

EVND

DiabetesPost

Organ des Bundesverbands Niedergelassener Diabetologen e.V.

Ausgabe

1 | 2025

**Diabetes-
Technologie 2025**

alle Pumpen – alle Pens –
alle CGM



Nach der Bundestagswahl: Quo vadis Gesundheitspolitik?

Werte Leserinnen und Leser,

ob es nun an fehlendem Problembewusstsein oder schlicht an mangelnder Wahlkampf-tauglichkeit des Themas lag: die Gesundheitspolitik und die drängenden Probleme in Gesundheit und Pflege spielten lange Zeit kaum eine Rolle. Migration, Rezession und der demografische Wandel waren stattdessen die bestimmenden Themen. Dabei verkennen die Koalitionäre in spe jedoch, dass auch diese eng mit der Gesundheitspolitik verknüpft sind. Denn sie spielt eine zentrale Rolle für die Demokratie, weil sie grundlegende Prinzipien wie Gerechtigkeit, Teilhabe und soziale Sicherheit direkt beeinflusst. Eine gut organisierte Gesundheitspolitik stärkt das Vertrauen der Bevölkerung in den Staat. Wenn Bürgerinnen und Bürger erleben, dass ihre Gesundheitsversorgung funktioniert, steigt die Akzeptanz demokratischer Prozesse. Fehlentwicklungen, etwa lange Wartezeiten oder ungleiche Versorgungsqualität, können hingegen zu Politikverdrossenheit führen. Zudem sorgt ein gesundes Gesundheitssystem für eine leistungsfähige Bevölkerung und stabilisiert die Wirtschaft.

In diesem Sinne MUSS die künftige Bundesregierung ausdrücklich den Themen der Gesundheitspolitik Augenmerk und Gehör schenken. Denn diese wird sich mit einer ganzen Reihe von (Heraus-)Forderungen konfrontiert sehen: an oberster Stelle steht sicherlich die Stabilisierung der GKV-Finzen. Die Forderungen und Ansätze hierzu sind vielfältig, Einigkeit herrscht zumindest grundsätzlich darin, dass dabei eine gezielte Patientensteuerung und eine Reduzierung unnötiger Inanspruchnahmen eine Rolle spielen sollen. Doch schon bei der Ausgestaltung derselben gehen die Vorstellung von Krankenkassen, Kassenärztlicher Bundesvereinigung, Krankenhäusern, Haus- und Fachärzten bereits auseinander. Auf welchen Kurs sich eine mögliche große Koalition dabei verständigen wird, ist derzeit noch völlig ungewiss.

Für die notwendigen Reformen braucht es vor allem Eines: politischen Mut. Eine Neuordnung der Notfallversorgung, bei der Leitstellen als Gatekeeper agieren, wäre ein effektiver, aber unbequemer Schritt. Auch die Krankenhausreform bietet Chancen, muss jedoch mit den noch ausstehenden Rechtsverordnungen weiterentwickelt, die Finanzierung auf sichere Beine gestellt und vor allem die ärztliche Weiterbildung endlich mitgedacht werden. Gerade im Bereich der Diabetologie steht der Erwerb von Fachwissen und Qualifikationen auf bedrohlich schwachen Beinen.

Fazit: Mutige Reformen und Kompromisse aller Beteiligten sind notwendig, um langfristig Stabilität und Effizienz zu gewährleisten und dem demografischen Wandel und der Ruhestandswelle von Ärztinnen und Ärzten zu begegnen. Im Ausschuss für Gesundheit des deutschen Bundestages gibt es mit der neuen Legislatur viele personelle Wechsel. Das bedeutet viel Vernetzungsarbeit für den BVND, aber auch eine Chance für neue Impulse und Veränderungen. So oder so, der BVND wird sich auch weiterhin dafür einsetzen, dass sich die Situation der diabetologischen Schwerpunktpraxen verbessert und damit die medizinische Versorgung von an Diabetes erkrankten Menschen gesichert und gestärkt wird.

Toralf Schwarz
BVND-Vorstandsvorsitzender



FOKUS

Diabetes-Technologie

ATTD
2025

6



Inkretine



22



19

Marktübersicht
CGM – Pens –
Insulinpumpen
AID

Inhalt

FOKUSTHEMEN

- 6** ATTD 2025 Neues zur Diabetes-Technologie
- 8** Kurze Geschichte der Glukosemessung
- 10** CGM-Systeme
- 12** Gefährlicher Schrott
- 14** Evolution der Insulinpens
- 16** Insulinpumpen
- 17** Typische „Stolpersteine“
- 18** Tipps zur Umgehung der „Stolpersteine“
- 19** Übersicht Insulinpumpen
- 22** Diabetes – Simulatoren

AKTUELLES

- 24** Neues QEP-Zertifizierungsverfahren
- 25** Zur Laborreform 2025
- 26** Nachwuchs und Weiterbildung
- 30** Health Consultant Diabetes –
Alter Wein in neuen Schläuchen?
- 32** Industrie – Innovative Therapieoption
- 34** Leitliniengerechte Diabetestherapie

BVND

- 36** meet your diabetologist
- 37** Einladung Nachwuchs-Abend
- 38** Kongress-Tipps
- 52** Mitglied werden

BVND-AKADEMIE

- 42** BVNDakademie
- 43** Ein herzliches Dankeschön
an unsere Fördermitglieder!
- 44** Einladung HDM-Veranstaltung
- 45** BVNDakademie

DIAMED

- 46** Diamed eG
- 47** Quik Read Go Plus
- 48** seca mBCA 555
- 49** GlucoSmart® Safety Fine
- 50** Jetzt Mitglied werden
- 51** Mitgliedsantrag

IMPRESSUM

- 53** Der BVND Vorstand
- 53** BVND Landesgruppen
+ Landesverbände
- 54** Impressum DiabetesPost
- 55** Vorschau nächste DiabetesPost



ATTD 2025

Neues zur Diabetes-Technologie

Die ATTD (Advanced Technologies & Treatments for Diabetes) ist **die** Konferenz, auf der die neuesten Fortschritte in der Diabetes-Technologie und -Behandlung vorgestellt werden. Die 18. Ausgabe fand vom 19. bis 22. März 2024 in Amsterdam statt.

Im Vergleich zu 2024 haben wir diesmal keine ganz neuen Produkte gesehen. Die vorgestellten Innovationen aus dem letzten Jahr sind – bis auf die Konsumenten-CGM (Dexcom Stelo, Abbott Rio und Lingo)) in der Regelversorgung angekommen.

Wir warten immer noch darauf, dass Dexcoms G7 das G6 bei allen Pumpen-Verwendern ersetzen kann.

Tandem hat seinen Control-IQ-Algorithmus weiterentwickelt und bereits eine Zulassung dafür in den USA erhalten. Control-IQ+ ermöglicht zum Beispiel eine Bolusverzögerung von bis zu 8 Stunden.

Dexcom stellte den neuen G7-Sensor mit längerer Trage-

dauer von 15 Tagen vor. Der MARD-Wert (Messgenauigkeit) ist mit 8,0% besser als der bisherige 10-Tage-G7 mit 8,2%. Die Zulassung in den USA ist eingereicht.

Vollständig geschlossene Algorithmen – d.h. ohne Notwendigkeit zur Interaktion durch den Benutzer sind noch Zukunftsmusik. Allerdings scheint diese Zukunft nicht mehr so weit entfernt, wie noch vor ein paar Jahren gedacht. In der CLOSE IT-Studie wurden 75 Erwachsene über zwölf Wochen hinweg entweder mit einem Hybrid-Closed-Loop-System, das eine Essensankündigung erfordert, oder mit einem vollständig geschlossenen System ohne Essensankündigung behandelt. Beide Gruppen verwendeten

denselben Open-Source-Algorithmus sowie das Dexcom G6 CGM und eine Ypsomed-Insulinpumpe. Dabei unterscheiden sich die Ergebnisse nicht signifikant (66 % TIR bei dem geschlossenen System vs. 69% beim Hybrid-System). Wesentliche Zwischenfälle (eine Ketoazidose, eine schwere Hypoglykämie) wurden nicht durch den Algorithmus, sondern durch Fehlbedienung bzw. eine Verbindungsunterbrechung.

Ein weiterer Fokus lag auf dem Einsatz von CGM bei Menschen mit Typ 2 Diabetes. Hier sehen die Hersteller ein

erhebliches Marktpotential und es ist zu erwarten, dass sich die kontinuierliche Glukosemessung auch außerhalb der Steuerung von Insulintherapien durchsetzt. Der Nutzen, auch und vor allem als "Biofeedback-Methode" ist erwiesen. Eine Kostenübernahme bei Menschen, die nicht mit Insulin behandelt werden, ist bisher nur von Privatkassen bekannt. Auch bei einer Therapie mit BOT.

Toralf Schwarz
Vorstandsvorsitzender BVND



Kurze Geschichte der Glukosemessung

Versuche, Glukose im Urin zu messen, reichen bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts zurück. Allerdings war dies ein kompliziertes und langwieriges Unterfangen. Das änderte sich Anfang des vergangenen Jahrhunderts als Benedict 1908 die einfache Bestimmung von Glukose unter Verwendung von Kupfersulfat möglich machte. Das dafür immer noch notwendige, umständliche Erhitzen entfiel ab 1945 mit der Einführung von gebrauchsfertigen Reagenztabletten (Clinitest). Dabei blieb das Prinzip unverändert, die Glukose wurde oxidiert, und die Menge der Glykosurie war proportional zur Farbe der Lösung.



Kit zur Bestimmung der Glukose im Harn

1965 entwickelte Ames den ersten Blutzuckerteststreifen, den Dextrostix, der Glukoseoxidase verwendete. Ein großer Blutstropfen wurde auf den Streifen gegeben und nach 60 Sekunden abgewaschen. Die entstandene Farbe wurde dann mit einer Tabelle auf der Flasche verglichen, um eine halbquantitative Bewertung des Blutzuckers zu erhalten. Dieser frühe Streifen war für Arztpraxen bestimmt, nicht für den Hausgebrauch.

Das erste Glukosemessgerät wurde in den 1970er Jahren von Ames mit dem Dextrostix eingeführt, seine Präzision und Genauigkeit waren aber schlecht. Mitte der 1970er Jahre kam die Idee auf, dass Patienten ihre Blutzuckerwerte zu Hause messen könnten, und 1980 kam das Dextrometer auf den Markt, ein Messgerät, das den

Dextrostix mit einer digitalen Anzeige kombinierte. In Europa kam 1974 der Reflomat auf den Markt – ein kiloschweres, aber recht unverwüchtliches Gerät, das über viele Jahre den Standard der Point-of-Care Glukosemessung im Krankenhaus bestimmte. In den 1980er Jahren wurden die Messgeräte kleiner und Teststreifen, die weniger Blut benötigten, zu einem günstigeren Preis angeboten. Die Blutzuckerselbstmessung (SMBG) wurde zum Behandlungsstandard, insbesondere für Patienten mit Typ-1-Diabetes. Dieser Fortschritt ermöglichte zusammen mit dem HbA1c-Test und der Insulinpumpentherapie die DCC-Studie (Diabetes Control and Complications Trial – DCCT), welche die lange Debatte über den Zusammenhang zwischen Glukosekontrolle und Diabeteskomplikationen erstmals positiv beantwortete.



Reflotron S (1983)



Ames Glucometer II (1986)

In den späten 1980er, 1990er und frühen 2000er Jahren wurde die SMBG-Technologie weiter verbessert: Es wurden immer kleinere Blutmengen benötigt, elektrochemische Streifen entwickelt, größere Hämatokritbereiche zugelassen und neue enzymatische Tests eingesetzt. Auch die Lanzetten wurden verbessert. Im Jahr 2010 war die SMBG praktisch schmerzfrei und beschrieb den Standard der Stoffwechselkontrolle für alle Patienten mit Diabetes mellitus.

Versuche, die Glukosekonzentration unblutig zu messen, gab es seit den 90er Jahren immer wieder, bisher hat es jedoch noch kein System dauerhaft zur Marktreife geschafft. Am weitesten entwickelt war der Glucowatch Biographer (Cygnus, Redwood, CA), der als Armbanduhr getragen wurde und mittels „umgekehrter Iontophorese“ die Absonderung von subkutaner Flüssigkeit anregte, aus der der Blutzucker mit einer Elektrode gemessen wurde. Die Glucowatch war kein kommerzieller Erfolg, was zum großen Teil auf die Reizung der Messstelle zurückzuführen war, obwohl der Sensor technisch nicht invasiv war.

