

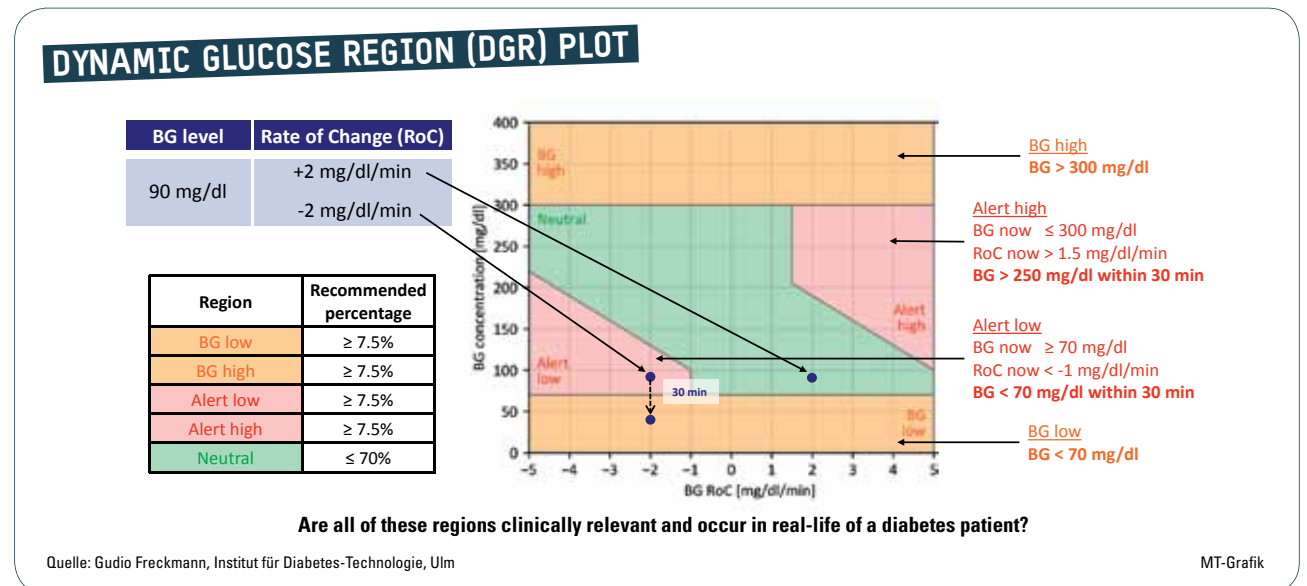


Abb. 1: Darstellung der dynamischen Glukoseregion (DGR).

mit Vergleichsmessverfahren in CGM-Leistungsstudien. Da CGM-Systeme die Glukosekonzentration in der interstitiellen Flüssigkeit messen, die Ergebnisse aber mit der Glukosekonzentration im Blut verglichen werden, ist es unmöglich, eine konventionelle metrologische Rückführbarkeitskette

zu etablieren. Es müssen daher analytische Faktoren der Vergleichsmethode selbst, aber auch die Probenherkunft (Matrix) berücksichtigt werden. Insbesondere wurde gezeigt, dass die physiologischen Unterschiede zwischen Glukosekonzentrationen in Blutproben unterschiedlicher Herkunft (kapillar, venös, „arterialisiert“-venös) die beobachtete Genauigkeit beeinflussen, und es wurden ihre Vor- und Nachteile für die Verwendung in CGM-Leistungsstudien diskutiert.

### Zwei Merkmale von Glukosewerten sind entscheidend

Dr. Freckmann erklärte in seinem Vortrag, dass es zwei wichtige Merkmale gibt, die die klinischen Entscheidungen in Bezug auf die Glukosewerte bestimmen: 1. der Wert selber und 2. die Änderungsrate bei den Glukosewerten: Ein Glukosewert von 90 mg/dL, der mit einer Geschwindigkeit von 2 mg/dL/min fällt, erfordert eine Intervention. Der gleiche Wert von 90 mg/dL, der mit 2 mg/dL/min steigt, hingegen nicht. Daher müssen bei der Entwicklung von Testverfahren beide Faktoren berücksichtigt werden. Eine grafische Darstellung dieser Proble-

matik gelingt durch die Darstellung der „dynamischen Glukoseregion“ (DGR), die sowohl die Glukosewerte (Y-Achse) als auch die Änderungsraten (X-Achse) integriert (siehe Abbildung 1). Für eine Genauigkeitsprüfung schlägt die Arbeitsgruppe vor, dass ≤ 70 Prozent der Messwerte in der „neutralen“ grünen Zone liegen sollten und jeweils mindestens 7,5 Prozent der Messwerte in den Bereichen „Alarm niedrig“, „Alarm hoch“, „niedriger Blutzucker“ und „hoher Blutzucker“.

Dieser Vorschlag stellt sicher, dass die Daten aller klinisch relevanten Glukosewerte und Änderungsraten in die Genauigkeitsprüfung des CGM einbezogen werden. Bei klinischen Studien erfordert dies eine Manipulation der Glukosewerte, damit sowohl hohe als auch niedrige Werte sowie Änderungsraten innerhalb ein

„DGR integriert Glukosewerte und Änderungsraten“

### STUDIENDESIGN ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHER DATEN

Sensor	CE-Kennzeichnung	FDA-Zulassung	TGA-Zulassung	Öffentlich verfügbare Daten entsprechen der Altersbereichsangabe
Dexcom ONE	+	-	-	+
Dexcom G6	+	+	+	+
Dexcom G7	+	+	+	+
FreeStyle Libre 2	+	+	+	+
FreeStyle Libre 3	+	+	+	+
Glucomen Day	+	-	-	-
GlucorX Aidex	+	-	-	-
Guardian Sensor 3	+	+	+	+
Guardian Sensor 4	+	-	-	+
Medtrum TouchCare Nano	+	-	-	-
Medtrum TouchCare	+	-	-	-

Tab. 1: Gegenüberstellung der CE-Kennzeichnung und der Zulassungsbedingungen der FDA sowie TGA. Quelle: John Pemberton, Birmingham Children's Hospital



Zur Bewertung der analytischen Leistung von CGM-Systemen werden eine Reihe von Standardverfahren benötigt.

Foto: Issah – stock.adobe.com

## FDA-DATEN VON ERWACHSENEN ZU ICGM

Sensor	TBR innerhalb 15mg/dl bzw. 0,8 mmol/l (unterhalb 95 % >85 % iCGM)	TIR innerhalb 15% (unterhalb 95 % >70 % iCGM)	TAR innerhalb 15 % (unterhalb 95 % >80 % iCGM)
Dexcom ONE & Dexcom G6 (Abdomen)	89,7 (87,1)	74,1 (71,6)	85,3 (82,7)
Dexcom G7 (Arm)	92,0 (90,0)	85,4 (83,8)	92,2 (91,1)
Dexcom G7 (Abdomen)	86,3 (+)†	82,7 (+)‡	92,1 (+)
FreeStyle Libre 2 (Arm)	89,0 (86,7)	75,9 (73,1)	91,5 (89,4)
FreeStyle Libre 3 (Arm)	88,1 (86,2)	79,8 (77,7)	92,6 (91,1)
Glucomen Day (Abdomen)	58,4 (+)†	73,0 (+)‡	79,0 (+)
Minimed Guardian Sensor (Abdomen)	72,3 (+)†	79,9 (+)‡	87,1 (+)
Minimed Guardian Sensor (Arm)	85,9 (+)†	82,0 (+)‡	87,9 (+)

Tab. 2: Bei vielen in Großbritannien erhältlichen CGM-Geräten liegt die berichtete Genauigkeit im hypoglykämischen Bereich unter derjenigen des FDA-iCGM-Standards oder Messung liegen nicht vor. Quelle: John Pemberton, Birmingham Children's Hospital

und derselben Kliniksituation induziert werden. Wenn dieser Vorschlag umgesetzt wird, wird er sicherstellen, dass die relevantesten Situationen aus dem wirklichen Leben in den Genauigkeitstests untersucht werden. Die Arbeitsgruppe hofft, dass dies ein zukünftiger Standard für die Leistungsbewertung aller CGM-Systeme wird und eine entsprechende Publikation ist derzeit unter Begutachtung [4].

## CE-Kennzeichnung vs. Kriterien in USA und Australien

In der gleichen Sitzung stellte John Pemberton vom Birmingham Children's Hospital in Großbritannien die CE-Kennzeichnung den Zulassungsbedingungen der FDA und Australiens gegenüber.

Sein Forschungsteam hat nach der vergleichenden Untersuchung mehrerer Studien festgestellt, dass mehrere CGM-Systeme eine CE-Kennzeichnung für Indikationen haben, die über diejenige hinausgehen, die durch öffentlich verfügbare Daten abgedeckt sind, was im Gegensatz zu Zulassungen in den USA und Australien steht (siehe Tabelle 1). Dort werden anscheinend strengere Kon-

trollen angelegt sowie eine umfassendere produktspezifische Bewertung der klinischen Daten durchgeführt. Die CE-Kennzeichnung wird als Ersatz für eine 100-prozentige klinische Datenauswertung betrachtet, was jedoch aufgrund der mangelnden Transparenz bei den für die CE-Kennzeichnung verwendeten Daten möglicherweise nicht immer der Fall ist. Bei der Anwendung der von der FDA

in den USA veröffentlichten iCGM-Kriterien auf klinische Daten, die von britischen Herstellern bereitgestellt wurden, wurden mehrere Studienprotokolle identifiziert, die die Glukosevariabilität minimierten und dadurch die CGM-Genauigkeit bei allen Messwerten verbesserten. Bei vielen in Großbritannien erhältlichen CGM-Geräten liegt die berichtete Genauigkeit im hypoglykämischen Bereich

unter derjenigen des FDA-iCGM-Standards oder Messung liegen nicht vor (siehe Tabelle 2). Seiner Ansicht nach müssten die Regulierungskriterien in Großbritannien verschärft werden. Er schlug vor, dass die nationalen Organisationen für Patientensicherheit in den EU-Mitgliedstaaten eine Untersuchung beantragen, bei der klinische Daten ausgewertet werden, die für die Zulassungen verwendet wurden. Es gibt auch eine passende Publikation des Autors dazu [2].