Term Sensor). Im Jahr 2008 wurde der FreeStyle Navigator von Abbott (Alameda, Kalifornien) in den Vereinigten Staaten auf den Markt gebracht. Alle diese CGM-Geräte waren jedoch offiziell nicht für Therapieentscheidungen zugelassen, erforderten also eine blutige Kontrollmessung, um Insulinentscheidungen treffen zu können. Abbott brachte 2014 mit dem FreeStyle Libre das erste CGM welches ohne Kalibrieren auskam. Eine Besonderheit war, daß die Daten nicht an einen Empfänger gesendet wurden, sondern aktiv, durch „darüberwischen“ (intermittend scanning – daher iscCGM) ausgelesen werden mussten. Deshalb verfügte das System auch nicht über eine Alarmfunktion. Mittlerweile sind alle bei uns erhältlichen CGM-Systeme real-time Geräte (rtCGM), die kontinuierlich Daten an den Empfänger senden und bei Gefahrensituationen warnen können. Auch eine Werkskalibrierung ist bei den meisten CGM-Systemen inzwischen Standard.

Toralf Schwarz
Vorstandsvorsitzender BVND

„In weniger als 20 Jahren hat CGM die Art und Weise, wie Diabetes, insbesondere Typ-1-Diabetes, behandelt wird, revolutioniert.“

Die Entwicklung der Glukosemessung wurde durch die Einführung der minimal-invasiven kontinuierlichen Glukosemessung (CGM) weiter revolutioniert. Im Jahr 1999 genehmigte die US Food and Drug Administration das erste CGM der Firma MiniMed™ zur professionellen Anwendung. Der Sensor konnte 72 Stunden getragen werden, mehrfach täglich waren Kalibrationen erforderlich und die Daten wurden – wie bei einem Langzeit-EKG, nach der Aufzeichnung ausgelesen und ausgewertet. Im Jahr 2005 führte Medtronic das Guardian REAL-Time CGM-System ein, das den Benutzer über eine potenziell gefährliche Hyperglykämie oder Hypoglykämie benachrichtigen konnte, und 2006 brachte dasselbe Unternehmen die erste integrierte Pumpe (MiniMed™ Paradigm™) auf den Markt. Im selben Jahr führte Dexcom (San Diego, Kalifornien) sein erstes Echtzeit-CGM ein, den STS (Short-



Das erste CGM: Minimed CGMS von 1999

CGM-Systeme

Noch 2023 war der CGM-Markt in Deutschland recht übersichtlich und im Wesentlichen unter zwei Anbietern (Abbott und Dexcom) aufgeteilt. Medtronic mit seinem Guardian-System und das implantierbare Eversense spielten allenfalls am Rande eine Rolle, Anbieter aus Fernost fielen eher durch Rechtsstreitigkeiten, denn durch ihre Produkte auf.

Im letzten Jahr ist das Portfolio jedoch deutlich angewachsen, weltweit sind etwa 40 Systeme von 15 Herstellern auf dem Markt – und dabei fällt auf, dass einige Anbieter kaum Wert auf die Listung ihrer Systeme im Hilfsmittelverzeichnis (HMV) legen. Auch die mit konventionellen Blutzuckermessgeräten in Deutschland gut vertretene MED TRUST aus Österreich vertreibt jetzt ein rtCGM, ebenfalls an Selbstzahler. Nicht mehr erhältlich ist das (im HMV noch gelistete) Produkt von Yuwell (MyGuard CT-14), vermutlich wird es nicht mehr produziert. Restbestände gibt es jedoch noch zu kaufen: unter 8 € für ein Starterset muss man dafür berappen, einzelne Sensoren gibt es übrigens nicht mehr.

Für die Zulassung gibt es – im Gegensatz zu SMBG-Messsystemen – leider keine etablierten Standards zur Beurteilung der Messgenauigkeit. Unabhängige Vergleichstest der Geräte sind ebenfalls selten – und oft zum Zeitpunkt der Veröffentlichung bereits veraltet. Als Maß für die Güte der Glukosemessung dient der Mean Absolute Relative Difference (MARD). Aus der Differenz der mit dem CGM-System ermittelten Wert und dem Messwert eines Referenzgerätes ergibt sich die relative Abweichung. Die MARD ist, einfach gesagt, der Mittelwert

über jede einzelne relative Abweichung. Allerdings sind nur bei einem stabilen Glukoseverlauf – am besten im Steady State – aussagefähige Messungen möglich und leider sind bisher die Messbedingungen noch nicht standardisiert.

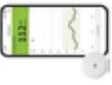
Die Auswahl eines geeigneten CGM-Systems wird sich also im Wesentlichen an anderen Parametern orientieren – dabei sind die Präferenzen des Patienten entscheidend. Wenn geplant ist, ein AID-System einzusetzen, kommt es natürlich auf die Kompatibilität an. Hier sind die Wahlmöglichkeiten noch sehr eingeschränkt.

Grundsätzlich sollte CGM heutzutage allen Patienten mit einer ICT zur Verfügung stehen. Es fällt daher schwer, zu akzeptieren, wenn vor Genehmigung von einigen Krankenkassen immer noch ein Gutachten des Medizinischen Dienstes (MD) angefordert wird. Die Regeln für die Verordnungsfähigkeit sind durch den GBA klar vorgegeben – der MD dagegen hat aktuell keine gültigen Regeln zur Beurteilung und behilft sich daher mit den Kriterien für die Genehmigung von Insulinpumpen. Eine unnötige Verschwendung von Ressourcen auf beiden Seiten.

Für Patienten mit einem Typ-2-Diabetes und einer BOT war bisher keine Verordnung von CGM-Systemen möglich. Dies hat sich im letzten Jahr geändert. Seit Jahresbeginn ist die Nutzung für Versicherte der AXA und der vidaBKK möglich, seit April 2024 auch für Versicherte der KKH. Voraussetzung ist jedoch die Verordnung durch Diabetologen.



Übersicht CGM-Systeme auf dem deutschen Markt (Stand April 2025)

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Freestyle Libre 3 / 3 Plus | Dexcom G6 | Dexcom G7 | Eversense E3 | Guardian Connect |
| Abbott | Dexcom | Dexcom | Senseonics (Ascensia) | Medtronic |
| uneingeschränkt | uneingeschränkt | uneingeschränkt | uneingeschränkt | uneingeschränkt |
| YpsoPump | Tandem T:slim; DANA-i; YpsoPump; Omnipod 5 | Tandem T:slim | - | MiniMed 780G |
| - | NovoPen 6 & Echo Plus | NovoPen 6 & Echo Plus | - | - |
| 4 Jahre / ja | 2 Jahre / ja | 2 Jahre / ja | 18 Jahre / nein | 0 Jahre / ja |
| 14 Tage / - | 10 Tage / 3 Monate | 10 Tage + 12 h Toleranz / - | 6 Monate / 12 Monate | 7 Tage / 12 Monate |
| nein, werkskalibriert | möglich | möglich | 2/d, ab D21 1/d | nein |
| 1 h | 1 h | 30 min | 24 h | 2 h |
| Oberarm | Oberarm, Abdomen (Kinder bis 17 a: auch Gesäß) | Oberarm, Abdomen (Kinder bis 6 a: auch Gesäß) | Oberarm | Oberarm, Abdomen (Kinder bis 13 a: auch Gesäß) |
| 75 % (8,6 % 6- 17 Jahre) | 9% | 8,2% | 8,5% | 9,6% |
| - | ja | ja | ja | ja |
| iOS / Android | ja | ja | nein | nein |
| LibreLink | Clarity | Clarity | Eversense DMS | Carelink |
| 63,90 € | 83,30 € (+ Kosten f. Transmitter ca. 350 €/Jahr) | 100 € (Marktpreis) | ca. 1500 € | 69,90 € (+ Kosten f. Transmitter ca. 1000 €/Jahr) |
| |  |  |  |  |
| | Wellion SENSOR CGMS | Sibionics GS1 | MeiQi RGMS II | Simplera |
| | Microtech Medical (Hangzhou) Co. (Wellion) | Sibionics | MeiQi (ETH Meditec) | Medtronic |
| uneingeschränkt | in D aktuell nicht verfügbar | uneingeschränkt | in D aktuell nicht verfügbar (gelistet in RehaDat seit 29.10.24) | uneingeschränkt |
| - | - | - | - | MiniMed 780G |
| - | - | - | - | Medtronic InPen |
| 14 Jahre / nein | 18 Jahre / nein | 18 Jahre / ja | 2 Jahre / nein | 2 Jahre |
| 10 Tage / 48 Monate | 14 Tage | 14 Tage / - | 14 Tage / 12 Monate | 7 Tage / - |
| erforderlich für alle Therapieentscheidungen | nein | erforderlich für Therapieentscheidungen: 2 Kalibration an Tag 1 | nein | nein |
| 1 h | 1 h | 1 h | 2 h | 2 h |
| Oberarm, Abdomen | Oberarm | Oberarm Rückseite | Oberarm, Abdomen | Oberarm, Abdomen (Kinder bis 17 a: auch Gesäß) |
| 9,08 % | 8,83% | 9,2 % | 12,7 % | 10,2 % |
| - | - | ja | ja | ja |
| ja | nein | nein | nein | nein |
| AiDEX Portal | - | - | AiSugar Cloud | Carelink |
| 59,90 € (+ Kosten für Transmitter 45 €/Jahr) | 62,99 € | 69,90 € | ~ 60 € | ~80 € |
| |  |  |  |  |
| | Wellion SENSOR CGMS | Sibionics GS1 | MeiQi RGMS II | Simplera |
| | Microtech Medical (Hangzhou) Co. (Wellion) | Sibionics | MeiQi (ETH Meditec) | Medtronic |
| uneingeschränkt | in D aktuell nicht verfügbar | uneingeschränkt | in D aktuell nicht verfügbar (gelistet in RehaDat seit 29.10.24) | uneingeschränkt |
| - | - | - | - | MiniMed 780G |
| - | - | - | - | Medtronic InPen |
| 14 Jahre / nein | 18 Jahre / nein | 18 Jahre / ja | 2 Jahre / nein | 2 Jahre |
| 10 Tage / 48 Monate | 14 Tage | 14 Tage / - | 14 Tage / 12 Monate | 7 Tage / - |
| erforderlich für alle Therapieentscheidungen | nein | erforderlich für Therapieentscheidungen: 2 Kalibration an Tag 1 | nein | nein |
| 1 h | 1 h | 1 h | 2 h | 2 h |
| Oberarm, Abdomen | Oberarm | Oberarm Rückseite | Oberarm, Abdomen | Oberarm, Abdomen (Kinder bis 17 a: auch Gesäß) |
| 9,08 % | 8,83% | 9,2 % | 12,7 % | 10,2 % |
| - | - | ja | ja | ja |
| ja | nein | nein | nein | nein |
| AiDEX Portal | - | - | AiSugar Cloud | Carelink |
| 59,90 € (+ Kosten für Transmitter 45 €/Jahr) | 62,99 € | 69,90 € | ~ 60 € | ~80 € |



Gefährlicher Schrott beim Onlinehändler und eine längst überfällige Warnung

Der folgende Text stammt aus der DiabetesPost 1/2024. Immer noch können Betrüger ungehindert auf Amazon, Ebay und anderen Plattformen Produkte anbieten, deren Verkauf in der EU nicht zulässig ist. Die daraus entstehende Gesundheitsgefährdung ist dabei den Plattformbetreibern egal. Inzwischen ist hierzu ein lesenswerter Artikel(1) erschienen, der anschaulich macht, was für einen Schrott unseren Patienten hier angedreht wird.

Am 21. Februar 2024 warnte die Food and Drug Administration (FDA), die in den USA unter anderem für die Zulassung von Arzneimitteln und Medizinprodukten zuständig ist, vor der Verwendung von Smart Wearables, die angeblich den Blutzucker messen, ohne die Haut zu durchstechen (2). Nicht zugelassene Smartwatches und Smartringe werden von Dutzenden von Unternehmen hergestellt und unter verschiedenen Markennamen verkauft“, so die Behörde.

Noch nie wurde ein nicht-invasives Wearable zugelassen, das Blutzuckerwerte selbst misst oder schätzt, und es ist auch nicht damit zu rechnen, dass dies in absehbarer Zeit geschieht.

Bemerkenswert ist, dass schon seit einigen Jahren solcher Schrott zum bei großen Internet-Händlern angeboten wird und dass erst jetzt eine Behörde darauf aufmerksam wird. Eine Reaktion der europäischen oder deutschen Aufsichtsbehörden lässt noch auf sich warten. Eine Suche bei Amazon liefert dutzende „Smartwatches“ die angeblich den Blutzucker messen, natürlich auch noch nebenbei den Blutdruck, eine Analyse des EKG und der Herzfrequenzvariabilität anbieten, SpO2 und Temperatur messen sowie das Wetter vorhersagen. Für 50 – 80 € hat man nach gut 14 Tagen den nicht ungefährlichen Schrott im Briefkasten. Mag sein, dass die Zeitanzeige noch funktioniert, die beworbenen medizinischen Funk-

tionen sind jedoch ein Fake. Auf welche telepathische Weise die Messwerte in die Uhr gelangen, bleibt ein Geheimnis des chinesischen Herstellers. Leider wissen das unsere Patienten nicht und erwerben guten Glaubens ein solches Fake-Produkt. Wenn wir dann beim nächsten Termin gefragt werden, schwanken die Reaktionen von „hab’ ich mir schon gedacht“ bis zu „warum glauben Sie denn die Messwerte nicht?“. Verwunderlich ist das nicht, denn selbst der VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) behauptet 2021 in einer geradezu abenteuerlichen Pressemitteilung (3), es gäbe solche Systeme zur Messung des Blutzuckerspiegels, allerdings würden „manche dieser neuen Wearables mitsamt eines Insulinedpots implantiert.“ Ich hoffe, der Ingenieur, der diese „Fachinformation“ geschrieben hat, konnte sein Wissen inzwischen etwas auffrischen.