## Neue grafische Methode für die CGM-Genauigkeit

Am ersten Tag des Diabetes-Technologie-Meetings wurde eine weitere, im Rahmen der IFCC-Arbeitsgruppe entstandene Arbeit von Manuel Eichenlaub (Institut für Diabetes-Technologie, Ulm) vorgestellt. Hier handelt es sich um eine neue grafische Methode zur Charakterisierung der Genauigkeit von CGM-Systemen namens CG-DIVA (Continuous Glucose Deviation Interval and Variability Analysis). Die CG-DIVA basiert auf den zuvor

genannten iCGM-Kriterien und vereint verschiedene gängige Verfahren in einer übersichtlichen grafischen Darstellung (siehe Abbildung 2). Dazu werden die Verteilungen der Abweichungen zwischen CGM-System und Vergleichsmethode in verschiedenen Glukosebereichen dargestellt. Weiterhin werden die Schwankungen der Genauigkeit einzelner Sensoren charakterisiert.

Die CG-DIVA bietet somit ein umfassendes Bild der Genauigkeit eines CGM-Systems und vereinfacht den Vergleich zwischen mehreren Systemen. Auch hier gibt es bereits eine entsprechende Publikation, eine weitere ist im Review-Prozess [3,4].

Prof. Dr. Lutz Heinemann

## Literatur:

1. Freckmann G, Eichenlaub M, Waldenmaier D, Pleus S, Wehrstedt S, Haug C, et al. Clinical Performance Evaluation of Continuous Glucose Monitoring Systems: A Scoping Review and Recommendations for Reporting. *J Diabetes Sci Technol.* 2023;19322968231190941. Epub 20230820. doi: 10.1177/19322968231190941. PubMed PMID: 37599389.
2. Pemberton JS, Wilmot EG, Barnard-Kelly K, Leelarathna L, Oliver N, Randell T, et al. CGM accuracy: Contrasting CE marking with the governmental controls of the USA (FDA) and Australia (TGA): A narrative review. *Diabetes Obes Metab.* 2023;25(4):916-39. Epub 20230205. doi: 10.1111/dom.14962. PubMed PMID: 36585365.
3. Eichenlaub M, Stephan P, Waldenmaier D, Pleus S, Rothenbühler M, Haug C, et al. Continuous Glucose Deviation Interval and Variability Analysis (CG-DIVA): A Novel Approach for the Statistical Accuracy Assessment of Continuous Glucose Monitoring Systems. *J Diabetes Sci Technol.* 2023;19322968221134640. Epub 20221103. doi: 10.1177/19322968221134639. PubMed PMID: 36329636
4. Eichenlaub M, Pleus S, Rothenbühler M, Bailey TS, Bally L, Braz R et al. Comparator Data Characteristics and Testing Procedures for the Clinical Performance Evaluation of Continuous Glucose Monitoring Systems. *Diabetes Technology & Therapeutics* (submitted) 2024

## CG-DIVA-BEISPIELERGEBNISSE

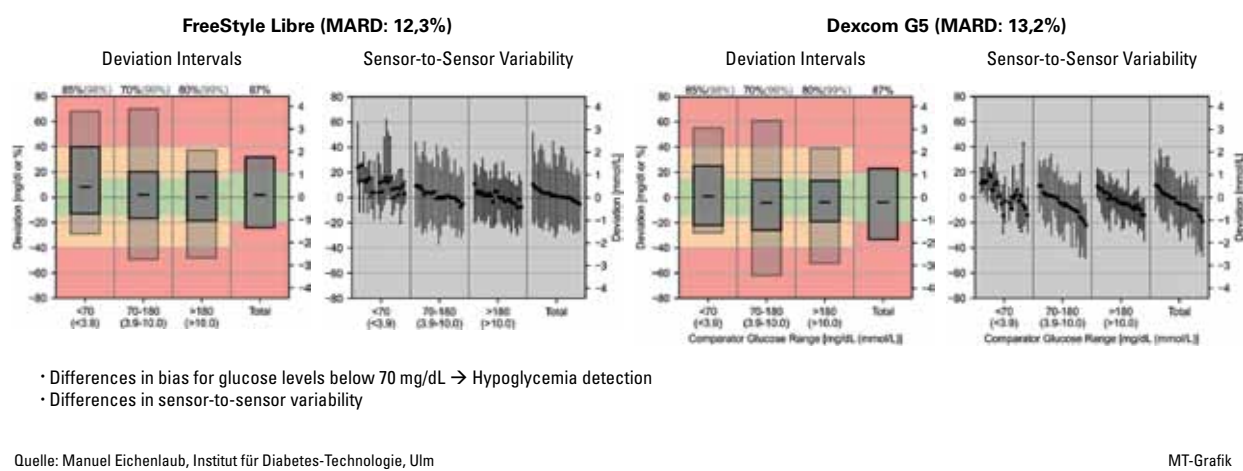


Abb. 2: Continuous Glucose Deviation Interval and Variability Analysis (CG-DIVA) ist eine neue grafische Methode zur Charakterisierung der Genauigkeit von CGM-Systemen.

## Neuer Ansatz beim nicht-invasiven Glukosemonitoring

Phillips-Medisize und GlucoModicom arbeiten an CGM-System basierend auf Magneto hydrodynamik-Technologie

HELSINKI UND PHILLIPS/WI. Basierend auf einem klassischen physikalischen Verfahren wollen zwei kooperierende Unternehmen einen neuen Ansatz für die nicht-invasive Glukosemessung entwickeln. Ob dieser Ansatz zum Erfolg führt bleibt abzuwarten.

Wenn wir ein Medizinprodukt sehen mit einem Herstellernamen darauf, dann gehen wir in erster Näherung erst mal davon aus, dass dieser Hersteller das Produkt auch entwickelt hat. In Wirklichkeit gibt es aber eine ganze Reihe von spezialisierten Firmen, die viel Erfahrung im Bereich Design und Entwicklung medizinischer Geräte haben, die für solche Hersteller Produkte entwickeln, aber meistens nicht namentlich erwähnt werden.

Aktuell hat aber nun doch die Firma Phillips-Medisize bekannt gegeben, dass sie mit der finnischen Firma GlucoModicom ein nicht-invasives

System zum kontinuierlichen Glukosemonitoring (CGM) entwickeln will. Es soll den netten Namen „Talisman“ haben. Für die Glukosemessung wird die „Magneto hydrodynamik (MHD)“-Technologie eingesetzt, bei der eine geringe Energiemenge direkt auf die interstitielle Flüssigkeit in der Haut aufgebracht wird, um sie zur schnellen und einfachen Entnahme einer Probe an die Hautoberfläche zu bringen. Dort wird die Glukosekonzentration darin gemessen.

## Noch keine FDA-Zulassung oder CE-Kennzeichnung

Dieses Gerät ist so konzipiert, dass es am Arm des Patienten befestigt werden kann. Darin integriert ist die

„Noch keine großen klinischen Studien“

MHD-Technologie, Biosensoren und Algorithmen, während die Daten zu einer Smartphone-App transferiert werden. Das Gerät ist nicht von der FDA zugelassen und hat auch keine CE-Markierung.

Selbst wenn erste klinische Studien mit dem hier verfolgten Messprinzip positive Ergebnisse gezeigt haben, bleibt es abzuwarten ob eine Firma wie Phillips-Medisize, trotz all ihrer Erfahrung in den Bereichen menschenzentriertes Produktdesign, Elektronik, Konnektivität, Software, Herstellbarkeit und Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, ein wirklich praktisch einsetzbares Produkt entwickeln kann.

## Bisherige Studien nicht sehr aussagekräftig

Bei den bisherigen Studien war die Teilnehmerzahl gering (n=5 gesunde Probanden) und die Studiendauer bei den durchgeführten oralen Glukosebelastungstests war kurz. Daten von größeren klinischen Studien liegen

## ANMERKUNG VON DR. ANDREAS THOMAS ZUM MAGNETO HYDRODYNAMIK-VERFAHREN

Mitunter ist es erstanlich, was für physikalische Verfahren für die kontinuierliche Glukosemessung im Organismus vorgeschlagen werden. „Magneto hydrodynamik“ (MHD) ist nicht einfach ein Verfahren, es ist ein Teilgebiet der klassischen Physik. Hydrodynamik beschreibt mit hydrodynamischen Gleichungen die Bewegung von Flüssigkeiten. Wenn man allerdings elektrische und magnetische Felder hinzunimmt, muss man diese mit den Gleichungen der Elektrodynamik kombinieren. Mit anderen Worten: MHD beschreibt die (dynamische) Bewegung von geladenen Flüssigkeiten, auch von Plasmen (ein Plasma zeichnet sich da-

durch aus, dass es in ionisierter Form vorliegt, bestehend aus positiven (i.d.R. Ionen) und negativen (i.d.R. Elektronen) Ladungsträgern. Bezogen auf das Ziel der Glukosemessung: Mir ist nicht bekannt, dass Blut oder interstitielle Flüssigkeit elektrisch geladen ist und deshalb mit MHD Flüssigkeit aus dem Gewebe heraus transportiert oder einzelne Komponenten davon (also Glukose) gemessen werden können. Vielleicht handelt es sich um eine falsche Darstellung in dem diesem Splitter zugrunde liegenden Artikel. Es zeigt aber wie vorsichtig man Ankündigungen zur nicht-invasiven Glukosemessung betrachten muss.

noch nicht vor. Es hat in der Vergangenheit – auch in der jüngeren – immer wieder Ankündigungen zu „revolutionären“ Produkten gegeben, die in Kürze auf den Markt kommen

werden. Diese haben sich bisher alle nicht wirklich bewährt. Daher sollte auch diese Ankündigung mit Vorsicht behandelt werden.

Prof. Dr. Lutz Heinemann

# DiGA – Spahns Irrtum oder Vorreiter einer nachhaltigen Digitalisierung?

Das Fast-Track-Verfahren steht in der Kritik. Zu Recht? Eine Analyse von Manuel Ickrath

WIESBADEN. Ende 2023 lagen sehr unterschiedliche Bewertungen vor zum bisherigen Erfolg der Digitalen Gesundheitsanwendungen, kurz DiGA genannt. Der Spitzenverband der DiGA-Hersteller (SVDGV) spricht von dynamischem Wachstum, verbesserter Versorgung und davon, dass die Hersteller beim Nutznachweis weit über die Anforderungen des Gesetzgebers hinaus gehen. Für den Spitzenverband der Krankenkassen (GKV) hingegen haben sich die Erwartungen nicht erfüllt, und die DiGA haben nach drei Jahren immer noch nicht gezeigt, was sie leisten könnten. Was ist davon zu halten? Es ist Zeit für eine Einordnung.