Es wird endlich Zeit für eine Warnung vor Fake-Medizinprodukten auch in Deutschland, denn die Versuchung ist groß, für vermeintlich wenig Geld ein Messgerät zu erwerben, um etwas für seine Gesundheit zu tun und gleichzeitig das lästige Stechen zu vermeiden.

Toralf Schwarz
BVND-Vorstandsvorsitzender

(1) Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2024; 33 (2) Seite 102-104
 (2) <https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/do-not-use-smartwatches-or-smart-rings-measure-blood-glucose-levels-fda-safety-communication>
 (3) <https://www.dke.de/de/arbeitsfelder/health/wearables-medizintechnik>

Was Smart-Wearables können, und was nicht

| Funktion | Beispiel für geeignete Produkte (nicht abschließend) |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schrittzähler | große Auswahl (Smartphone, -watch, Fitness-Armbänder) |
| Herzfrequenz | große Auswahl (Smartwatch, Fitness-Armbänder) |
| Erkennen von Vorhofflimmern | Apple Watch, Samsung Galaxy Watch, Withings Scan Watch, Fitbit Sense, AliveCor KardiaMobile |
| Elektrokardiogramm | AppleWatch ab Series 4 |
| Sauerstoffsättigung | AppleWatch ab Series 9, Fitnessarmbänder Samsung Galaxy Watch ab 4 und andere Hersteller |
| Blutdruckmessung | Huawei Watch D; Samsung Galaxy Watch ab 4 |
| Herzfrequenzvariabilität | u. a. Garmin, Polar |
| Blutzuckermessung | nicht verfügbar |
| Körperzusammensetzung (BIA) | Samsung Galaxy Watch ab 4 |

Evolution der Insulinpens

Die Therapie des Diabetes ist von Anbeginn an sehr eng mit der Entwicklung der Medizintechnologie verbunden – im Grunde gar nicht vorstellbar ohne Technologie. Insulin braucht schließlich Injektionshilfen. Bereits in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts gab es „komfortable“ Spritzensets, die einen hygienischen Transport und auch eine vereinfachte Handhabung möglich machten. So konnte man zum Beispiel Spritze und Kanülen auf ihre Halteplatte montiert, auskochen. Lange änderte sich daran kaum etwas, auch wenn immer wieder Apparate zur automatischen Injektion auf den Markt kamen, waren diese einfach zu umständlich, zu groß oder zu fehleranfällig, vor allem jedoch unpraktisch.

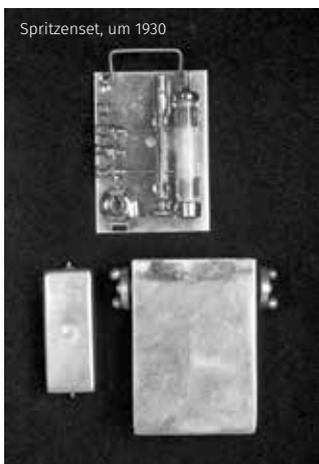
Die Zeit war erst 1983 reif für den nächsten Schritt: den Insulinpen. Nahezu zeitgleich wurden in der Tschechoslowakei (1983) und in Dänemark (1984) Geräte patentiert, die erstmals eine einfache Insulingabe ermöglichten. Dabei hatte der Novopen von Novo-Nordisk einen erheblichen Marktvorteil, denn der Insulinhersteller lieferte natürlich auch die passenden Patronen. Die Eleganz dieses Gerätes wurde übrigens von allen nachfolgenden Produkten nicht wieder erreicht – eine verbesserte Funktionalität und auch die von 1,5 ml auf 3 ml Volumen angewachsenen Insulinpatronen erforderten größere Pens. In der Folge kamen Geräte mit digitaler Dosisanzeige, später mit einem Dosisgedächtnis auf den Markt. Der nächste größere Innovationsschritt zum intelligenten („smart“) Pen ließ jedoch noch auf sich warten. Der erste Bluetooth-Insulinpen wurde 2016 von der Potsdamer Firma Emperra vorgestellt und bildete zusammen mit zugehöriger App und Web-Portal (Esysa)

ein in sich geschlossenes System, mit dem eine deutlich bessere Dokumentation und damit auch Stoffwechselführung ermöglicht wurde. Dennoch blieben Smart-Pens die Exoten im Markt, dies liegt zum einen daran, dass die Kosten von den gesetzlichen Kassen in der Regel nicht ohne Weiteres übernommen wurden, zum anderen daran, dass die Anbieter im Markt kaum etabliert waren.

Wie schon beim ersten Insulinpen war es der gleiche Insulinhersteller, der dem Smart-Pen den Weg in die tägliche Routine geebnet hat. Mit dem Novopen 6 gibt es für Insuline der Firma Novo-Nordisk keine Alternative zum Smart-Pen mehr (natürlich von Einweg-Pens abgesehen). Ob die zusätzlichen Möglichkeiten, die das Gerät bietet, allerdings genutzt werden, steht auf einem anderen Blatt. Die zusätzliche Funktionalität ist häufig nicht gut bekannt oder wird nicht genutzt. Mittlerweile ist die Datenkommunikation per Bluetooth und NFC möglich, auch ein Austausch mit CGM-Systemen ist mit Einschränkungen realisiert.

Eine vom verwendetet Insulin unabhängigen Pen hat Medtronik vorgestellt, dieser kommt mit einer funktionalen App, problematisch kann jedoch bei etlichen Krankenkassen die Kostenerstattung sein. Nachteil ist, dass er Pen nur ein Jahr lang verwendet werden kann und dann ersetzt werden muss.

Toralf Schwarz
Vorstandsvorsitzender BVND



Spritzenset, um 1930



Novo-Pen 1



Automatische Injektionshilfe, um 1960

Übersicht Smart Pens (Stand April 2025)

SmartPens

| |  |  |  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | NovoPen 6 | NovoPen Echo plus | InPen |
| Hersteller | NovoNordisk | NovoNordisk | Medtronic |
| Preis | ~ 130 € (50 €*) | ~ 130 € (50 €*) | ~ 430 € (35 \$*) |
| Verfügbarkeit | uneingeschränkt | uneingeschränkt | eingeschränkte Kostenübernahme |
| Nutzungsdauer | 5 Jahre | 5 Jahre | 1 Jahr |
| geeignete Insuline | Novorapid, FiAsp, Levemir, Tresiba | Novorapid, FiAsp, Levemir, Tresiba | Novorapid, FiaAsp, Humalog, Lyumjev |
| Dosisschritte / maximale Einzeldosis | 1 IE / 60 IE | 0,5 IE / 30 IE | 0,5 IE / 30 IE |
| kompatible CGM | Libre, Dexcom via Glooko | Libre, Dexcom via Glooko | Guardian 4, Simpler |
| Plattform | Glooko, MySugr, Libreview | Glooko, MySugr, Libreview | InPen |
| Eigenschaften | Letzte Insulindosis und Zeit seit der letzten Insulindosis auf der Stiftkappe nach NFC-Scannen auch in MySugr, Glooko-App oder Libreview/LibreLink | Letzte Insulindosis und Zeit seit der letzten Insulindosis auf der Stiftkappe nach NFC-Scannen auch in MySugr, Glooko-App oder Libreview/LibreLink | Insulin-Timing, Dosis und Temperatur, Integrierter Bolusrechner, erkennt „Priming“, zeigt Insulin an Bord, verpasster Bolus Alarm |

* Preis bei Vorliegen einer Verordnung

SmartCaps / SmartClips

| |  |  |  |  |  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | DUKADA Trio | SoloSmart Button | Bigfoot Unity | Insulclock | Mallya |
| Hersteller | Dukada | Sanofi | Abbott | Insulcloud | NovoNordisk |
| Preis | 32,82 € | 89 € | 12 \$ (US) | 240 € | ~40 € |
| Verfügbarkeit | ja | ja | verfügbar in USA | verfügbar in Spanien | verfügbar in Japan |
| Akkulaufzeit | Batterie (6-8 Monate) | 1 Woche | Batterie (1 Jahr) | 3 Tage | 1 Monat |
| kompatible Pens | Novo FlexPen, Sanofi SoloStar | SoloStar, DoubleStar | Novo FlexPen, FlexTouch, Lilly KwikPen, Sanofi SoloStar | Kwikpen, Flextouch | FlexTouch |
| kompatible CGM | - | Dexcom via Glooko | Freestyle Libre | Dexcom | Dexcom via Glooko |
| Eigenschaften | indirekte Anzeige der Zeit seit der letzten Dosis, Batteriewarnung, Nadellicht | Insulin-Timing, Dosis und Art des Insulins, Integrierter Bolusrechner, Clip zeigt Batteriestatus, Datenaustausch mit App via Bluetooth | Ersetzt originale Kappe des Pens, zählt die Zeit seit letzter Öffnung App: ab iPhone 7 | Insulin-Timing, Dosis, Temperatur, Art von Insulin und Dauer der Insulininjektion, Datenübertragung auf App via Bluetooth, Alarm für verpassten Bolus | Insulin-Timing, Dosis und Art des Insulins, integrierter Bolusrechner, Clip zeigt den Batteriestatus an, Datenübertragung auf App via Bluetooth |



Insulinpumpen

Empfehlungen zur Begründung von Anträgen / Folgeanträgen

Verordnungen von Insulinpumpen werden für die Krankenkassen vom Medizinischen Dienst (MD) geprüft. Dabei wird eine detaillierte Begründung erwartet.

Die Grundlagen für die Prüfung sind zuletzt 2006 bzw. 2009 überarbeitet worden. Auch daher ergeben sich bei der Antragsprüfung häufig fachliche Differenzen.

Grundsätzlich kann die Verordnung einer Insulinpumpe für jeden Diabetiker mit der Notwendigkeit einer Insulintherapie erfolgen. Allerdings müssen die Voraussetzungen des SGB V eingehalten werden.

Sozialmedizinische MD-Begutachtung

Gutachter des MD sind nach Festlegung im Sozialgesetzbuch (SGB) V nur Ihrem ärztlichen Gewissen unterworfen (§ 275 [5] SGB V), sind aber gleichzeitig in der Begutachtung für die GKV an die Grundsätze für die Leistungspflicht der GKV nach dem SGB V gebunden (siehe Box).

Die Leistungen müssen ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein; sie dürfen das Maß des Notwendigen nicht überschreiten. Leistungen, die nicht notwendig oder unwirtschaftlich sind, können Versicherte nicht beanspruchen, dürfen die Leistungserbringer nicht bewirken und die Krankenkassen nicht bewilligen.“ (§ 12 SGB V).

Der MDK-Gutachter hat im Einzelfall zu prüfen, ob ein nachvollziehbares Therapiekonzept vorliegt, alle Möglichkeiten der ICT mit Mehrfach-Spritzen-Regime zum

Erreichen der individuellen Therapieziele ausgeschöpft wurden und ob dies objektiv nachvollziehbar dokumentiert wurde.

Spezialfall Diabetes mellitus Typ 2

Die sozialmedizinischen Voraussetzungen für die Kostenübernahme durch die GKV derzeit meist nicht erfüllt. Es gibt Hinweise, dass auch bei Typ-2-Diabetikern eine Pumpentherapie vorteilhaft sein kann, allerdings gibt es nur wenige aussagefähige Studien hierzu. Da die Finanzierung des medizinischen Erkenntnisgewinns nicht Aufgabe der GKV ist, wird die Kostenübernahme bei Typ-2-Patienten weiterhin die absolute Ausnahme bleiben. Angesichts der Tatsache, dass der Stellenwert einer intensivierten Insulintherapie bei Patienten mit Typ-2-Diabetes immer mehr abnimmt, ist das nicht verwunderlich.