Zunächst die Fakten. Stand Januar 2024 liegen laut Zulassungsbehörde BfArM 30 dauerhafte und 24 vorläufige Aufnahmen vor. Zurückgezogen wurden 103 Anträge, weitere 156 Anträge auf vorläufige Aufnahme liegen bereits vor. Die Mehrzahl der Zulassungen sind DiGA für psychische Erkrankungen. Im Bereich Stoffwechsel sind jüngst zwei DiGA (glucura und Mebix) dazugekommen. Von den bis heute sieben Stoffwechsel-DiGA hat es aber nur Zanadio, dauerhaft aufgenommen bei Adipositas, unter die ersten zehn

meistverschriebenen Anwendungen geschafft und steht auf Platz eins aller DiGA. Die anderen sechs DiGA aus diesem Bereich schaffen es noch nicht einmal unter die 16 meistverschriebenen Apps.

Ende des dritten Quartals 2023 waren rund 375.000 DiGA in Anspruch genommen worden, d.h. so viele Freischaltcodes lagen bis zu diesem Zeitpunkt vor. Für die Krankenkassen bedeutet dies, dass nach drei Jahren circa 115 Mio. Euro an Leistungsausgaben angefallen waren. Viel Geld, aber angesichts

von 110 Mio. abgerechneten Gesprächen von Hausärzten im Jahr ist dies noch eine geringe Größe, obwohl die Herstellerpreise von im Durchschnitt 407 Euro pro Quartal im Jahr 2021 auf 593 Euro angestiegen sind. Dies sind die Preise, die während des Fast Tracks, der einjährigen Erprobungsphase, aufgerufen werden. Sobald eine DiGA endgültig zugelassen wurde, ändert sich das Preisniveau schlagartig nach unten. Im Durchschnitt halbieren sich die Quartalspreise nach der Verhandlung zwischen Hersteller und GKV-Spitzenverband. Ohne Schiedsstelle hat es bisher nicht funktioniert.

## DiGA-Preise angemessen?

Nachvollziehbar, dass der „teure“ Fast Track den Kassen ein Dorn im Auge ist. Sie laufen von Anfang an dagegen Sturm. Dass die Hersteller hohe Anlaufkosten finanzieren müssen, interessiert sie nicht, sie sehen hier eine ungerechtfertigte Wirtschaftsförderung zulasten der Kassen. Die Kritik an der zu hohen Preisgestaltung wird auch von den Ärzteverbänden BÄK und KVB ge-

teilt. Sie bringen die DiGA-Preise nicht nur in einen Vergleich mit den Kosten für hochwirksame Medikamente, sondern mit der Vergütung der Ärzte für das Verschreiben einer DiGA, in dem die DiGA sehr schlecht abschneidet. Da hilft es auch wenig, darauf hinzuweisen, dass die DiGA extrabudgetär vergütet wird. Es geht den Ärzten schlicht um fehlende Wertschätzung. Der von Jahr zu Jahr teurer werdende Fast Track hat deshalb seine Bewährungsprobe noch lange nicht bestanden. Hat sich Spahn damals also geirrt? Wird der Fast Track zum Rohrkrepierer? Nicht nur die DiGA-Preise entscheiden über sein weiteres Schicksal. Wie sieht es mit der Nutzenbewertung aus? Gibt es Unterschiede zwischen Fast Track und endgültiger Zulassung?

## Kein Konsens bei Nutzenbewertung

Bei diesem zentralen Punkt gehen die Beurteilungen von DiGA-Spitzenverband und GKV-Spitzenverband weit auseinander. Im Erprobungsjahr muss der DiGA-Hersteller erste wis-



Die DiGA-Erprobungsphase, eingeführt vom ehem. Bundesgesundheitsminister Jens Spahn, hat ihre Bewährungsprobe noch nicht bestanden. Foto: Maximilian König

senschaftliche Erkenntnisse liefern, die das BfArM erwarten lassen, dass ein endgültiger Nutznachweis und damit eine endgültige Zulassung sehr wahrscheinlich ist. Dies führt zur vorläufigen Zulassung durch das BfArM. Diese „Erkenntnisse“ haben mit einer

## TEC.report

### Neue AID-Option für Patienten mit Typ-1-Diabetes

Dexcom G7 rtCGM-System und Insulinpumpe t:slim X2

Dexcom hat als Anbieter von rtCGM-Systemen<sup>#</sup> die Verknüpfung von Glukose- und Insulinmanagement maßgeblich mitgeprägt. Ein wichtiger Partner ist die Insulinpumpe t:slim X2<sup>TM</sup> des Herstellers Tandem, in Deutschland vertrieben von VitalAire. Mit einem Softwareupdate der Pumpe wird nun auch das jüngste rtCGM-System mit der Pumpe kompatibel: Im März 2024 soll das neue Hybrid-Closed-Loop-System breit verfügbar sein. Damit können Behandlungsteams ihren Patienten mit intensivierter Insulintherapie (ICT) im Rahmen der partizipativen Entscheidungsfindung eine weitere Wahlmöglichkeit zur Individualisierung ihres Diabetesmanagements anbieten.



Smart vernetzt für weitere Wahlmöglichkeit: Der Dexcom G7-Sensor kann jetzt mit der t:slim X2-Insulinpumpe mit intelligentem Control-IQ<sup>TM</sup>-Algorithmus zum AID-System verknüpft werden. ©Dexcom

Schon als Stand-alone sind günstige Effekte der kontinuierlichen Gewebeglukosemessung in Echtzeit (rtCGM) auf die Lebensqualität<sup>1</sup> und Stoffwechseleinstellung<sup>2,3,4</sup> von Menschen mit Diabetes umfassend belegt. Das größte therapeutische Potenzial – u.a. in Bezug auf die Zeit im Zielbereich (Time in Range, TIR) – entwickeln die smarten Sensoren als Bestandteil eines AID-Systems.<sup>5</sup> Die Empfehlungen verschiedener aktualisierter S3-Leitlinien für die Behandlung des Typ-

1-Diabetes spiegeln vor dem Hintergrund der rasanten technologischen Entwicklung die zunehmende Relevanz einer Verknüpfung von Glukosemessung und Insulinabgabe wider: So soll laut DDG T1D-Patienten mit ICT bei Nichterreichen der Therapieziele oder bei häufigen bzw. rezidivierenden schweren Hypoglykämien eine Insulinpumpe mit AID-Algorithmus angeboten werden.<sup>6</sup> Die aktualisierten Empfehlungen für die pädiatrische Diabetologie sehen für alle Kinder und Jugendlichen, die eine Insulinpumpe

nutzen, ein AID-System vor, um eine weitgehend uneingeschränkte und altersgerechte Verlaufskontrolle zu gewährleisten.<sup>7</sup>

## 30 Min. Vorhersage und automatische Basal- und Bolusabgabe

Die Wahl der Therapieform soll dabei stets nach den Grundsätzen der partizipativen Entscheidungsfindung erfolgen,<sup>6</sup> die Einbeziehung der Patienten gewinnt also zunehmend an Stellenwert. Im Sinne einer individualisierten Therapie können Behandler

ihren T1D-Patienten im März 2024 eine weitere Option anbieten: Mit einem Softwareupdate der t:slim X2 werden die Insulinpumpe und das Dexcom G7 miteinander kompatibel.<sup>\*</sup> Der Pumpenalgorithmus Control-IQ<sup>TM</sup> nutzt dabei die Sensormesswerte als Grundlage für die vorausschauenden Warnungen vor Hyper- und Hypoglykämien sowie für eine 30-minütige Voraussage des zu erwartenden Glukosespiegels. Um die glykämische Variabilität und akute Entgleisungen so weit wie möglich zu reduzieren, erfolgt die Insulindosierung sowohl beim Basal- als auch beim Bolus-Insulin automatisch: Erwartet der intelligente Algorithmus ein Absinken des Glukosespiegels, wird die basale Insulinabgabe verringert oder unterbrochen, umgekehrt wird sie erhöht, wenn ein baldiger Anstieg des Glukoseswerts über den Zielbereich errechnet wird. Erwartet der Algorithmus trotz maximaler Basal-Insulinabgabe einen Anstieg über den Grenzwert, erhält der Nutzer einen Korrekturbolus. Aufgrund der kurzen Aufwärmphase des Dexcom G7 von unter 30 Minuten sowie 12 Stunden Toleranzzeit für den Sensorwechsel kann mehr Zeit im Closed Loop verbracht werden.

\* real-time Continuous Glucose Monitoring  
Das Dexcom G6 ist auch weiterhin mit der t:slim X2 kompatibel.

## Coachingeffekte nutzen

Auch beim Typ 2 kann es für ein erfolgreiches (Selbst-)Management sinnvoll sein, Patienten mit einem rtCGM-System auszustatten. Entscheidend ist das Verständnis der Auswirkungen des eigenen Verhaltens, und in dieser Hinsicht kann die rtCGM-Technologie die Patientenschulung sinnvoll unterstützen. Denn die kontinuierlich und einfach dargestellten Glukoseverläufe machen den Zusammenhang zwischen Verhalten und Stoffwechsel direkt sichtbar, sodass die Patienten kurzfristig ihr Verhalten und langfristig ihren Lebensstil ändern können.<sup>8</sup> Durch die prädiktiven Warnungen der rtCGM-Systeme vor tiefen und hohen Werten bleibt Patienten zudem oft noch Zeit, entsprechende präventive Gegenmaßnahmen zu ergreifen, bevor es zur klinischen Symptomatik kommt.

- Gilbert TR et al. Diabetes Technol Ther 2021; 23(S1): S35-S39
- Puhr S et al. J Diabetes Sci Technol 2020; 14(1): 83-86
- Soupal J et al. Diabetes Care 2020; 43: 37-43
- Martens T et al. JAMA 2021; 325(22): 2262-2272
- Soupal J et al. EASD 2023, Symposium Dexcom 03.10.2023
- DDG. S3-Leitlinie. Therapie des Typ-1-Diabetes. 2023
- DDG. S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kinder- und Jugendalter. 2023
- Thomas A et al. Diabetologie & Stoffwechsel 2023; 18(1): 57-68



ernstzunehmenden Studie mit Evidenzgrad nichts zu tun, sondern bewegen sich oft auf dem Niveau von Beobachtungsstudien. Nichtsdestoweniger darf der Hersteller frei gewählte Quartalspreise aufrufen, z.B. 499 Euro/Quartal, die die Kassen zu vergüten haben. Der Spitzenverband DiGA rechtfertigt diese Herangehensweise damit, dass ohne dieses „bezahlte Erprobungsjahr“ Start-ups ohne Konzern-Background keine finanziellen Möglichkeiten hätten, DiGA zu entwickeln.