Notwendige Dokumentation

- ▶ 3 – 6 Blutzuckerwerte pro Tag mit Datum und Uhrzeit
- ▶ Zielblutzucker
- ▶ Insulinverabreichungen mit Dosis und Zeitpunkt, Basalinsulin (Basalrate)
- ▶ konsumierte BE mit Zeitpunkt, BE-Faktor und Korrekturregeln
- ▶ Maßnahmen, die bei besonderen Ereignissen ergriffen wurden (Erkrankung, Sport, Stress, Hypoglykämien usw.)
- ▶ HbA1c-Werte der letzten 12 Monate mit Datum, Art, Inhalt und Termin der letzten Schulung

Toralf Schwarz
 BVND-Vorstandsvorsitzender

Typische „Stolpersteine“ bei der Beantragung einer Insulinpumpe

- ▶ keine Benennung konkreter individueller Therapieziele als Grundlage des diabetologischen Therapiekonzeptes
- ▶ geforderte minimale Blutzucker-Messfrequenz pro Tag als Grundlage Therapieberatung und Therapieanpassung (siehe Leitlinien DDG) ist nicht dokumentiert
- ▶ Dokumentation der durchgeführten Therapiemaßnahmen und besonderer Ereignisse durch den Patienten ist nicht nachvollziehbar
- ▶ keine ausreichende Dokumentation und / oder korrekte Umsetzung von Therapieschemata durch die Patienten bezüglich:
 - ▶ des konkreten Ziel-Blutzuckers (diese Frage wird oft gar nicht beantwortet, oder es wurde nach Auskunft des Patienten gar kein Ziel-Blutzucker festgelegt)
 - ▶ der applizierten Einheiten pro BE (BE-Faktor)
 - ▶ des Korrekturfaktors (um wie viel mg/dl bzw. mmol/l senkt eine Einheit Bolusinsulin den Blutzucker?)
- ▶ Diskrepanz, dass Patienten Verzögerungsinsulin an den aktuell gemessenen Blutzucker anpassen und gleichzeitig durch den behandelnden Diabetologen unerklärliche Blutzuckerschwankungen im Rahmen der ICT beklagt werden.
- ▶ Angeforderte Kopien des Gesundheitspasses Diabetes können nicht vorgelegt werden
- ▶ Ein „Dawn-Phänomen“ wird oft nicht nachvollziehbar belegt (nächtliche BZ-Dokumentation, Versuche der Korrektur)
- ▶ Konkrete Anfragen zur Praxisdokumentation bezüglich stattgehabter schwerer Hypoglykämien werden überwiegend nicht beantwortet.
- ▶ Hypoglykämien nachfolgend durchgeführte Therapieanpassungen (z. B. befristete Anhebung des Ziel-Blutzuckers zur Verbesserung der Hypoglykämiewahrnehmung) werden nicht mitgeteilt
- ▶ Differenzen bezüglich des notwendigen Umfangs und der Dokumentation der durchgeführten Versuche der adäquaten basalen Insulinsubstitution

Dr. Tobias Wiesner

Stellvertretender Vorsitzender BVND



Tipps zur Umgehung der „Stolpersteine“

bei der Beantragung einer Insulinpumpe

Beweis, dass die ICT ausgeschöpft ist, durch Übermittlung von:

- ▶ Diabetes Diagnose und Dauer
- ▶ weitere Dauerdiagnosen
- ▶ Verlauf der Diabetesmedikation mit BE-Faktoren und Korrekturregeln
- ▶ HbA1c-Verlauf mindestens der letzten 12 Monate mit Datum
- ▶ biometrische Daten (Gewicht, Größe, BMI)
- ▶ Welche Schulungen und wann
- ▶ wenn nur einmalige Schulung im DMP vorgesehen ist – vor Pumpenverordnung. Nachschulung beantragen. Wenn abgelehnt, Bescheid beilegen (dann wird allerdings in der Regel zunächst die Nachschulung genehmigt, dies sollte man vorher auch mit dem Patienten besprechen und den Antrag ca. 1/4 bis max. 1/2 Jahr nach erfolgter Nachschulung erneut einreichen)
- ▶ Welche langwirksamen (Analog-)Insuline wurden getestet? Wie lange?
- ▶ Welche kurzwirksamen (Analog-)Insuline wurden getestet? Wie lange?

Klar darlegen und begründen: Welches Hauptproblem begründet die CSII Notwendigkeit?

- ▶ Hypoglykämien:
 - Anzahl und Schwere inklusive Angabe Fremdhilfe
 - Wahrnehmungsstörung
 - Beschreibung Alltag und Probleme durch Hypos
- ▶ Besondere Lebenssituationen
- ▶ Schichtdienst, Wechsel leichte und schwere körperliche Arbeit
- ▶ Nicht-Erreichen einer guten Stoffwechsellage trotz korrekter ICT mit BE Faktoren
- ▶ Dawn Phänomen: Beschreiben und Dokumentieren
Voraussetzung für den Nachweis ist ein gut geführtes BZ Tagebuch!
- ▶ Patienten mit ausgeprägten Komplikationen – Retinopathie

Psychosoziale Faktoren:

- ▶ Diabetikerinnen in der Schwangerschaft
- ▶ Diabetikerinnen bei Schwangerschaftswunsch
- ▶ psychische Beeinträchtigungen
- ▶ besondere Behinderungen
- ▶ psychiatrisch bestätigte Spritzenphobie
- ▶ Ketoazidoseneigung bei Jugendlichen
- ▶ ganztägiger Kindergartenbesuch
- ▶ Probleme in der Blutzuckereinstellung, die z. B. aus unregelmäßiger Essenseinnahme in der Schule / Studium

Gründe für die Verordnung einer Patch-Pumpe:

- ▶ kontinuierliche Insulinversorgung, ohne Unterbrechung aufgrund von Abkopplungen, z. B. bei körperlicher Arbeit oder Sport. Damit bestmögliche Sicherheit in der Insulinversorgung,
- ▶ Vermeidung von Lipodystrophien durch zusätzliche alternative Tragestellen am Arm, Bein oder Gesäß,
- ▶ berufliche Tätigkeiten oder sportliche Aktivitäten, die eine stärkere körperliche Belastung erfordern (z.B. bei Handwerkern, Produktions- und Lagermitarbeitern, Sportlern), wo das Tragen eines Infusionssystems mit Schlauch hinderlich bis störend wäre,
- ▶ maximale Bewegungsfreiheit.

Besondere Gründe für die Verordnung eines AID-Systems

- ▶ starke Stoffwechselschwankungen und hohes Risiko für schwere bis sehr schwere Hypoglykämien
- ▶ Nichterreichen von Therapiezielen (z. B. HbA1C, TIR) trotz der Nutzung einer Insulinpumpe und eines rtCGM-Systems
- ▶ bei Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörungen
- ▶ für Kinder und Jugendliche
- ▶ für Menschen mit stressigen Alltagssituationen durch z. B. lange Pendelstrecken, große berufliche Verantwortung für sich selbst und andere
- ▶ zum Aufhalten von Spätfolgen im Anfangsstadium

Übersicht Insulinpumpen · konventionelle Pumpen

| | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| |  | |  |  |  |  |
| Hersteller | Dana-I SOOIL | t:slim Tandem | MiniMed 740G Medtronic | MiniMed 780G Medtronic | Ypso-Pump Ypsomed | |
| AID-fähig | prinzipiell möglich (in GB) | ja | Nein | ja | Ja, mit mylife CamAPS FX | |
| CGM-fähig | Nein | ja | ja | ja | ja | |
| kompatible CGM | | Dexcom G6/G7 (geplant: FreeStyle Libre) | Guardian 4 | Guardian 4, Simplera | Dexcom G6 | |
| Bolus-Berechnung/Vorschläge | In Insulinpumpe und AnyDana App | | Mit Bolus Expert (Eingabe von KH) | Mit Bolus Expert (Eingabe von KH) | Mit mylife App und mylife CamAPS FX | |
| PANTHEROOLTM | - | englisch (Control-IQ) | - | englisch | nein | |
| Kostenübernahme GKV | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | |
| Basalraten-Profil / Segmente | 4 / 24 | 8 / 48 | 8 / 48 | 8 / 48 | 2 / 24 | |
| Bolusvarianten | Einzel, verzögert, dual | | Normal, verzögert, dual | Normal, verzögert, dual | Normal, verzögert, kombiniert | |
| Bolusschritte | 0,05/0,1/0,5/1,0 I.E. | | 0,025/0,05/0,1 I.E. (max. 75 I.E.) | 0,025/0,05/0,1 I.E. (max. 25 I.E.) | 0,1/0,5/1,0/2,0 I.E. | |
| Verzögerungsbolus | Max. 8 Std./in 30 Min. Schritten | | Max. 8 Std./in 30 Min. Schritten | Max. 8 Std./in 30 Min. Schritten | Max. 8 Std./in 30 Min. Schritten | |
| Insulinfüllung/Menge/Ampulle | 300 I.E. / Selbstbefüllung | | 180 I.E. / 300 I.E. / Selbstbefüllung | 180 I.E. / 300 I.E. / Selbstbefüllung | 160 I.E. / Selbstbefüllung / vorbefüllt | |
| Infusionsset-Verbindung | Linksdrehender Luer | | MiniMed-Anschluss | MiniMed-Anschluss | mylife YpsoPump-Anschluss | |
| Altersbeschränkung | Ohne | | Ohne | von 7 bis 80 Jahren | Ohne | |
| Wasserdicht | IP68 (1,5 m, 1 Std.) | | IPX 8 (24 Std. bis zu 3,6 m Tiefe) | IPX 8 (24 Std. bis zu 3,6 m Tiefe) | IPX 8 (1 m bis zu 60 Minuten) | |
| Pumpe auslesbar/mittels | Ja/Bluetooth-Verbindung | | Ja/CareLink Personal | Ja/CareLink Personal | Ja / Bluetooth-Verbindung | |
| | Ja | | Ja | Ja | Ja | |
| Urlaubspumpe | bei Auslandsaufenthalt | | Ja | Ja | Ja, kostenlos | |
| | Humalog®, NovoRapid®, Fiasp®, Apidra®* | | Humalog®, NovoRapid® | Humalog®; NovoRapid® | alle zugelassenen Pumpen-insuline* | |

* Apidra® ist einschließlich Infusionsset und Reservoir alle 48 Stunden auszutauschen.

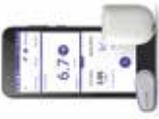
FOKUS

Übersicht Insulinpumpen · Patchpumpen

| | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| |  |  |  |  |
| Hersteller | Omnipod DASH | Omnipod 5 | AccuChek Solo | Kaleido |
| Prinzip | Insulet schlauchlos | Insulet schlauchlos | Roche schlauchlos | Vicentra Mini-Katheter |
| AID-fähig | Nein | Ja | Nein | Vicentra |
| CGM-fähig | Nein | ja | Nein | Ja mit DBGL1 |
| kompatible CGM | - | Dexcom G6 (geplant: Dexcom G7, FreeStyle Libre) | - | Ja mit DBGL1 |
| Bolus-Berechnung/Vorschläge | Mit Bolusrechner (Gramm/kohlenhydrate) | | Ja, integriert im Diabetes Manager | Dexcom G6 |
| Kostenübernahme GKV | Ja | eingeschränkt | Ja | nein |
| Basalraten-Profil / Segmente | 12 / 24 | | 5 / 24 | eingeschränkt |
| Bolusvarianten | Normal, verzögert, kombiniert | Normal, verzögert, kombiniert | Standard/verzögert / Multiwave | 7 / 24 |
| Bolusschritte | 0,05/0,1/0,5/1,0 I.E. | | 0,05/0,1/0,2/0,5/1,0 I.E., abhängig von der Bolusmenge | schnell / verzögert |
| Verzögerungsbolus | Max. 8 Std./in 30 Min. Schritten | | Max 24 Stunden / in 15 Min. Schritten | 0,05 – 30 IE |
| Insulinfüllung/Menge/Ampulle | mindestens 80, maximal 200 I.E. / Selbstbefüllung | mindestens 80, maximal 200 I.E. / Selbstbefüllung | 80 - 200 IE / / Selbstbefüllung | 200 I.E. / Selbstbefüllung |
| Infusionsset-Verbindung | - | - | - | proprietär |
| Altersbeschränkung | Ohne | ab 6 Jahren | ab 2 Jahren | ab 18 Jahren |
| Wasserdicht | IP 28 (60 Min. bis zu 76 m Tiefe) | IP 28 (60 Min. bis zu 76 m Tiefe) | spritzwassergeschützt | IP68 (1,5 m, 1 Std.) |
| Akkulaufzeit / Ladezeit | - | - | - | min. 3 Tage |
| Pumpe auslesbar/mittels | Ja / Micro-B-USB-Anschluss | Ja / Micro-B-USB-Anschluss | Ja / Bluetooth-Verbindung | |
| Smartphone-App | Nein | Volle Kontrolle mit dem Mobiltelefon (nur Android, Zukunft: iOS) | Nein | Nein |
| Urlaubspumpe | - | - | - | Nein |
| Zugelassene Insuline | bis 72h: Humalog®, NovoRapid®, Fiasp®, Apidra®* | bis 72h: Humalog®, insulin Lispro Sanofi®, NovoRapid®, | Humalog®, NovoRapid®, Fiasp®, Apidra®* | Humalog®, NovoRapid®, |

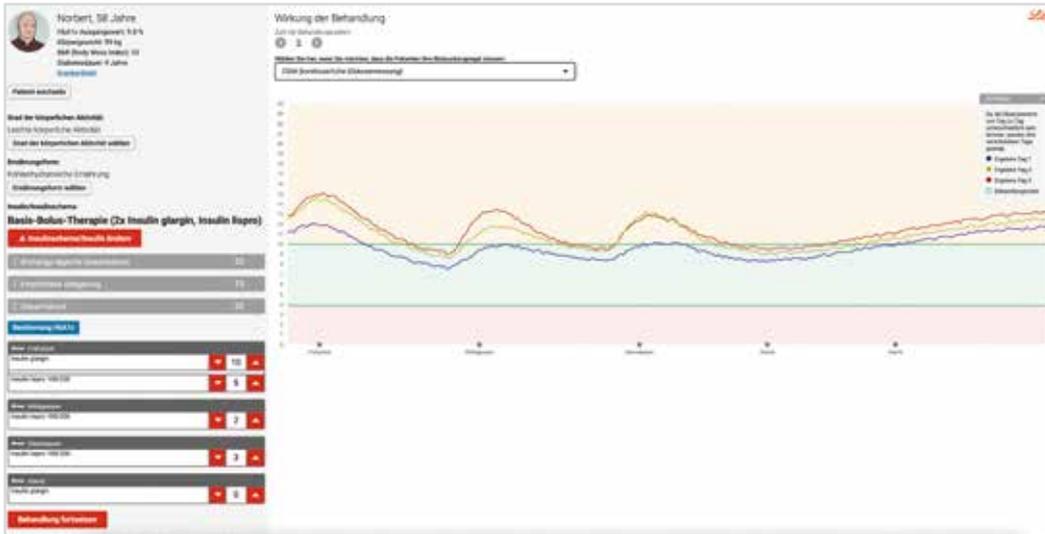
* Apidra® ist einschließlich Infusionsset und Reservoir alle 48 Stunden auszutauschen.