### „GKV sieht unklaren Nutznachweis“

Der GKV-Spitzenverband findet dies nicht überzeugend. Er argumentiert, dass eine hohe Vergütung anfällt, ohne dass ein Nutznachweis vorliegt. Schaut man sich einige dieser „Pseudostudien“ im Rahmen der vorläufigen Zulassung näher an, kann man die Kritik teilweise nachvollziehen.

Mitunter wird nicht Kontrollgruppe mit Intervention, sondern ein und derselbe Patient vorher/nachher verglichen. Bei anderen Beobachtungen sind die Ausgangswerte der medizinischen Parameter so hoch gewählt, dass eine Senkung schnell „effektiv“ gemacht wird. Dazu sagt der GKV-Spitzenverband: Das ist ein unklarer Nutzen. Und trotz unklarem Nutzen kommen DiGA in die Regelversorgung und müssen aus Versichertenbeiträgen voll bezahlt werden. So soll im Zeitraum Oktober 2022 bis Oktober 2023 nur eine einzige von 19 aufgenommenen DiGA einen Nutzen für die Versorgung nachgewiesen haben. Eine weitere Kampfansage gegen den Fast Track! Kann die Lösung in fixen, deutlich niedrigeren Preisen im Erprobungsjahr liegen? Wäre das dann das Ende für viele DiGA-Ambitionen?

### Nutzungsdauer entscheidend

An der Evidenzlage der endgültig zugelassenen DiGA liest man im GKV-Report keine Kritik, obwohl auch hier

bei allem Respekt vor den überwiegend vorgelegten RCT (randomisierten kontrollierten Studien) die z.T. sehr geringe Zahl an rekrutierten Patienten auffällt. RCT ist nicht gleich RCT. Die Stoßrichtung der Kassen geht in eine andere Richtung. Selbst wenn der Nutzen durch eine RCT nachgewiesen ist, wie steht es mit der Nutzungsdauer?

Wir wollen therapeutischen Nutzen bezahlen und keine Downloads – auf diese Formel bringt es der GKV. Ein Freischaltcode allein sagt zu wenig. Die Barmer hat sich mit diesem Aspekt tiefer beschäftigt und eine Befragung ihrer Mitglieder durchgeführt, die eine DiGA verschrieben bekommen haben. Eine Befragung von 1.700 Versicherten im Frühjahr 2023 ergab, dass zwar 1.600 den Freischaltcode für eine DiGA einlösten, aber rund 600 Patienten die digitale Anwendung nicht über die Erstanwendungsdauer von 90 Tagen nutzten. 421 begründeten dies mit nicht erfüllten Erwartungen. 38 Prozent beendeten die Anwendung der DiGA bereits vorzeitig. Die Barmer plädiert deshalb für Testzeiträume, was natürlich die Kostensituation für die Hersteller nochmals verschärfen würde.

Die DiGA-Hersteller werden sich wohl oder übel, allein um den Fast Track zu retten, auf weitere Nutzungsnachweise einlassen müssen. Vielleicht läuft es langfristig auf eine Mischung von Prozess- und Erfolgsparametern hinaus. Schritt für Schritt können weitergehende Methoden ausprobiert werden. Angeblich will die Branche ja agil auftreten, das nahm ja schon Gottfried Ludewig, Abteilungsleiter Digitalisierung bei Spahn, für sich in Anspruch. Bei den Prozessen kann man die Verweildauer des Patienten in der DiGA messen. Zielparameter innerhalb der DiGA helfen, Fortschritte des Patienten nachzuweisen. Die Kür sind natürlich die Outcome-Parameter! Heute schon lassen die Ergebnisse der RCT die Zielerreichung bei der



Einige sehen das nun von Karl Lauterbach geführte BMG in der Pflicht, eine DiGA-Informationskampagne zu organisieren.

Foto: Martin Kraft

Absenkung z.B. von HbA<sub>1c</sub> erkennen. Langfristig könnte man die Verhinderung von Krankenhausaufenthalten oder auch eine insgesamt günstigere Versorgung messen. Dazu braucht man sicherlich große Datenmengen, viel größere als heute zur Verfügung stehen. Man bewegt sich dann (endlich!) in Richtung Ergebnisqualität. Bisher sind alle Überlegungen zu Pay for Performance im niedergelassenen Umfeld daran gescheitert, dass nicht zweifelsfrei zu entscheiden war, wer für den Behandlungserfolg, die Performance, verantwortlich war – der Arzt, das Medikament, die Schulung, die Diabetesberaterin – oder demnächst die DiGA. Derjenige Hersteller, der hier eine kreative, medizinisch überzeugende Lösung anbietet, wird einen unbestreitbaren Wettbewerbsvorteil

erzielen. Endgültig relevant werden diese Fragen, wenn der Vorschlag des Digitalgesetzes umgesetzt wird, für die DiGA die Risikogruppe IIb zu öffnen. Der Spitzenverband DiGA ist begeistert und sieht darin viel Potenzial für die DiGA. Andere sehen das kritischer. G-BA-Chef Hecken, gewohnt sarkastisch, hält nicht viel von der DiGA: Es blinkt, es kann nichts, es heißt DiGA. Lustig, aber vielleicht hat es Hecken immer noch nicht verkräftet, dass das BfArM statt seiner Behörde mit der Nutzenbewertung beauftragt worden ist.

### G-BA muss für Risikoklasse IIb zuständig sein

Spätestens bei Risikoklasse IIb rufen allerdings die meisten Experten nach einer Beauftragung des G-BA! Wenn es um eine potenzielle Gefährdung der Patienten geht, muss das bewährte AMNOG-Verfahren angewendet werden. Ab da muss die Sonderstellung der DiGA gegenüber den Medikamenten beendet sein. Kaum ein DiGA-Hersteller dürfte mit dem AMNOG vertraut sein. Die Hürde wird auf jeden Fall noch einmal deutlich höher – zu Recht! BÄK, KBV und übrigens auch die DDG schließen sich hier dem G-BA in der Risikoeinschätzung vollumfänglich an. Einig sind sich die Kontrahenten DiGA-Spitzenverband und GKV darin, eine breite Informationskampagne für die DiGA zu fordern. Über die Zuständigkeit gibt es aber gleich wieder Dissens. DiGA-Hersteller sehen die Krankenkassen in der Pflicht, ihre Versicherten zu informieren und zu motivieren, eine DiGA zu nutzen. Die Kassen erwarten von den Herstellern, dass diese zunächst die Ärzte informieren, Testzeiträume und Probeabonnements zur Verfügung stellen. Andere sehen das BMG in der Pflicht, eine staatliche Kampagne zu organisieren, damit Spahns Erfindung nicht zum Rohrkrepiere wird. Tatsache ist, dass die allermeisten Versicherten, Patienten und Patientinnen nichts von der Existenz der DiGA wissen, geschweige, was sie leisten. Marktwirtschaft im besten Sinne sieht anders aus. Ein Markt muss hier erst geweckt werden. DiGA sind gekommen, um zu bleiben, meint der Her-

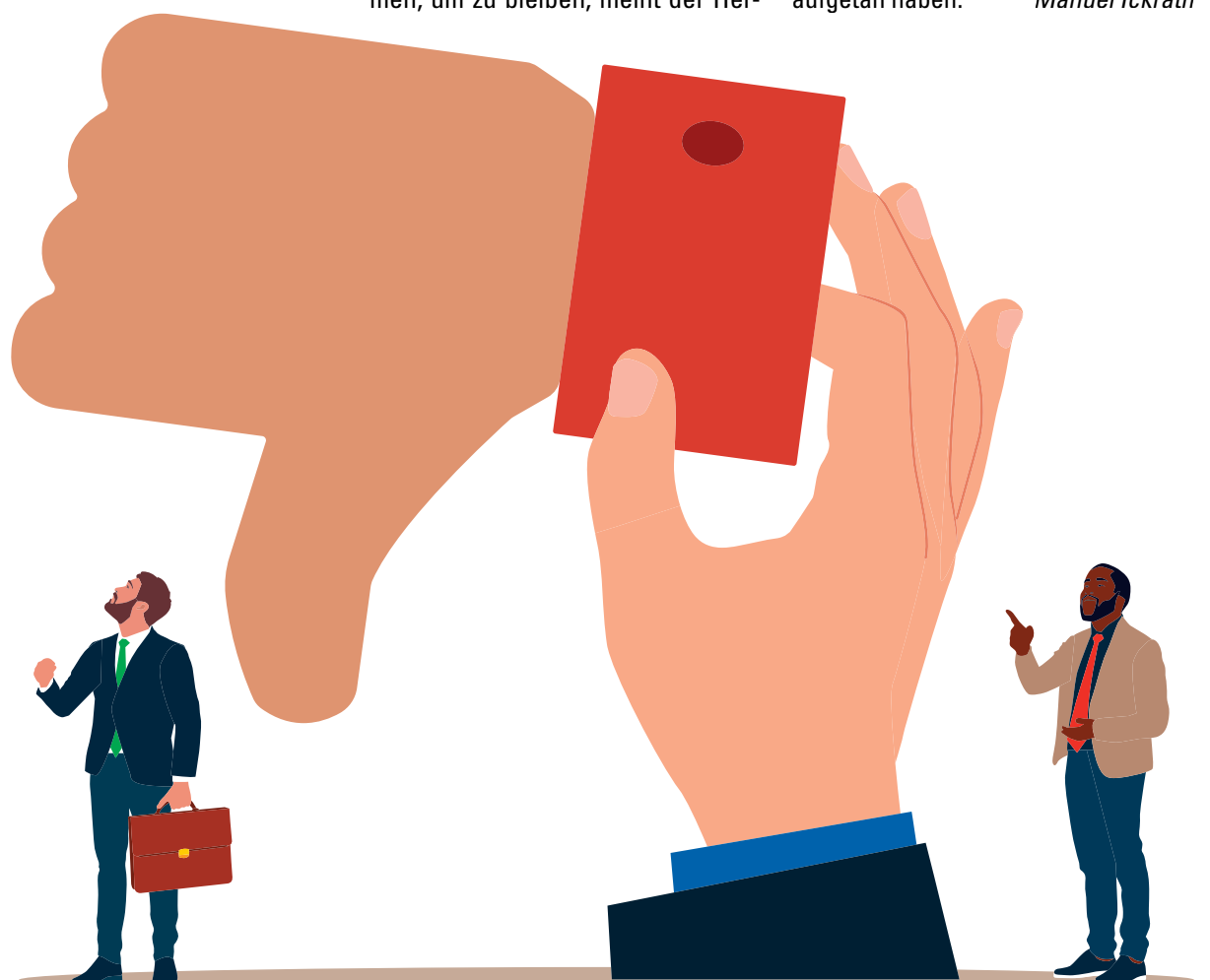
stellerverband. Noch nicht am Ziel, resümiert der Tagesspiegel Background Gesundheit & E-Health. Das klingt noch nicht nach Nachhaltigkeit.

Wenn alle Server datensicherheitsrechtlich gecheckt sind, alle 180 Fragen des BfArM zu Datenschutz abgearbeitet sind, wenn jedes Informationssicherheit-Managementsystem an seinem Platz steht, keine technische Zulassungshürde mehr wartet, alle RCT-Studien publiziert sind und nicht zuletzt das schicke Frontdesign zielgruppengerecht angepasst worden ist – was wartet dann noch auf den DiGA-Hersteller? Ein Markt muss wie erwähnt geweckt werden. Die allermeisten Hersteller konzentrieren sich zu sehr auf die technischen Details. Was wollen die Ärzte? Die wollen zum Beispiel, dass die DiGA eingebunden ist in die ärztlichen Behandlungspfade. Sind die schon überall definiert? Sollte man vielleicht erst auf die ePA warten, in die die DiGA sich verlinken lassen muss? Aber die ePA kann laut Gematik erst 2028 Daten aufnehmen, ob es sich dabei um das dDMP oder halt die DiGA handelt. Halten die Hersteller so lange durch? Ist der Vorreiter DiGA zu früh losgeschickt worden?

### Das Marketing wird mitentscheidend sein

Verfügen die Hersteller über genügend eigens geschulte Außendienstmitarbeiter, um die niedergelassenen Ärzte von der DiGA als Gattung und dann noch von der spezifisch eigenen Lösung zu überzeugen? Nur wer die Ärzteschaft auf seiner Seite hat, kann auf Verschreibungen hoffen. Bleibt für viele dann nur der Weg zu den Pharma-Außendiensten? Wie verhält es sich dann noch mit der unternehmerischen Eigenständigkeit? Ist man sich im Klaren darüber, dass vielleicht die Höhe des Marketingbudgets über Erfolg oder Misserfolg entscheidet? Dies sind strategische Herausforderungen erster Güte, die Fragen nach dem richtigen Informationssicherheit-Managementsystem marginal erscheinen lassen. Das Jahr 2024 wird Antworten geben auf viele Fragen, die sich Ende 2023 aufgetan haben. *Manuel Ickrath*

### „DiGA-Informationskampagne: Dissens über Zuständigkeit“



# Innovative Entwicklungen: diagnostische und digitale Optionen in der Diabetologie

## Glukosemessung und digitale Tools: Stand der Dinge, innovative Ansätze und To-dos

**DÜSSELDORF UND BERLIN.** Die technologischen und digitalen Entwicklungen im Bereich der Diabetestherapie schreiten rasant voran. In dieser und der nächsten Ausgabe geben wir einen Überblick über den Status quo sowie über innovative Ansätze. Der erste Teil beschäftigt sich mit digitalen Lösungen und diagnostischen Optionen.

Diabetestechnologie und Digitalisierung können heute als integraler Bestandteil eines „Standard-of-Care“-Konzepts bei der Diabetestherapie betrachtet werden. Sie stellen feste Komponenten der patientenzentrierten Gesundheitsversorgung dar. Besonders bei der Insulintherapie von Menschen mit Typ-1-Diabetes gibt es kaum noch Gründe, nicht die Nutzung von Systemen zur automatisierten Insulindosierung (AID) zu erwägen (dazu und zu weiteren therapeutischen Optionen lesen Sie mehr im zweiten Teil dieses Beitrags, der in der nächsten Ausgabe erscheint).

### „Interoperabilität als Voraussetzung“

Dagegen hat die virtuelle Diabetesbetreuung, z.B. zwischen den regulären Terminen in der Praxis, noch nicht wirklich einen Einzug in den praktischen Alltag gehalten. Gerade für viele Menschen mit Typ-2-Diabetes würde der Einsatz von digitalen und telemedizinischen Optionen viel Sinn machen. Im Nachgang zu den Lockdowns während der COVID-19-Pandemie, während derer es zu einem weitreichenden Einsatz von Telemedizin bei der Betreuung und Schulung von Menschen mit Diabetes und ihren Angehörigen kam, wurde die Nutzung solcher Optionen, auch aus ökonomischen Gründen wieder deutlich reduziert.

Trotzdem wird die telemedizinische Sprechstunde eine essenzielle Komponente bei der Betreuung von Menschen mit Diabetes bleiben. Die im vergangenen Jahr vom Bundesgesundheitsminister vorgestellte Digitalisierungs-Strategie wird hoffentlich die Geschwindigkeit digitaler Innovationen ernsthaft vorantreiben, auch weil mehr finanzielle Anreize dafür vorhanden sind, z.B. durch die Kostenerstattung für telemedizinische Kontakte und die Anwendung von Apps im Zusammenhang mit DiGA.

### Digitale Ökosysteme

Praktisch jeder im Bereich Diabetestherapie aktive Hersteller (dies gilt für den Bereich von Medizinprodukten wie auch für Medikamente) spricht von seinem „Ecosystem“, sei es, dass die eigenen Produkte zur Etablierung davon miteinander kommunizieren oder die Produkte verschiedener Hersteller verbunden werden. Solche Systeme tauschen ihre Daten untereinander über Bluetooth oder ähnliche Kommunika-

tionskanäle aus, mit der „Außenwelt“ sind sie über ein Smartphone verbunden oder sie senden die Daten direkt in die Cloud. Dabei erfolgt die eigentliche Steuerung der Systeme in vielen Fällen durch eine App auf einem Smartphone, wobei dies auch nur eine Schnittstelle zu einer ausgelagerten Software darstellen kann.

Voraussetzung für alle solche Interaktionen ist eine Interoperabilität der eingesetzten Produkte, d.h., diese müssen Daten einfach und gleichzeitig sicher austauschen können. Im Endeffekt sollen die Daten so erfasst, dokumentiert, analysiert, dargestellt und interpretiert werden, dass Nutzer an diesen Prozessen möglichst wenig beteiligt sind, aber klare Hinweise zu ihrer Diabetestherapie bekommen.

Es ist nicht einfach zu überschauen, wieweit der Aufbau solcher Ökosysteme in der Praxis gediehen ist und wer sie wie intensiv nutzt. Bisher gibt es bei der Implementierung doch noch viele Hürden, das Know-how dazu fehlt auch in vielen Praxen.

Wenn nun die Digitalisierung wirklich Fahrt aufnimmt, kann es sein, dass in einigen Jahren Menschen mit Diabetes (und ihre Angehörigen, z.B. Eltern) eine kontinuierliche und bedarfsgerechte Unterstützung ihres Diabetesmanagements mit digitalen Methoden erhalten. Es gilt zu belegen, dass dies zu einer signifikanten Verbesserung der Beratungsqualität und Ergebnisse im klinischen Setting führt. Dabei sollte der Fokus nicht nur auf der Verbesserung von Laborparametern wie HbA<sub>1c</sub> und Time-in-Range (TiR) liegen, sondern sollten auch „Person-Reported Outcome Measures“ (PROM) berücksichtigt werden, d.h. der Einfluss auf die Lebensqualität der Patienten und weitere psychosoziale Aspekte.

### Blutzuckermessung

Bei der konventionellen kapillären Blutzuckermessung, welche insbesondere bei Typ-2-Diabetes und bei allen Men-



PD Dr. Katarina Braune

Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin und Diabetologin an der Charité Berlin  
Foto: zVg

schen mit Diabetes während stationärer Aufenthalte im Vergleich zur kontinuierlichen Glukosemessung immer noch weit verbreitet ist, gibt es kaum innovative Entwicklungen, daher wird in diesem Beitrag nicht weiter darauf eingegangen.

### Kontinuierliches Glukosemonitoring (CGM)

**Stand der Dinge:** Die aktuelle Generation der CGM-Systeme wird bei der Herstellung kalibriert, d.h. die Nutzer:innen müssen diese nicht mehr durch eine kapilläre Blutglukosemessung kalibrieren, um kontinuierlich über den Sensor Glukose messen zu können. Bei den Produkten eines Herstellers (Dexcom) können die Nutzer bei Bedarf (z.B. bei Abweichungen) noch eine Kalibration durchführen, bei denen eines anderen Herstellers (Abbott) ist dies nicht möglich. Alle aktuellen Geräte übermitteln nun die Messwerte und Alarmer in Echtzeit an ein Handheld-Device oder ein Smartphone bzw. Smartwatch.

Die Analyse von Sensordaten, insbesondere mit der Zeit im Zielbereich (Time in Range [TiR], Prozent der Zeit der Sensorglukose zwischen 70-180 mg/dl bzw. 3,9–10 mmol/l) hat sich neben dem HbA<sub>1c</sub>-Wert zur Verlaufskontrolle etabliert. Dabei ist die Beurteilung verschiedener Zeitfenster (z.B. 7, 14 oder 30 Tage), der Glukosevariabilität, Erkennung von Mustern (z.B. über Perzentilen und/oder das ambulante Glukoseprofil) sowie der Hypoglykämiehäufigkeit (Zeit unterhalb des Zielbereichs <70 mg/dl bzw. 3,9 mmol/l) möglich. Somit bieten Sensorglukosedaten eine große Informationstiefe und insbesondere im Zusammenhang mit Daten zur Insulingabe und zum sonstigen Tagesverlauf zahlreiche hilfreiche Ansatzpunkte zur Therapieoptimierung.