Übersicht AID-Systeme

| | | | | | | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| |  |  |  |  |  |  |  |
| | MiniMed 780G Medtronic CE + FDA | Tandem Control-IQ Tandem CE + FDA | Omnipod 5 Insulet CE + FDA | Diabeloop Diabeloop CE | CamAPS® FX CamDiab CE | Loop Tidepool FDA | OpenAPS AndroidAPS / IAPS - OpenSource - - |
| Kosten / Erstattung | ≥ 7 a | ≥ 6 a und ≥ 25 kg | ≥ 2 a | ≥ 18 a | ca. 1200 € pro Jahr / nein | noch nicht verfügbar | - |
| ab Alter | nein | nein | nein | nein | ja | - | - |
| Schwangerschaft | Guardian 4, Superia | Dexcom G6/G7 (geplant: FreeStyle Libre) | Dexcom G6 (geplant: Dexcom G7, FreeStyle Libre) | Dexcom G6 | Dexcom G6, Libre3 | Dexcom, FreeStyle Libre, Elite, | Dexcom G5/G6/ONE/G7, Libre 2 |
| kompatible CGM (sofern in D erhältlich) | MiniMed 780G | Tandem t:slim X2 + Mobi pump | Omnipod | Kaleido, AccuChek Insight (nicht mehr vertrieben) geplant: Dana-i | Ypsopump dana-I (nur in GB) | Omnipod DASH, Medtronic | Omnipod DASH, Medtronic 515/715 und 522/722 (alle) Medtronic 523/723 und 554/754 (nur mit älterer Firmware) |
| kompatible Pumpen | SmartGuard | Control-IQ | SmartAdjust | DBLG1 | CamAPS® FX | Loop | OpenAPS |
| Algorithmus | Insulinabgabe wird auf der Grundlage der gesamten Insulinabgabe der letzten 2-6 Tage + Autokorrekturen 1x/5 Minuten berechnet | Die voreingestellte Basalinsulinrate wird basierend auf der prognostizierten Glykämie, der Gesamtinsulininsulinabgabe und dem Gewicht moduliert + Autokorrekturen 1x/Stunde | Mikrobol basierend auf der prognostizierten Glykämie und der Gesamtinsulinabgabe der letzten drei Tage. | Mikrobol basierend auf der prognostizierten Glykämie, der täglichen Gesamtinsulinabgabe und dem Gewicht und der durchschnittlichen Kohlenhydrataufnahme + Autokorrekturen | erweiterte Insulinboli, berechnet anhand der vorhergesagten Glykämie, der täglichen Gesamtinsulinabgabe und des Gewichts. | Die voreingestellte Basalinsulinrate wird basierend auf der vorhergesagten Glykämie, dem Insulin und den Kohlenhydraten an Bord moduliert. | Die voreingestellte Basalinsulinrate wird basierend auf der vorhergesagten Glykämie, dem Insulin und den Kohlenhydraten an Bord moduliert. |
| Zielwert mmol/l | 5,6, 6,1, 6,7 | 6,25 - 8,8 | 6,1 - 8,3 | 6,1 - 8,3 | 4,4 - 11 | 4,8 - 10 | 4,4 - 11 |
| Zusätzliche Zielwerte | Temp Target (Zielwert 150 mg/dl oder 8,3 mmol/l + keine Autokorrekturen) | Schlaf (Zielbereich 112,5-140 mg/dl oder 6,25-6,7 mmol/l + keine Autokorrekturen) & Trainingsaktivität (Zielbereich 140-160 mg/dl oder 7,8-8,9 mmol/l, 160 mg/dl oder 7,8-8,9 mmol/l) | Activity Feature (Zielwert 150 mg/dl bzw. 8,3 mmol/l + reduzierte Insulinabgabe) | Activity Mode (Zielwerte +70 mg/dl bzw. 3,9 mmol/l) & Zen Mode (Zielwerte + 10-40 mg/dl bzw. 0,6-2,2 mmol/l) | Ease-Off (Zielwerte + 45 mg/dl oder 2,5 mmol/l) und Insulinempfindlichkeit +50% & Boost (35% mehr Insulinabgabe) | Anpassbare Ziel- und prozentuale Insulinabgabe | Anpassbare Ziel- und prozentuale Insulinabgabe |
| Smartphone OS | - | - | Glooko | proprietäres Gerät | Android | iOS | Android / iOS |
| Plattform | CareLink | Glooko, tconnect / Tandem Source | Glooko | YourLoops (automatische Weiterleitung) | Glooko | Nightscout, Tidepool | Nightscout, Tidepool |

Diabetes – Simulatoren

Es ist schwierig bis unmöglich, sich die Funktionsweise eines AID-Systems vorzustellen. Auch die Wirkung verschiedener Insuline kann man sich nur schwer vor Augen führen, auch wenn man alle Daten von Pharmakokinetik und -dynamik vor sich hat. Zu diesem Zweck sind Simulatoren entwickelt worden. Diese eignen sich nicht nur zum interessierten „Spielen“ und Ausprobieren, sie sind auch gut für Schulungszwecke geeignet. So kann im Insulinsimulator sehr gut der Effekt von körperlicher Aktivität und Ernährung, aber auch die Wirkung unterschiedlicher Insulinsorten demonstriert werden.



Der Insulinsimulator von Lilly

Der AID-Simulator ist, das liegt in der Natur der Sache, wesentlich komplexer und benötigt zur sinnvollen Nutzung nicht nur spezifisches Wissen, sondern auch etwas Einarbeitungszeit. Es lassen sich in der „technischen Bedienoberfläche“ nahezu alle denkbaren Parameter definieren und gezielt unterschiedliche Algorithmen und zugrundeliegende Simulationsmodelle auswählen.

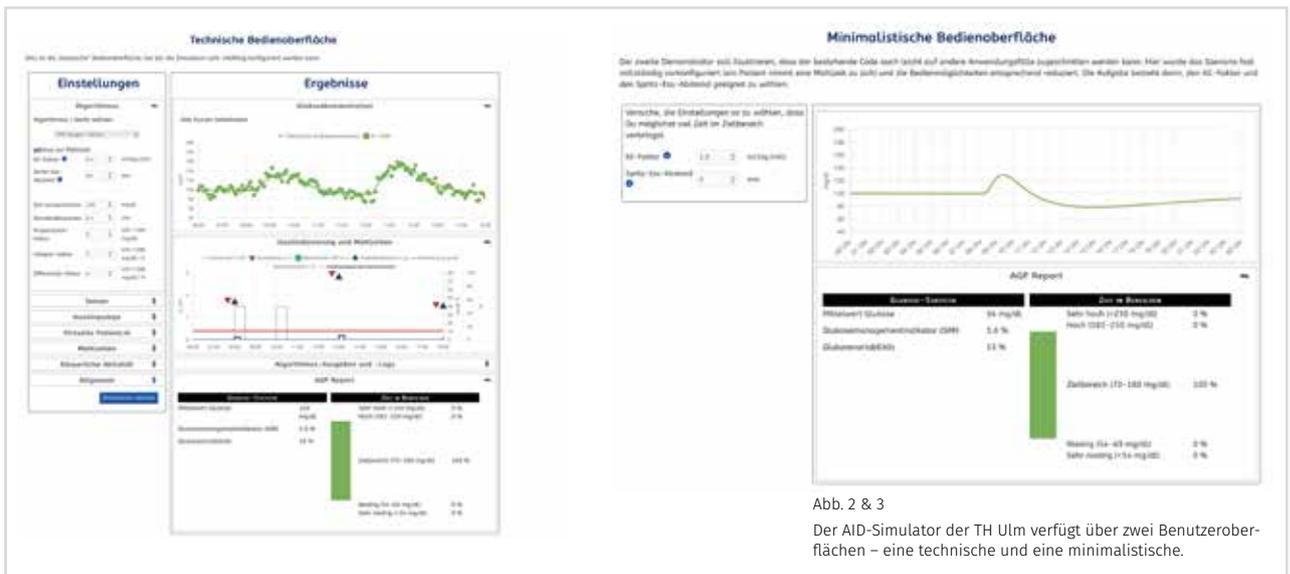


Abb. 2 & 3
Der AID-Simulator der TH Ulm verfügt über zwei Benutzeroberflächen – eine technische und eine minimalistische.

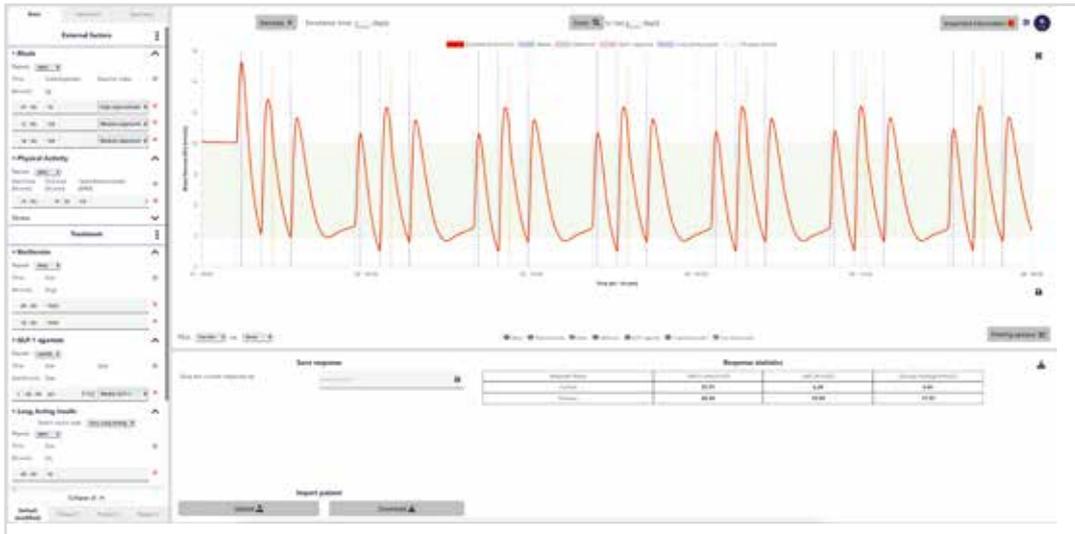


Insulinsimulator



AID-Simulator

Auch für den Typ 2-Diabetes gibt es Simulationen. Vom Steno Center und der Universität Aalborg wurde eine Software entwickelt, welche den Einfluss verschiedener Medikationen, körperlicher Aktivität und Ernährung auf Typ-2-Diabetiker simuliert.



Typ-2-Diabetes Simulator der Uni Aalborg

Gut geeignet für die Verwendung in der Ernährungsberatung ist der Energiebedarfsrechner der Uni Hohenheim. Das Tool stellt anschaulich dar, wie sich z. B. körperliche Aktivität oder Kalorienreduktion auf das Gewicht auswirken.