Prof. Dr. Lutz Heinemann

Science Consulting in Diabetes GmbH, Düsseldorf  
Foto: zVg

Die neuen Gerätegenerationen sind üblicherweise kleiner (damit fällt weniger Plastik- und Elektronik-Müll an; siehe Abschnitt „Ökologische Aspekte“) und damit optisch ansprechender und unauffälliger. Gleichzeitig wurden auch Messgenauigkeit, Dauer der Aufwärmphase und weitere Faktoren in der Handhabung weiter optimiert. Leider fehlen immer noch gut „Head-to-Head“-Vergleiche der Messgüte verschiedener CGM-Systeme, insbesondere in Hinblick auf den niedrigen Glukosebereich. Aktuell wurde die Interferenz der Glukosemessung durch Vitamin C bei einem großen Hersteller (Abbott) durch Änderungen bei der Messchemie behoben, wobei noch nicht klar ist, wann diese Variante hier auf den Markt kommt.

**Innovative Ansätze:** In Anbetracht der hohen und weiter steigenden Nachfrage für CGM-Systeme ist verständlich, dass eine ganze Reihe von Hersteller unterschiedliche neuartige CGM-Systeme in der (klinischen) Entwicklung hat. Neben Varianten der sogenannten implantierbaren Sensoren, bei denen die Glukosesensoren im Rahmen eines kleinen operativen Eingriffs ins Unter-

### „Sensorglukosedaten bieten große Informationstiefe“

hautfettgewebe temporär eingelegt werden, sind auch andere Typen von Sensoren in der Entwicklung. Von dem einzigen jetzt schon auf dem Markt verfügbaren System, bei dem der Sensor implantiert wird, arbeitet der Hersteller (Senseonics, in Europa vertreten durch Ascensia) an einer Variante, die ein ganzes Jahr zuverlässige Messergebnisse liefern soll, sowie an einem Implantat, bei dem das Signal nicht an einen auf der Haut fixierten Transmitter übermittelt wird, sondern direkt an ein Handheld oder ein Smart-Phone.

Bei einem weiteren neuartigen Ansatz wird durch Nanotechnologie die Druckveränderung in einer kleinen Kammer gemessen in der sich Glukosemoleküle an große Moleküle binden, was zu einer Änderung des osmotischen Drucks führt. Solch ein System kann im Prinzip langfristig im Körper verbleiben und die Glukosekonzentration messen; eine erste klinische Studie läuft, Aussagen zur Dauer des Verbleibs im Körper sind nur begrenzt möglich. Geplant ist eine Dauer von über einem Jahr. Es

gibt weiterhin immer wieder vollmundige Ankündigungen dazu, dass es Geräte geben soll, die eine nicht-invasive Glukosemessung ermöglichen (wie die Google-Kontaktlinse oder die Apple-Watch), bisher gibt es aber nach wie vor noch keine unter Alltagsbedingungen zuverlässig messenden Produkte auf dem Markt.

Die Problematik von Hautreaktionen bei der Nutzung von CGM-Systemen ist deutlich geringer geworden, anscheinend haben alle Hersteller geeignete Änderungen bei den Pflastern vorgenommen, mit denen die Produkte auf der Haut fixiert werden. Es gibt allerdings wenige aktuelle Untersuchungen und Publikationen zur Häufigkeit von Hautreaktionen.

**Was gilt es zu tun?** Eine internationale Arbeitsgruppe unter Leitung eines deutschen Experten hat deutliche Fortschritte bei der Erarbeitung eines Standards für die Beurteilung der analytischen Leistungsfähigkeit von CGM-Systemen gemacht. Da sollte es in absehbarer Zeit praktisch relevante Vorgaben geben.

### Stationäre Nutzung von CGM

Während der Covid-19-Pandemie wurden in den USA die regulatorischen Vorgaben für die Nutzung von CGM-Systemen im Krankenhaus deutlich gelockert, diese ist dort nun auch nach Ende der Pandemie zur Verlaufskontrolle bei Menschen mit Diabetes in stationärer Behandlung möglich [1]. In Deutschland dürfen nur qualitätsgesicherte Methoden zur Glukosemessung in Krankenhäusern eingesetzt werden, was die alleinige Nutzung von CGM-Systemen für therapeutische Entscheidungen derzeit noch ausschließt.

**Was gilt es zu tun?** Wenn Menschen mit Diabetes mit CGM-Systemen stationär aufgenommen werden und diese weiter nutzen möchten, kann dies aufgrund der noch geltenden Vorschriften zu Konflikten führen. Dabei machen die Vorteile, die CGM-Systeme für die stationäre Behandlung von akut erkrankten Patienten, insbesondere in der Intensivmedizin, aufweisen, deren Einsatz auch in diesem Bereich aus klinischen, praktischen sowie auch wissenschaftlichen Gründen sinnvoll [2-4]. Daher bedarf es einer evidenzbasierten Leitlinie bzw. Handlungsempfehlung zur Nutzung von CGM im Krankenhaus in verschiedenen Szenarien und Einsatzbereichen, z.B. bei stationären Aufenthalten primär zur Optimierung der Diabetestherapie, auf der Normalstation, in Notfallsituationen, in der Intensivmedizin, perioperativ oder bei sonstigen Eingriffen unter Sedierung oder Narkose.

### Kontinuierliches Ketonkörper-Monitoring (CKM)

Eine Reihe von neuen Ansätzen wird auch beim kontinuierlichen Monitoring von Ketonkörpern (CKM) verfolgt, was

### AUSBLICK AUF TEIL 2

In der nächsten Ausgabe des diatec journals erscheint der zweite Teil des Beitrags über Innovationen im Bereich der Diabetestechnologie und Digitalisierung. Folgende Themenaspekte werden darin behandelt:

- AID-Systeme
- Insulinpens und Smartpens
- Insulinpumpen und Patch-Pumps
- Insulininfusionssets

Eine ausführliche Liste mit aktueller Literatur zu technologischen und digitalen Innovationen in der Diabetologie finden Sie unter dem beigestellten QR-Code.





eine wichtige Sicherheitsoption für einige Menschen mit Diabetes wäre, die ein höheres Risiko haben, eine Ketoazidose zu entwickeln, z.B. für Insulinpumpen- und AID-Anwender:innen, Kleinkinder, Jugendliche, bei akuten Erkrankungen oder assoziiert mit der Einnahme von Medikamenten (z.B. SGLT2-Inhibitoren).

#### Elektronische Patientenakten (ePA und eDA)

**Stand der Dinge:** Die Einführung der elektronischen Patienten-Akte (ePA) war bisher nicht wirklich erfolgreich, d.h., es gibt einen Plan zum Rollout der ePA, aber die Real-World-Erfahrung zeigt, dass die Adoption in Klinik und Praxis hinterherhinkt. Es soll aber nun eine neue Ausbaustufe kommen. Ob der geplante Neuansatz zum Erfolg führt, bleibt abzuwarten. Die Bemühungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft zur Entwicklung einer elektronischen Diabetes-Akte (eDA) sind zum Teil an die ePA gekoppelt.

**Innovative Ansätze:** Im Vergleich dazu stellen elektronische Patientenakten in den USA und einigen anderen europäischen Ländern Behandlungsalltag dar. Von den in Deutschland im großen Stil gesammelten Daten bei den Disease Management Programmen (DMP) werden – insbesondere aus Datenschutzgründen – eher wenig ausgewertet. Im Gegensatz dazu werden die in dem DPV-Register gesammelten Daten, vorrangig von Kindern und Jugendlichen mit Diabetes gezielt ausgewertet und hochrangig publiziert.

**Was gilt es zu tun?** Nur wenn sich die ePA und die eDA im Alltag etablieren,

werden dadurch Datensammlungen in einem relevanten Ausmaß möglich werden.

#### Digitalisierung und telemedizinische Lösungen

**Stand der Dinge:** Bei der Diabetes-therapie fallen ausgesprochen große Mengen an Daten an, z.B. Glukosedaten von CGM-Systemen, Blutzuckermessgeräten sowie weitere Therapie-daten von Smartpens, Insulinpumpen, AID-Systemen, Wearables und Apps. Diese werden aktuell jedoch noch nicht automatisch analysiert und für Entscheidungsfindungssysteme genutzt. Durch eine smarte Analyse dieser Daten sollen in der Zukunft sowohl die Behandlungsteams („Clinical Decision Support Systems“; CDSS) wie auch die Menschen mit Diabetes und ihre Angehörigen („Patient Decision Support Systems“, PDSS) bei der Entscheidungsfindung und praktischen Durchführung der Diabetestherapie unterstützt werden.

Dabei gilt es, auch andere medizinisch relevante Parameter (wie Körpergewicht, Geschlecht, Alter, Menstrationszyklus, Herzfrequenz, Körpertemperatur etc.) und Angaben zum Verhalten der Person (wie z.B. Nahrungsaufnahme, Schlaf, körperliche Aktivität, Umgebungstemperatur und Einnahme anderer Medikamente) zu berücksichtigen. Die Datenerfassung kann hierbei teils automatisch und ohne aktives Zutun der Menschen mit Diabetes oder der Behandlungsteams erfolgen, d.h., die automatisch geloggen Daten werden von medizinischen Devices oder über Apps in eine Cloud hochgeladen, an entsprechenden, sicheren Orten verschlüsselt und gespeichert und von KI-Algorithmen analysiert.

Bei einer virtuellen Diabetes-Betreuung müssen im Prinzip Menschen mit Diabetes seltener persönlich in die Praxis oder Ambulanz kommen, aktuell ist dies aber noch nicht der Fall. Bei den virtuellen Besprechungster-

minen werden die Daten der Patienten gemeinsam mit dem Diabetesteam besprochen sowie Therapieziele und -anpassungen gemeinsam festgelegt. Dadurch kann auch vermieden werden, dass die Diabetestherapie zu spät oder nicht adäquat an den aktuellen Bedarf der Menschen mit Diabetes angepasst wird („Clinical Inertia“). Dies führt zu einer Veränderung der Beziehung zwischen Menschen mit Diabetes/Angehörigen und Behandlungsteams in Richtung einer bedarfsgerechten, patientenzentrierteren Dynamik.

**Innovative Ansätze:** Im Rahmen der Lockdowns und Quarantäne während der Covid-19-Pandemie wurden die Möglichkeiten der telemedizinischen Betreuung von Menschen mit Diabetes eklatant. Ob und in welchem Ausmaß die von großen Hardware- und Softwarekonzernen entwickelten Lösungen in Zukunft großräumig eingesetzt werden, wird von deutlichen verbesserten Rahmenbedingungen abhängen. Insbesondere für Berufstätige, Familien mit Kindern, Menschen mit Diabetes in medizinisch unterversorgten ländlichen Gebieten, ältere und in ihrer Mobilität eingeschränkte Menschen mit Diabetes sind telemedizinische Optionen ausgesprochen attraktiv.