The screenshot shows the 'INTERAKTIVES Energiebedarfsrechnung' web tool. It has a yellow header and a form with the following sections:

- Bitte geben Sie folgende Werte ein, um Ihren Energiebedarf zu berechnen:**
- Daten für den Grundumsatz:**
 - Alter (Jahre): 35
 - Gewicht (kg): 88
 - Größe (cm): 175
 - Geschlecht: (m) (f)
- Daten für den Leistungsumsatz (Werte bitte in Minuten pro Tag eingeben):**
 - Schlafen (5): 430
 - Essen oder Sitzen (2): 1020
 - Leichte Tätigkeit (4): []
 - Oshen 4 km/h (5): []
 - Fahrradfahren 10km/h (12): []
 - Schwimmen leicht (25): []
 - Laufen 12 km/h (45): []
 - Laufen 17 km/h (57): []
 - Finestretting (30): []
- Berechnen** button
- Ergebnis:**
 - Grundumsatz: 6327 (kJ/Tag)
 - Leistungsumsatz: 2210 (kJ/Tag)
 - Summe Energieverbrauch: 9060 (kJ/Tag) 2167 (kcal/Tag)
- Gewichtsanalyse:**

Als 88 kg liegen Sie 12 % unter Ihrem Normalgewicht von 100 kg. Das Normalgewicht berechnet sich aus der Körpergröße in cm minus 100, wobei verwendet man jedoch für die Berechnung des Körpergewichtes den BMI (Body Mass Index). Er beträgt bei Ihnen 21. Der BMI wird berechnet aus dem Körpergewicht in kg durch das Quadrat der Größe in Metern. Der normale BMI ist von Alter abhängig, im allgemeinen wird aber ein BMI unter 18,5 als Untergewicht, ein BMI über 25 als leichtes und ein BMI über 30 als schweres Übergewicht bezeichnet. Wichtiger für die Beurteilung von Normal- und Übergewicht ist allerdings die Verteilung des Fettgewebes. Die negative Wirkung des Übergewichtes wird vor allem durch die Fettpolster am Bauch bestimmt. An anderer Stelle ist die Verteilung von Fettgewebe von weit geringerer Bedeutung. Als 35-jährige Frau kann man aus Ihren angegebenen Daten etwa einen Energiebedarf von 9060 kJ/Tag berechnen.
- Theoretischer Hintergrund:**

Der Energiebedarf setzt sich zusammen aus Grundumsatz und Leistungsumsatz. Der Grundumsatz ist abhängig von Alter, Größe, Gewicht und Geschlecht, während der Leistungsumsatz im wesentlichen durch die körperliche Tätigkeit bestimmt wird. Zur Berechnung des Grundumsatzes gibt es komplexe Formeln, während für den Leistungsumsatz die oben angegebenen Zeiten mit einem Faktor multipliziert werden (kJ/(kg*Std)) der die Tätigkeiten charakterisiert (oben in Klammern mit angegeben). Da durch die Nahrungszufuhr der Energiebedarf im Schnitt um 5-7% ansteigt, wird der erhaltene Wert noch mit 1,05 multipliziert. Dieses Ergebnis sollten Sie allerdings nur als ungefähren Wert ansehen, da es verschiedene Fehlermöglichkeiten gibt wie unterschiedlicher Grundumsatz, falsche Zeiteinschätzung etc. Ob Sie zuviel oder zuwenig Energie zuführen, sehen Sie letztendlich nur an Ihren Fettpolstern.

Toralf Schwarz
BVND-Vorstandsvorsitzender

Energiebedarfsrechner der Uni Hohenheim

Neues QEP-Zertifizierungsverfahren: Erste Visitation bei BVND- Vorstandsmitglied durchgeführt

Das GVSG hatte das Ziel, die Versorgung und Qualität im Heidenheim/Berlin, 4. Februar 2025 – Der Bundesverband niedergelassener Diabetologen e.V. (BVND) unterstützt schon lange die QEP-Zertifizierung. Nach einer Neuausrichtung des QEP-Zertifizierungsverfahrens und acht Monaten Wartezeit vom vergangenen Juni bis Ende Januar geht es nun voran. Der BVND freut sich außerordentlich, dass die Praxis von BVND-Vorstandsmitglied Dr. Ralf-Uwe Häußler und seinen Kolleginnen nun die erste Praxis ist, die nach dem neuen QEP-Qualitätsziel-Katalog erfolgreich zertifiziert werden konnte.

Mehr Zeit für Patientinnen und Patienten durch effiziente Praxisabläufe, zufriedene Mitarbeitende durch klare Regeln und Verantwortlichkeiten: Ärztinnen und Ärzte sowie Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten setzen auf eine professionelle Praxisorganisation. Genau darauf setzt das Qualitätsmanagementverfahren „Qualität und Entwicklung in Praxen (QEP)“ der Kassenärztlichen Vereinigungen speziell für vertragsärztliche Praxen.

BVND-Vorstandsmitglied Dr. Ralf-Uwe Häußler ist stolz und freut sich ob der gelungenen Rezertifizierung: „Auch wenn eine Zertifizierung wie diese nicht vorgeschrieben ist, so halte ich sie vor dem Hintergrund der immer komplexeren Herausforderungen der Versorgung, der Arbeitsverdichtung und dem immer stetig steigenden Fachkräftemangel für absolut sinnvoll und wir freuen uns, hier mit gutem Beispiel vorangehen zu können. Qualitätsmanagement ist in der Diabetesversorgung unerlässlich und wir freuen uns, dass nun nach langer Wartezeit und Bestandsschutz durch die DDG eine Rezertifizierung möglich war.“

Auch die Rezertifizierung nach einem neuen Verfahren begrüßt er. „Ich halte es für absolut sinnvoll, auch die Zertifizierungsprogramme selbst zu hinterfragen, neu zu strukturieren und damit zu optimieren,“ so Häußler.





Zur Laborreform 2025

HbA1c für 2,67 € – ist das machbar?

Seit Januar 2025 ist die Laborreform in Kraft. Die Zielsetzung, die Erstattung der Transportkosten in Verbindung mit der Labordiagnostik im EBM neu zu regeln, ist noch nachvollziehbar. Die Umsetzung dagegen ist gründlich daneben gegangen. Zum einen gibt es erhebliche Verwerfungen im Bereich der Fachärztlichen Labore, zum anderen bleibt völlig unberücksichtigt, dass eine qualitativ hochwertige Point-of-care-Diagnostik (POCT) in Praxen und Ambulanzen erfolgt.

Gleichzeitig mit den neuen Transportpauschalen wurden auch Pauschalen für die Bereitstellung von Datenverarbeitungsleistungen (0,60 €) und Entnahmematerial (0,95 €) eingeführt, abrechenbar durch Laborärzte bzw. bei Überweisung zur Laboruntersuchung (betrifft v. a. Pathologen). Um alles kostenneutral zu gestalten, sah man die Notwendigkeit, die Vergütung für die "reine" Laborleistung zu reduzieren. Es wurde daher das Honorar von in der Praxis wichtigen Laborleistungen um mehr als 30% reduziert (HbA1c 33,3%; BNP/NT-pro-BNP 38,7%). Vollkommen unberücksichtigt blieb die Tatsache, dass auch bei POCT Entnahmematerial und Datenverarbeitung erforderlich sind, wie in jedem Labor sind nicht nur eine entsprechende Laborausstattung und Mitarbeiter, die eine korrekte Handhabung im Labor beherrschen erforderlich. Die Ergebnisse müssen auch – wie im fachärztlichen Labor- ärztlich validiert werden. All dies wurde nicht berücksichtigt. Auch wenn wir erreichen konnten, dass ein Grossteil der Hersteller beim Hba1c den Einkaufspreis auf knapp 2,70 € reduziert hat: Der Test ist in der Praxis nicht mehr wirtschaftlich zu erbringen. Auf eine mittelgroße Praxis kommen damit im Jahr etwa

Kosten von 5000 - 6000 Euro im Jahr zu. Auf Dauer können wir uns diese Subvention der GKV nicht leisten.

Noch ein Kuriosum, aus dem erkennbar ist, wie wenig die Änderungen durchdacht sind: Die Messung der Glucose wird nach der EBM-Nr. 32025 mit 1,60 € vergütet, wenn die Bestimmung in der Praxis erfolgt. Erfolgt allerdings die Blutzuckermessung im Rahmen des Tests auf Gestationsdiabetes (GOP 01812) wird die exakt gleiche Leistung nur mit 87 Cent vergütet. Diese Ziffer sollte daher nicht mehr zur Abrechnung verwendet werden.

Wir brauchen daher eine Leistungsposition für die Vor-Ort-Erbringung, sozusagen eine Point-of-Care-Ziffer. Da gibt es bisher die GOP 32089 als Zuschlag für die Messung der Glucose mit trägergebundenen Reagenzien, diese ist für den Zweck nicht geeignet und zu niedrig bewertet. Sinnvoll wäre ein Betrag von etwa 1,60 €, dieser berücksichtigt Entnahmematerial, Datenverarbeitung, technischen und personellen Aufwand und die Arztleistung. Mit dieser Zielsetzung ist der BVND im Gespräch mit der KBV.

Toralf Schwarz
BVND-Vorstandsvorsitzender

Nachwuchs und Weiterbildung

Aktuelle Situation

Die Diabetologie ist ein besonderes generalistisches Fachgebiet, welches sich zwischen Hausarzt und Facharzt verortet. Die fehlende Facharztbezeichnung für angewandte Diabetologie führt zu einem Mangel an Sichtbarkeit als spezielle, eigentlich fachärztliche Disziplin. Das macht es bisweilen schwer für den Nachwuchs, den Weiterbildungsweg zum Diabetologen bzw. zur Diabetologin zu erkennen.

Der BVND arbeitet gemeinsam mit der AG Nachwuchs der Deutschen Diabetes Gesellschaft an der besseren Sichtbarkeit und Begeisterung für das Fach Diabetologie. In der internistischen Weiterbildung im Krankenhaus erleben Studierende und ÄrztInnen in Weiterbildung überall, dass es einen Mangel an diabetologischer Ausbildung und Expertise gibt. Man wird weder im Studium noch in der klinischen Ausbildung adäquat an das Fachgebiet herangeführt, obwohl es eine sehr große gesundheitspolitische Bedeutung hat. Für den Nachwuchs gibt es mit den DDG-zertifizierten Weiterbildungsstätten jedoch Strukturen, in denen man das Know-how für dieses interessante Fach erwerben kann. Hier sind insbesondere zertifizierte Diabetologische Schwerpunktpraxen (Diabeteszentrum oder Diabetes-Exzellenz-Zentrum) als ambulante Weiterbildungsstätten attraktiv.

In diesen können junge Kolleginnen und Kollegen in 24monatiger Weiterbildung bereits während der Facharztausbildung Innere oder Allgemeinmedizin bzw. Pädiatrie die Qualifikation zur/zum Diabetologen DDG oder aufsetzend auf dem Facharzt die Zusatzweiterbildung Diabetologie erwerben.

Aufgrund fehlender Finanzierung der Zusatzweiterbildung gelingt die Finanzierung der ambulanten Wei-



terbildung nur über die Förderung der hausärztlichen Weiterbildung zum Facharzt / zur Fachärztin für Allgemeinmedizin, ggf. auch im Quereinstieg. In meiner Praxis sind gerade über 18 Monate zwei FachärztInnen für Innere Medizin in Weiterbildung, fertige Internisten, die aus dem Klinikumfeld kommen und gerne Diabetologen werden möchten, aber erkennen, dass sie noch erheblichen diabetologischen Weiterbildungsbedarf haben. Die beiden werden 18 Monate im Quereinstieg zum Facharzt für Allgemeinmedizin weitergebildet und von der KV gefördert bezahlt. Sie müssen dann auch die Facharztprüfung Allgemeinmedizin ablegen, damit man sie gefördert ambulant beschäftigen kann. Dies ist derzeit der einzige Weg einer geförderten Weiterbildung in der ambulanten Versorgung. Daher ist die diabetologische Weiterbildung zunehmend marginalisiert. Es gibt Mittel und Wege, man muss sie aber suchen.

Mit der Krankenhausreform bekommt diese Art der Weiterbildung noch zunehmende Relevanz. Denn in den definierten Leistungsgruppen kommt die komplexe Diabetologie als Einzelfach nicht vor, sondern ist zugleich mit der Endokrinologie verknüpft. Damit verbunden sind unerreichbare Strukturqualitäten. Bleibt das so, bedeutet das das Ende der diabetologischen Weiterbildung am Krankenhaus. Das erlebt auch der Nachwuchs und

nimmt zunehmend diabetologische Schwerpunktpraxen als attraktive Weiterbildungsstätten wahr.

Die rasanten Fortschritte der Diabetestechnologie können vor allem im ambulanten Bereich strukturiert erlernt werden. Durch die seit über 20 Jahren bestehenden DMP-Programme wurde die Diabetologie weitgehend ambulantisiert und Diabetes-Schwerpunktpraxen als spezialisierte Versorgungsebene erst geschaffen.

Personalbedarf in der Diabetologie

Wir haben ein riesiges Demografieproblem, was die Frage der Betreuung der großen Volkskrankheit Diabetes in spezialisierten Strukturen betrifft. Nicht nur auf der hausärztlichen Seite, sondern auch auf der spezialisierten Ebene. Wir wissen aus Erhebungen, dass sich die Altersstruktur immer weiter nach hinten verlagert. Das Durchschnittsalter bei Diabetologinnen und Diabetologen liegt derzeit bei knapp unter 60 Jahren. Der Bedarf, also auch in Zukunft ist groß.

Andererseits müssen diabetologische Schwerpunktpraxen jetzt gerade die noch vorhandenen stationären Strukturen stützen, indem sie mit ausbilden, und sei es nur durch kurzzeitige Hospitationen. Wir erleben gerade, dass Kliniken, die bisher diabetologisch tätig waren, sich vor dem Hintergrund der Krankenhausreform neu aufstellen.

Und das, obwohl die Diabetologie ein attraktives Fach ist, weil Diabetologinnen und Diabetologen viel in Teampraxen und in größeren Strukturen arbeiten, wo man als Nachwuchs gut erst einmal einsteigen kann im Anstellungsverhältnis, den Praxisführerschein machen kann usw. Das heißt, eigentlich bieten wir, wenn wir uns als ausscheidende Generation und Babyboomer entsprechend aufstellen, einen attraktiven ambulanten Einstiegsweg.



Angebot für Nachwuchs

Wir arbeiten als Berufsverband eng mit der Fachgesellschaft DDG zusammen. Diese bietet Kongress-Stipendien für 60 bis 100 Bewerberinnen und Bewerber. Dafür können sich Interessierte relativ niederschwellig bewerben. Wenn man mit dem Krankheitsbild Diabetes im Rahmen der Ausbildung schon im Studium, der Famulatur oder später in der Weiterbildung in Berührung gekommen ist und inhaltlich tiefer eintauchen und sozusagen in die Community eindringen möchte, gibt es diese Stipendien und die Kongresse, die vom Nachwuchs sehr interessiert wahrgenommen werden. Wir fördern gemeinsam einen großen bundesweiten Pool an Interessierten, welche an einem individuellen Kongress-Stipendiatenprogramm

teilnehmen können. Es gibt die AG Nachwuchs der DDG, in der neben Ärzten und Ärztinnen in Weiterbildung auch junge Fachärztinnen und Fachärzte engagiert sind. Diese organisieren einen Student's Diabetes Days an Universitäten.

Viele Diabetologinnen und Diabetologen aus dem Berufsverband, organisieren sich zudem regional, in dem sie als Lehrärzte der Universitäten tätig sind oder regelmäßig Fortbildungen für Ärzte in Weiterbildung anbieten, die durch die Kassenärztlichen Vereinigung gefördert werden.





Warum sollte man sich für das Fachgebiet Diabetologie entscheiden?

Diabetologie ist gerade für Frauen, die den Anspruch haben auf ganzheitliche Medizin ein sehr erfüllendes Fachgebiet. Außerdem ist es ein sehr breit aufgestelltes Fachgebiet, welches aufgrund der weiten Verbreitung des Krankheitsbildes Diabetes als Volkskrankheit Berührung mit fast allen anderen klinischen Fächern hat.

Man hat eine breite generalistische Expertise als Diabetologin bzw. Diabetologe, angefangen von Diabetes-Technologie beim Typ 1-Diabetes und Insulintherapie, Patientinnen mit Gestationsdiabetes bis zu Erkrankten mit Diabetes-Fußsyndrom.

Inzwischen haben selbst internistische Fachrichtungen nicht mehr ausreichend Diabetesexpertise und Respekt davor, wie Diabetologen komplexe Insulintherapie steuern und PatientInnen mit insulinpflichtigem Diabetes betreuen. Diabetes ist ein anspruchsvolles und herausforderndes Krankheitsbild, das sehr interdisziplinär behandelt werden muss.

Das unterscheidet Diabetologinnen und Diabetologen auch von der Hausärzteschaft, wo ja durchaus auch Menschen mit Typ 2 Diabetes behandelt werden. In ihrer Tiefe und Breite und der Fokussierung ist die Diabetologie einzigartig. Sie ist ein sehr spannendes und zudem auch ein menschlich erfüllendes Fach, wenn man Patientinnen und Patienten zum Teil ein Leben lang begleitet.

Antje Weichard
Schatzmeisterin BVND



DIABETE

Neuaufgabe des `Health Consultant Diabetes` – Alter Wein in neuen Schläuchen?

Nach mehreren Jahren Pause hat die BVNDakademie ein Format wieder aufgenommen, mit dem der Berufsverband einerseits mehr Transparenz für seine Arbeit, andererseits ein deutlich höheres Kompetenzniveau bei den Mitarbeiter*innen der pharmazeutischen Industrie beim Thema `Diabetes` erreichen möchte: HealthConsultant Diabetes.

Das ursprüngliche Format, das im Wesentlichen die Außendienstmitarbeiter*innen der Unternehmen als Zielgruppe hatte und welches zu einer führungsfähigen Bezeichnung für die Teilnehmer*innen führte – `Health Consultant Diabetes`, anerkannt durch den Lehrstuhl für ... der Universität Duisburg / Essen –, wurde hinsichtlich der Zielgruppe modifiziert. Ziel damals wie heute war und ist es, die Kompetenz auf Seiten der Industrie bezüglich Diabetesthemen in Deutschland und damit auch die Qualität im Umgang miteinander auf ein anderes Niveau zu heben.

Die Neuaufgabe, die nun erstmals mit der Firma **Grünenthal GmbH** am 7./8.2.2025 stattfand, hatte die Ebene der Verantwortlichen des Unternehmens als Zielgruppe. Hier fand sich ein cross-funktionales Team von Entscheidungsträgern aus Sales, Market Access und Medizin sowie dem Geschäftsführer von Grünenthal DACH in den Räumlichkeiten von Grünenthal im Kupferhof in Stolberg (Aachen) ein um sich die Arbeit der Diabeto-

logischen Schwerpunktpraxen in Deutschland im Spannungsfeld des Gesundheitswesens und der politischen Überlegungen aus Sicht des BVND „erklären zu lassen“.

Warum macht die BVNDakademie diese Veranstaltung? In der jüngeren Vergangenheit gab es aus Sicht des Berufsverbandes immer wieder Entscheidungen von Pharmafirmen, die an der Basis zu einem guten Teil nicht nur nicht angenommen wurden, sondern die auch zu Verwerfungen im Praxisalltag geführt hatten und haben.

Zwei `alte Hasen` aus dem Bereich der Niedergelassenen Diabetologen – Dr. Ralf-Uwe Häussler und Dr. Nikolaus Scheper – haben den ca. 15 Teilnehmer*innen der Fa. Grünenthal nach einem Impulsvortrag des Leiters des Fachbereichs Evaluation und Qualitätssicherung des ZI – Herrn Dr. Bernd Hagen – am Vorabend, mit Fakten und objektiven, aber auch vielen subjektiven Einschätzungen `eingeheizt` und ihnen den Spannungsbogen einer Diabetologischen Schwerpunktpraxis erklärt: Komplexität der Honorierung, Prüf-/Regresswesen, Altersstruktur der Inhaber und des Personals, Nachwuchs, Kostensteigerung, QM ...

Der initial befürchtete `Overload` an Information konnte dank der strukturierten und trotzdem sehr umfassenden Darstellungen und Präsentationen einigermaßen in Grenzen gehalten werden; gleichzeitig bekamen die

TES



AKTUELLES

Teilnehmer einen weitgehenden Überblick aus Sicht des BVND über die diabetologische Szene in Deutschland. Zudem erfolgte die Einordnung der für die Teilnehmer relevanten Indikation der diabetischen Polyneuropathie und deren Bedeutung in der täglichen Praxis eines niedergelassenen Diabetologen.

Die Interaktion zwischen Referenten und Auditorium war intensiv und die Resonanz der Teilnehmer*innen der Fa. Grünenthal dabei extrem differenziert und positiv. Zitat eines Teilnehmers: **„Komplexität hat einen Namen: Diabetologie!“**

Aus Sicht des BVND war die Wiederaufnahme des Health Consultant ein starker Auftakt die Zusammenarbeit mit der Firma Grünenthal weiter zu vertiefen. Wenn demnächst ein Außendienstmitarbeiter der Firma Grünenthal eine diabetologische Schwerpunktpraxis aufsucht, ist die Chance hoch, dass dieser nicht allein großes Fachwissen im Bereich einer diabetischen Polyneuropathie und deren Behandlungsmöglichkeit mitbringt, sondern zudem ein kompetenter Ansprechpartner in gesundheitspolitischen Fragestellungen einer DSP ist.





Innovative Therapieoption in der Behandlung der schmerzhaften diabetischen Polyneuropathie

Die schmerzhafte diabetische Polyneuropathie (pDPN) ist eine häufige Komplikation bei Diabetes mellitus, die die peripheren Nerven betrifft, insbesondere in den Gliedmaßen. Sie gilt als wichtiger Indikator für kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität. Die Symptome der pDPN beeinträchtigen die Lebensqualität der Betroffenen erheblich und erfordern eine angemessene Behandlung. [1, 2] Eine Option zur Linderung assoziierter neuropathischer Schmerzen bietet Qutenza®, ein kutanes Pflaster mit hochdosiertem Capsaicin (8 %, 179 mg). [3]

Die Symptome der pDPN sind vielfältig [Abbildung 1]. Negativsymptome umfassen eine verminderte Wahrnehmung von Berührungen, Temperaturunterschieden und Schmerzreizen. Etwa die Hälfte der Betroffenen leidet jedoch unter Positivsymptomen wie Kribbeln, Taubheitsgefühl und Brennen bis hin zu starken Schmerzen. [4] Diese Symptome können die Lebensqualität erheblich beeinträchtigen und zu Schlaflosigkeit, Angstzuständen oder Depressionen führen. [5]

Eine detaillierte Anamnese ist der erste Schritt zur Diagnose der pDPN. Die klinische Untersuchung sollte eine gründliche Adspektion und Palpation der betroffenen Extremitäten umfassen. Sensorische Funktionen wie Schmerzempfindlichkeit, Temperaturwahrnehmung und Vibrationsempfindung sollten getestet werden. Diagnoseinstrumente wie der DN4-Fragebogen, der Neuropathie Symptom Score (NSS) und der Neuropathie Defizit Score (NDS) können die Diagnosefindung weiter unterstützen. [6, 7]

Qutenza® ist eine in der Diabetologie noch weitgehend unbekannt, innovative Behandlungsoption für Patienten mit pDPN. Es enthält hochdosiertes Capsaicin, das direkt an den geschädigten Nerven in der Epidermis ansetzt und diese defunktionalisiert. Diese gezielte Inter-



Abbildung 1: Klinische Symptomatik neuropathischer Schmerzen – Schädigungen von Nerven können unterschiedlich wahrgenommen werden

vention führt zu einer Schmerzlinderung, die sich über mehrere Monate erstrecken kann und reversibel ist. Der Effekt lässt typischerweise innerhalb von 3 bis 5 Monaten nach. Der Therapiealgorithmus für Qutenza® sieht eine Anwendung alle drei Monate vor, sodass eine Behandlung bis zu viermal jährlich erfolgen kann. Es wird empfohlen, ausreichend lange zu behandeln und die Wirksamkeit nach 3 Behandlungen von Fall zu Fall neu zu beurteilen. Da Qutenza® ausschließlich topisch wirkt, sind wenige oder kaum systemische oder zentralnervöse Nebenwirkungen oder Medikamenteninteraktionen zu erwarten, was gerade bei dieser häufig polymedizierten Patientengruppe von Vorteil ist. [3]

Die Anwendung von Qutenza® erfolgt in einfachen Schritten [3]:

- ▶ **Vorbereitung:** Identifikation des betroffenen Areals und Zuschneiden des Pflasters auf die entsprechende Größe (Abbildung 2: Schritt 1-2).
- ▶ **Applikation:** Auftragen des Pflasters für 30 Minuten an den Füßen und 60 Minuten an anderen Körperstellen (Abbildung 2: Schritt 3).
- ▶ **Nachsorge:** Entfernung des Pflasters und gründliche Reinigung der Haut. Kühlung bei Bedarf, um Rötungen oder Brennen zu lindern (Abbildung 2: Schritt 4-6).

Topische Analgetika stellen eine wertvolle Alternative zu systemisch wirkenden Pharmakotherapien dar. Aufgrund ihres lokalen Wirkmechanismus sind sie besonders, aber nicht ausschließlich, für ältere und multimorbide Patienten mit Polypharmazie geeignet. Auch jüngere Menschen mit Diabetes können davon profitieren, da sie sich ohne die Einschränkungen zentralnervöser Nebenwirkungen beruflich und privat den Herausforderungen des Lebens stellen können. [8, 9]

Eine Untersuchung an 1.044 Patienten mit neuropathischen Schmerzen unterschiedlicher Ätiologien zeigt zudem, dass die Höhe und Dauer der Schmerzreduktion signifikant erhöht sind, je früher die Therapie begonnen wird. Daher kann es vorteilhaft sein, die topische Therapie mit dem Capsaicin 179 mg Pflaster frühzeitig anzuwenden. [10]

Eine positive und einfühlsame Kommunikation ist entscheidend für den Therapieerfolg. Der Wirkmechanismus von Qutenza® sollte den Patienten erklärt und sie auf mögliche Nebenwirkungen wie Hautrötungen und Brennen vorbereitet werden. Die Notwendigkeit regelmäßiger Behandlungen sollte betont und Folgetermine zur Überwachung des Therapieerfolgs vereinbart werden. [3]



Quellen:

1. Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2024. Gesundheitsbericht Diabetes: Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (ddg.info). Letzter Zugriff am 18.12.2023
2. Girach A, Julian T, Varrassi G et al. „Quality of Life in Painful Peripheral Neuropathies: A Systematic Review“, Pain Research and Management, vol. 2019, Article ID 2091960, 9 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2091960>
3. Fachinformation Qutenza® 179 mg kutanes Pflaster, Stand Oktober 2023
4. Diabinfo: Diabetische Neuropathie und Polyneuropathie. <https://www.diabinfo.de/leben/folgeerkrankungen/nerven.html>. Letzter Zugriff am 09.05.2025
5. Leavell Y, Simpson DM. The role of the capsaicin 8% patch in the treatment of painful diabetic peripheral neuropathy. Pain Manag. 2022 Jul;12(5):595-609
6. Stirban, O.A. Neuropathie bei Diabetes oft unerkannt – und auch im ZNS. Info Diabetol 12, 33–38 (2018). <https://doi.org/10.1007/s15034-018-1429-7>
7. Bouhassira D et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain. 2005 Mar;114(1-2):29-36.
8. Ziegler D et al. Diabetische Neuropathie - Praxisempfehlungen DDG 2022; 17 (Suppl 2): S339-S353.
9. Gillhausen et al. Diagnose und Therapie neuropathischer Schmerzen – eine praktische Hilfe für den (Haus-)ärztlichen Alltag. CME-zertifizierte Fortbildung, VNR: 2760, CME Medipoint.
10. Maihöfner CG, Heskamp ML. Treatment of peripheral neuropathic pain by topical capsaicin: Impact of pre-existing pain in the QUEPP-study. Eur J Pain. 2014 May;18(5):671-9.