#### „Attraktive telemedizinische Optionen“

Es gibt auch im Gesundheitswesen keine Kontaktbeschränkungen und Maskenpflicht mehr, leider wurden aus den während der Pandemie gewonnenen Erfahrungen keine konsequenten Weiterentwicklungen initiiert bzw. das schon Erreichte beibehalten. Auch haben sich die Rahmenbedingungen (abrechnungsbedingt) nicht nachhaltig verändert. In anderen Ländern (z.B. in den USA in Stanford) finden immer noch >95 % der Patientenkontakte digital statt, mit medizinischem Personal

im Homeoffice und Patienten zu Hause. **Was gilt es zu tun?** Menschen mit Diabetes werden in Zukunft durch geeignete Soft- und Hardware-Lösungen die bei ihrer Diabetes-Therapie anfallenden Datenmengen geeignet automatisiert analysieren können. Sie können daher eine erhebliche Eigenverantwortung in Bezug auf die Verlaufskontrolle und Anpassung ihrer Therapie übernehmen.

Allerdings gibt es bisher kaum Evidenz für diese Ansätze aus geeignet angelegten klinischen Studien. Bei der Entwicklung solcher Ansätze sollten die entsprechenden Fachgesellschaften, medizinische Experten sowie Patienten frühzeitig involviert werden. Dadurch kann erreicht werden, dass Patienten und deren individuelle Bedürfnisse im Vordergrund stehen.

#### Ökologische Aspekte

Wir alle sind Zeugen eines Klimawandels, insbesondere von Hitzewellen, Dürreperioden etc. Menschen mit Diabetes reagieren sensibler auf Hitze als stoffwechselgesunde Menschen, zum Beispiel durch ein erhöhtes Risiko für Dehydratation und Hitzschlag und veränderte Pharmakodynamik von Insulinen bei wechselnden Umgebungstemperaturen [5]. Hitze hat nicht nur Auswirkungen auf die Stabilität und Wirkung von Insulin und andere anti-diabetische Medikamente, wenn diese nicht geeignet gelagert oder benutzt werden (z.B. wenn Insulinpens ohne spezielle Kühltasche im Auto aufbewahrt werden), sondern auch die von ihnen bei der Diabetestherapie verwendeten Medizinprodukte. Diese sollen nur innerhalb eines bestimmten Temperaturbereiches verwendet werden, z.B. Systeme für die Blutglukoseselbstmessung, nur in diesem Fall garantieren die Hersteller deren einwandfreie Funktion.

Der bei der zunehmenden Nutzung anfallende Plastik- und Elektronikmüll hat negative Effekte auf die Umwelt, insbesondere, wenn dieser nicht ge-

eignet entsorgt oder recycelt wird. Die Hersteller sind verpflichtet, ihren Medizinprodukten umfangreiche Bedienungsanleitungen in verschiedenen Sprachen beizulegen. Diese beinhalten auch Empfehlungen zur Lagerung und fachgerechten Entsorgung. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese nicht im Detail gelesen und beachtet werden und dementsprechend anderweitig entsorgt werden, ist jedoch hoch. Daher gilt es, entsprechende Änderungen bei den rechtlichen Rahmenbedingungen zu initiieren. Die Hinterlegung von digitalen Versionen der Bedienungsanleitungen, z.B. in Form von PDF-Dokumenten, auf den Homepages der Hersteller sollte in fast allen Fällen ausreichend sein.

Die EU-Kommission drängt auf eine deutliche Reduzierung des Plastikmülls. Medizinprodukte sind davon bisher ausgenommen, aber auch hier sollte eine Sensibilisierung und Änderung der Vorgaben erfolgen. Leider haben wir immer noch keine Analysen hinsichtlich des „ökologischen Fußabdrucks“ von den verschiedenen Diabetestherapien.

PD Dr. Katarina Braune  
Prof. Dr. Lutz Heinemann

#### Quellen:

- Galindo RJ et al. J Diabetes Sci Technol. 2020;14(6):1035-64. Epub 2020/09/29. doi: 10.1177/1932296820954163. PubMed PMID: 32985262; PubMed Central PMCID: PMC7645140.
- Wollersheim T et al. 2016;6(1):70. Epub 20160721. doi: 10.1186/s13613-016-0167-z. PubMed PMID: 27439710; PubMed Central PMCID: PMC4954792.
- Morgeli R et al. J Crit Care. 2021;63:32-9. Epub 20210129. doi: 10.1016/j.jccr.2021.01.012. PubMed PMID: 33592497.
- Lachmann G et al. J Neuroimaging. 2019;29(2):260-7. Epub 20181123. doi: 10.1111/jon.12583. PubMed PMID: 30468268.
- Ratter-Rieck JM et al. Diabetologia. 2023;66(6):1003-15. Epub 20230325. doi: 10.1007/s00125-023-05901-y. PubMed PMID: 36964771; PubMed Central PMCID: PMC10039694.

„Ob der Neuanatz bei ePA und eDA zum Erfolg führt, bleibt abzuwarten“

# Enormer Zuwachs bei AID-Nutzung: dt-report liefert Einblicke in Praxisalltag

Umfrage für dt-report 2024 erstmals auch in Österreich und der Schweiz durchgeführt

MÜNSTER. Im Rahmen der diesjährigen diatec-Tagung Ende Januar in Berlin wurde der aktuelle Digitalisierungs- und Technologiereport Diabetes (kurz: dt-report) vorgestellt. Im sechsten Jahr in Folge gaben Ärztinnen und Ärzte aus der Diabetologie Auskunft zu ihren Erfahrungen und Einstellungen rund um die Themen Technologie und Digitalisierung. Zusätzlich wurden auch Menschen mit Diabetes diesbezüglich befragt, so wie zuletzt vor zwei sowie vor vier Jahren.

In diesem Jahr nahmen am dt-report erstmalig auch Ärztinnen und Ärzte aus Österreich und der Schweiz teil. Denn die Befragung wurde nicht nur von der DDG unterstützt, sondern erfolgte auch bei unseren südlichen Nachbarn in enger Zusammenarbeit mit den dortigen Fachgesellschaften diabetesschweiz und ÖDG. Insgesamt haben mehr als 500 Ärztinnen und Ärzte sowie über 3.000 Menschen mit Diabetes an der Umfrage teilgenommen. Von den Ärztinnen und Ärzten arbeiten 83 % ausschließlich im ambulanten Bereich, 3 % stationär und der Rest in beiden Bereichen. Die Mehrzahl der Befragten sind DDG-Mitglieder. Ein Dank an alle, die mitgemacht haben!

## AID-Therapie im Fokus

Laut den befragten Behandelnden hat sich innerhalb eines Jahres in Deutschland die Zahl der AID-Nutzer nahezu verdoppelt, und zwar von durchschnittlich 42 Personen im letzten Jahr auf aktuell 80 Personen pro Einrichtung (Abb. 1). Nach ihrer Einschätzung gefragt, in wie vielen Jahren die Hälfte der Menschen mit Typ-1-Diabetes ein AID-System benutzen werden, geben die teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte aus Deutschland 5,8 Jahre an (Österreich: 3,1 Jahre; Schweiz: 4,3 Jahre). Bezogen auf die eigene Patientenschaft erwarten die deutsche Ärztinnen und Ärzte, dass mehr als zwei Drittel mit Typ-1-Diabetes sowie bemerkenswerte 13,4 % mit Typ-2-Diabetes in fünf Jahren ein AID-System nutzen werden. Im Jahr 2021 schätzten die Ärztinnen und Ärzte die zu erwartende 5-Jahres-Bedeutsamkeit auf 89 %; die aktuelle Bedeutsamkeit der AID-Therapie bei der diesjährigen Befragung liegt aber bereits bei 91 % (Abb. 2).

**Laut Befragung: Rund 80 % der erstmaligen AID-Nutzer verbessern ihre Therapieergebnisse!**

## Marktführer ist Medtronic vor Tandem

Spannend sind die Ergebnisse zu den verwendeten AID-Systemen pro Einrichtung. Der Hersteller Medtronic hat mit deutlichem Abstand die Nase vorn (n = 31), was nicht überrascht, da deren Systeme am längsten auf dem Markt sind. Obwohl vergleichsweise erst kurz verfügbar, haben MyLife Loop der Firma Ypsomed (n = 18) und Omnipod 5 der Firma Insulet (n = 10) den Abstand

zum aktuellen Zweitplatzierten Tandem t:slim (n = 21) deutlich verkürzen können (Abb. 3).

## Gründe für Ablehnung oder Abbruch einer AID-Therapie

Wenngleich AID-Systeme immer beliebter werden, gibt es auch weiterhin Barrieren, die der Nutzung entgegenstehen. Nach Einschätzung der befragten Ärztinnen und Ärzte lehnt etwa ein Viertel der Patientinnen und Patienten, die für ein AID-System geeignet wären, ein solches ab. Lediglich etwa 6 % brechen die AID-Therapie ab und rund ein Fünftel der AID-Nutzer kämen mit dem System nicht zurecht.

Die Hauptgründe für die Ablehnung einer AID-Therapie sind aus Sicht der befragten Ärztinnen und Ärzte eine Beeinträchtigung des Körpergefühls (18 %) sowie eine befürchtete Technikabhängigkeit (16 %) oder Schwierigkeiten, die Kontrolle an das AID-System abzugeben (15 %). Diese Ergebnisse sind in den drei DACH-Ländern vergleichbar. Gleiches gilt für die Gründe, die zum Abbruch einer AID-Therapie führen. An erster Stelle nennen die Befragten überhöhte Erwartungen an das AID-System (16 %). Sicherlich sind die Verordner gefordert, im Vorfeld die Systeme gut zu erklären und im Verlauf intensiv auf diese zu schulen.

In Deutschland sei die wichtigste Barriere für die Bewilligung der Insulinpumpentherapie der hohe Dokumentationsaufwand. Aufgrund der unterschiedlichen Verordnungs- und Bewilligungsprozeduren spielt dies in Österreich und der Schweiz dagegen nur eine geringe Rolle.

## Nutzer sind mit AID-Systemen sehr zufrieden

Von den Befragten AID-Nutzern sind 86 % mit ihrem System zufrieden. Die Mehrzahl hatte vor dem AID-System bereits eine Insulinpumpe (Diabetes Typ 1: 83 %; Eltern: 63 %). Als wichtigste Auswirkung der AID-Therapie wird die höhere Selbstständigkeit genannt, wenngleich auch der erhöhte Schulungsaufwand nicht unerwähnt bleibt. **AID-Nutzer berichten: Das System wird zu 82 % der Zeit ohne korrigierenden Eingriff verwendet!**

*Dr. Winfried Keuthage stellvertretend für die Mitglieder des Zukunftsboards Digitalisierung (zd).*

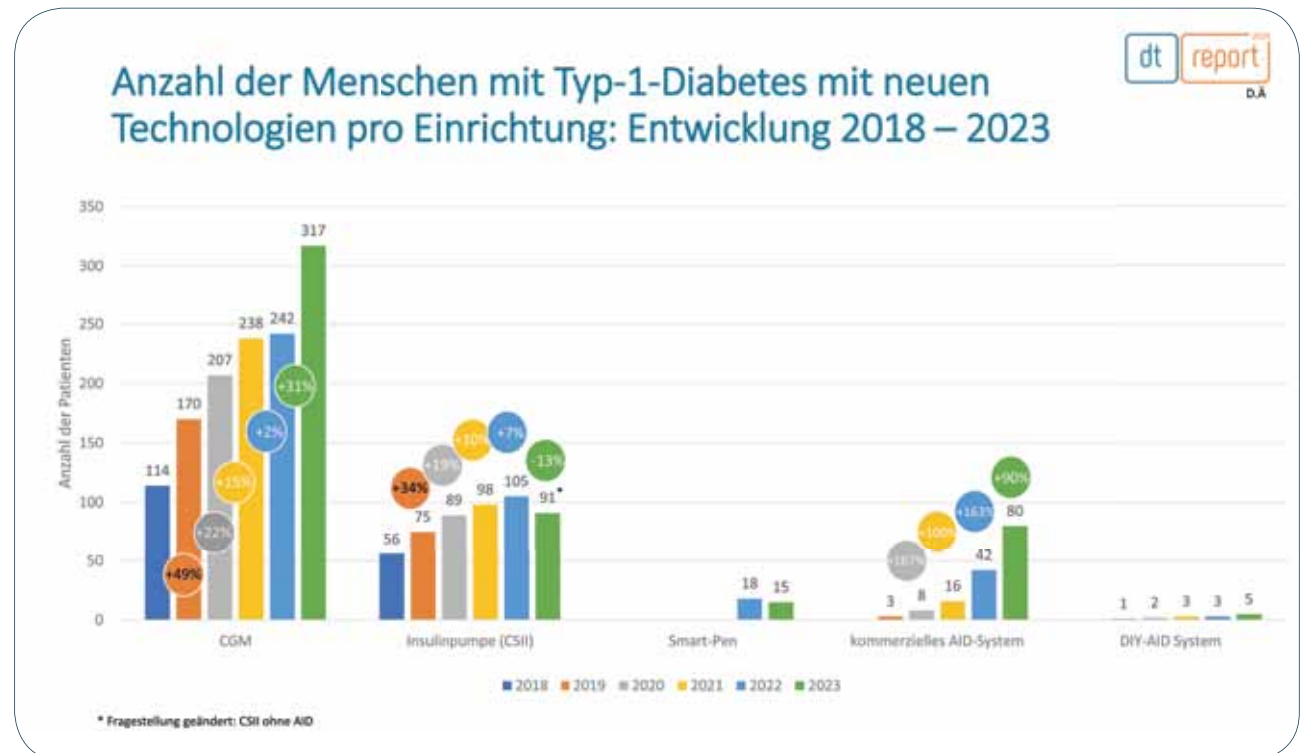


Abb. 1: Entwicklung der AID-Therapie über die letzten 6 Jahre.

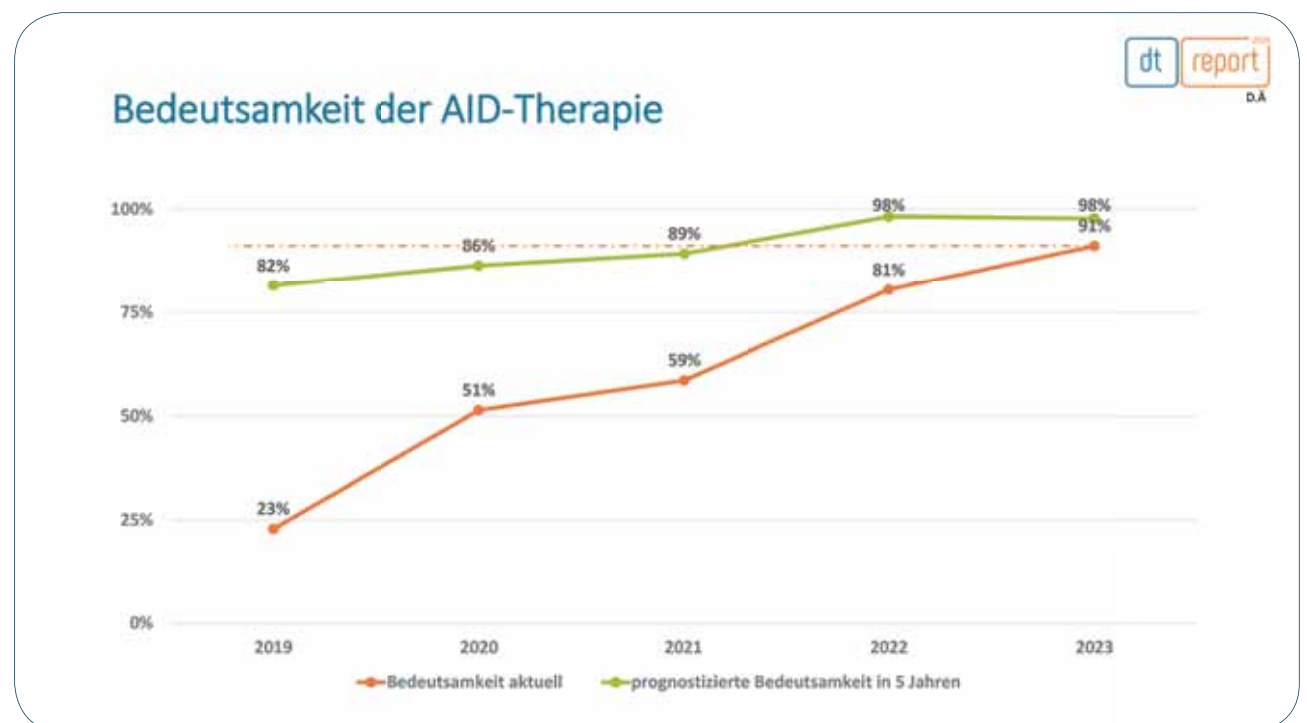


Abb. 2: Entwicklung der aktuellen und zukünftigen Bedeutsamkeit der AID-Therapie.

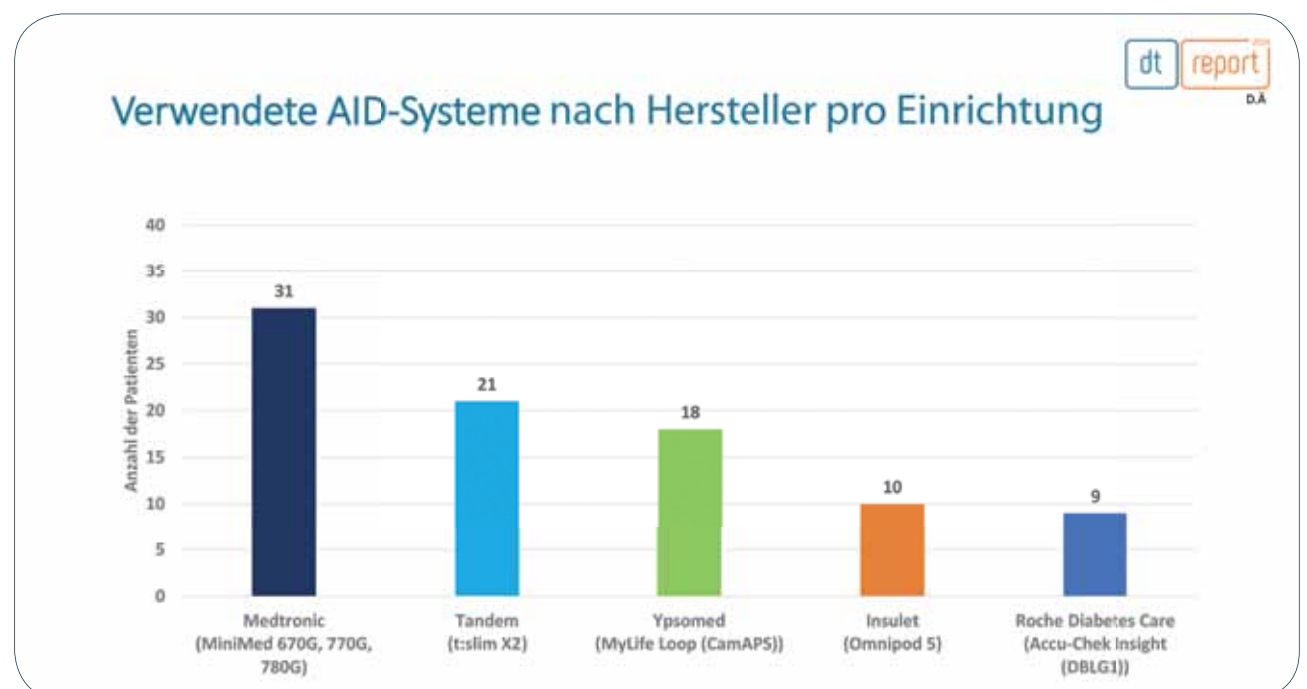


Abb. 3: Verwendete AID-Systeme nach Hersteller pro Einrichtung.



## Ergebnisse kostenfrei zum Download

Der dt-report 2024 bietet erneut spannende Einblicke in den Versorgungsalltag rund um Diabetes und Technologie. Die Ergebnisse sind hier kostenfrei im Download verfügbar: [www.dut-report.de](http://www.dut-report.de)