Leitliniengerechte Diabetestherapie

Inkretine differenziert einsetzen

Der Mangel an GLP-1-Rezeptoragonisten ist glücklicherweise beendet. Seit Anfang des Jahres ist die Versorgung mit diesen Medikamenten nicht mehr problematisch, so dass die Auswahl der geeigneten Therapie wieder nach medizinischen Kriterien erfolgen kann. Dabei können Leitlinien immer nur einen Anhaltspunkt geben, insbesondere bei neueren Substanzen.

Tirzepatid ist mittlerweile in der Regelversorgung angekommen. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung werden die Verhandlungen über den wirtschaftlichen Erstattungsbetrag abgeschlossen sein. Dieser Betrag wird jedoch nicht öffentlich sein. Mounjaro ist damit das erste Medikament, dessen Kosten für die gesetzliche Krankenversicherung den verordnenden Ärzten nicht bekannt sind. Ob dies für die tägliche Praxis sinnvoll ist, sei dahingestellt. Die Tatsache jedenfalls, dass ein solcher Erstattungsbetrag vereinbart wurde, impliziert

die Wirtschaftlichkeit beim rezeptieren eines solchen Medikaments. Auf jeden Fall wird der Nachweis einer unwirtschaftlichen Verordnung ebenso schwerfallen wie die Behauptung eines sonstigen Schadens, wenn die verursachten Kosten nicht angegeben werden können. Dennoch sollte man bei der Verordnung von Tirzepatid darauf achten, gesetzliche und fachliche Vorgaben einzuhalten: Der Nachweis eines kardiovaskulären Benefits fehlt noch und nach wie vor werden Medikamente zur Behandlung von Übergewicht nicht von der GKV erstattet.

Dr. Tobias Wiesner
Stellvertretender Vorsitzender BVND

Fallbeispiel 1

- ▶ Männlich
- ▶ 68 Jahre · 177 cm · 84 kg
- ▶ BMI 26,8

| | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------|
| Diabetes Typ 2 | 2004 | |
| Hypertonie | 1995 | |
| KHK | 2021 | |
| Medikation | Metformin | 2 x 1000 mg |
| | Sitagliptin | 1 x 100 mg |
| | ASS | 1 x 100 mg |
| | Metoprolol | 1 x 95 mg |
| | Candesartan | 1 x 16 mg |
| | Empagliflozin | 1 x 25 mg |
| | Simvastatin | 1 x 20 mg |
| Labor | HbA1c | 7,5 % |
| | GFR | 48 ml/min/1,73 m ² KOF |
| | uACR | < 15 mg/dl |
| | LDL | 3,87 mmol/l (150 mg/dl) |

Die unzureichende Stoffwechsellage, die eingeschränkte Nierenfunktion und das nicht ausreichend kontrollierte LDL bedürfen einer Korrektur.

Leitliniengerecht sollte Sitagliptin beendet werden, dass aufgrund der Niereninsuffizienz sonst auf 50 mg reduziert werden müsste. Stattdessen ist ein Inkretin-Mimetikum indiziert. Zur Wahl stehen Liraglutid, Dulaglutid und Semaglutid. Der Medikationskatalog der KBV listet Liraglutid als Standard, Semaglutid, Dulaglutid und auch Tirzepatid als Reservemedikament auf. Da für Tirzepatid jedoch kardiovaskuläre Outcome-Daten noch nicht vorliegen und der Patient an einer KHK leidet, ist diese Substanz nachrangig zu verordnen. Erste Wahl wäre somit Liraglutid, wenn die tägliche Gabe für den Patienten ein Problem darstellt, kommen Semaglutid oder Dulaglutid in Frage.

Empagliflozin sollte man wegen der Niereninsuffizienz belassen, allerdings kann die Dosis auf 10 mg reduziert werden.

Fallbeispiel 2

- ▶ Weiblich
- ▶ 48 Jahre · 162 cm · 92 kg
- ▶ BMI 35

| | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Diabetes Typ 2 | 2022 | |
| Hypertonie | 2001 | |
| Adipositas | ca. 2000 mehrfach erfolglose Diätversuche auch mit Formuladiäten und DIGA. Aktuell ca. 1500 kcal /Tag | |
| Medikation | Metformin | 2 x 1000 mg |
| | Candesartan | 1 x 16 mg |
| Labor | HbA1c | 6,2 % |
| | GFR | 92 ml/min/1,73 m ² KOF |
| | uACR | < 15 mg/dl |
| | LDL | 2,54 mmol/l (98 mg/dl) |

Die Patientin leidet an einer Adipositas Grad 2. Das Therapieziel liegt somit bei einer Gewichtsreduktion von etwa 10 kg innert 6 – 12 Monaten. Dies konnte unter Ausschöpfung aller konservativen Maßnahmen nicht erreicht werden. Da die Patientin gesetzlich versichert ist, wurde ihr eine bariatrische Operation vorgeschlagen. Diesen Eingriff hat sie abgelehnt. Somit besteht die Indikation für eine Therapie mit Tirzepatid. Die Kosten dafür sind von der Patientin jedoch selbst zu tragen. Es ist mit einem Aufwand von ca. 4000 € pro Jahr zu rechnen. Die Patientin sollte darauf hingewiesen werden, dass nach Absetzen von Tirzepatid ein erneuter Anstieg des Körpergewichts zu erwarten, also eine langfristige Therapie notwendig ist.

Fallbeispiel 3

- ▶ Männlich
- ▶ 57 Jahre · 193 cm · 103 kg
- ▶ BMI 27,6

| | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Diabetes Typ 2 | 2021 | |
| Hypertonie | 2001 | |
| Adipositas | ca. 2000 mehrfach erfolglose Diätversuche auch mit Formuladiäten und DIGA. Aktuell ca. 1500 kcal /Tag | |
| Medikation | Metformin | 2 x 1000 mg |
| | Sitagliptin | 1 x 100 mg |
| | Empagliflozin | 1 x 10 mg |
| | Liraglutid | beendet wegen ausgeprägter Übelkeit |
| | Semaglutid | beendet wegen ausgeprägter Übelkeit |
| | Dulaglutid | beendet wegen ausgeprägter Allergie |
| Labor | HbA1c | 8,5 % |
| | GFR | 91 ml/min/1,73 m ² KOF |
| | uACR | < 15 mg/dl |
| | LDL | 2,24 mmol/l (150 mg/dl) |
| | C-Peptid (nü) | 8,4 ng/ml |
| | Glukose (nü) | 9,5 mmol/l |
| | C-Peptid-Glukose-Quotient: | 16,26 |

Der Patient leidet an einem Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Komorbiditäten. Unter der oralen Dreifachkombination kann keine adäquate Stoffwechselkontrolle erreicht werden. Eine Insulintherapie sollte leitliniengerecht begonnen werden. Der Patient ist Triebfahrzeugführer und lehnt eine Insulintherapie aus Angst vor Verlust der Berufstauglichkeit ab. Es ist darüber hinaus auch fraglich, ob dies bei der ausgeprägten Insulinresistenz eine wirksame und sinnvolle Behandlungsoption darstellen würde. Aus eben diesen Gründen kommt auch ein Sulfonylharnstoff nicht in Frage. Geeignet wäre Pioglitazon, das aber grundsätzlich nicht zu Lasten der GKV verordnungsfähig ist. Inkretin-Mimetika erscheinen somit als Mittel der Wahl – allerdings wurde diese Therapie bereits mehrfach wegen Unverträglichkeiten beendet. Eine Therapie mit Tirzepatid ist daher gerechtfertigt, auch wenn die neue Substanz noch nicht in den Leitlinien enthalten ist. Die Therapie sollte mit 2,5 mg (für 4 Wochen) begonnen und dann über mindestens 4 Wochen mit 5 mg fortgeführt werden. Wir würden empfehlen, jeweils 12 Wochen mit einer Dosis von 5 bzw. 10 mg zu therapieren und erst danach anhand des HbA1c über eine Dosissteigerung zu befinden.

meet your diabetologist

Wie schon in den Vorjahren lädt der BVND die Stipendiatinnen und Stipendiaten des 58. Diabetes-Kongresses, Studierende sowie Ärzte und Ärztinnen in Weiterbildung auf einen angeregten Erfahrungsaustausch mit niedergelassenen Diabetologinnen und Diabetologen am **29.05.2025 ab 19.30 Uhr in die Vinoteca Berlin, Windscheidstr. 22 in Berlin Wilmersdorf** ein.

Bei Antipasti, Wein und Acqua minerale in lockerem Ambiente stehen erfahrene Niedergelassene hautnah Rede und Antwort und als potentielle Mentorinnen und Mentoren für Hospitation, Praktikum, Famulatur, PJ und Weiterbildungswege in der ambulanten Diabetologie zur Verfügung. Sowohl Strukturen der ambulanten Diabetes-Versorgung durch Diabetologische Schwerpunktpraxen als auch Karrierewege in der ambulanten Diabetologie können von den Anwesenden erkundet werden. Für den zunehmend weiblichen Nachwuchs stellen sich aber auch Fragen der Work-Life-Balance und Vereinbarkeit von Beruf und Familie in der ambulanten Diabetologie. Anstellung oder eigene Praxis? Einzelpraxis, BAG oder MVZ? Verdienstmöglichkeiten?

Für alle diese Fragen stehen kompetente Niedergelassene zur Verfügung und können im wechselseitigen Austausch über Best-Practice-Modelle berichten.

Wir möchten alle BVND-Mitglieder ausdrücklich ermuntern, sich am Nachwuchsabend zu beteiligen und aus ihrer Praxis zu berichten. Liebe Niedergelassene Kolleginnen und Kollegen! Unterstützen Sie uns als Gesprächspartner vor Ort, auch, wenn Sie nur mal kurz vorbeischaun.

Vielleicht ist ja so rasch der Kontakt zum nächsten Famulus oder zur nächsten Famula oder gar Ärztin bzw. Arzt in Weiterbildung gebahnt bis hin zu einem potentiellen Praxismachfolger. Aufgrund des großen Andrangs beim offensichtlich beliebten Nachwuchsabend müssen wir in diesem Jahr die Zahl der Gäste auf 50 beschränken, da sonst das Lokal aus allen Nähten platzt.

Daher ist Eure verbindliche Anmeldung so wichtig – der frühe Vogel, Ihr wisst

Wir freuen uns auf einen interessanten Austausch und hoffen auf einen erneut erfolgreichen und gelungenen Nachwuchsabend!

Antje Weichard
Schatzmeisterin BVND



EINLADUNG

BVND Nachwuchs-Abend

29. MAI 2025

■ VINOTECA BERLIN
WINDSCHEIDTSTRASSE 22
10627 BERLIN



Melde dich online an:
www.bvnd.de/nachwuchs/bvnd-nachwuchs-abend/



Wir freuen uns auf deine Anmeldung!

Im Rahmen des DDG Kongresses lädt der BVND am Donnerstag, 29. Mai 25, in die Vinoteca Berlin Kongress-StipendiatInnen wieder zu seinem Nachwuchsabend ein.

Erfahre mehr über den Job in diabetologischen Schwerpunktpraxen, connecte dich und lerne potenzielle Mentoren hautnah kennen.

Im lockeren Ambiente bei Wein, Aqua Minerale & Antipasta kannst du mit erfahrenen DiabetologInnen über Famulaturen, PJ und Weiterbildungschancen im ambulanten Bereich diskutieren. Die Top Gelegenheit Fragen zu stellen, die dich bewegen: wie sieht es mit der Work-Life-Balance aus, wie vereinbart sich Job & Familie und was kann ich später einmal verdienen?

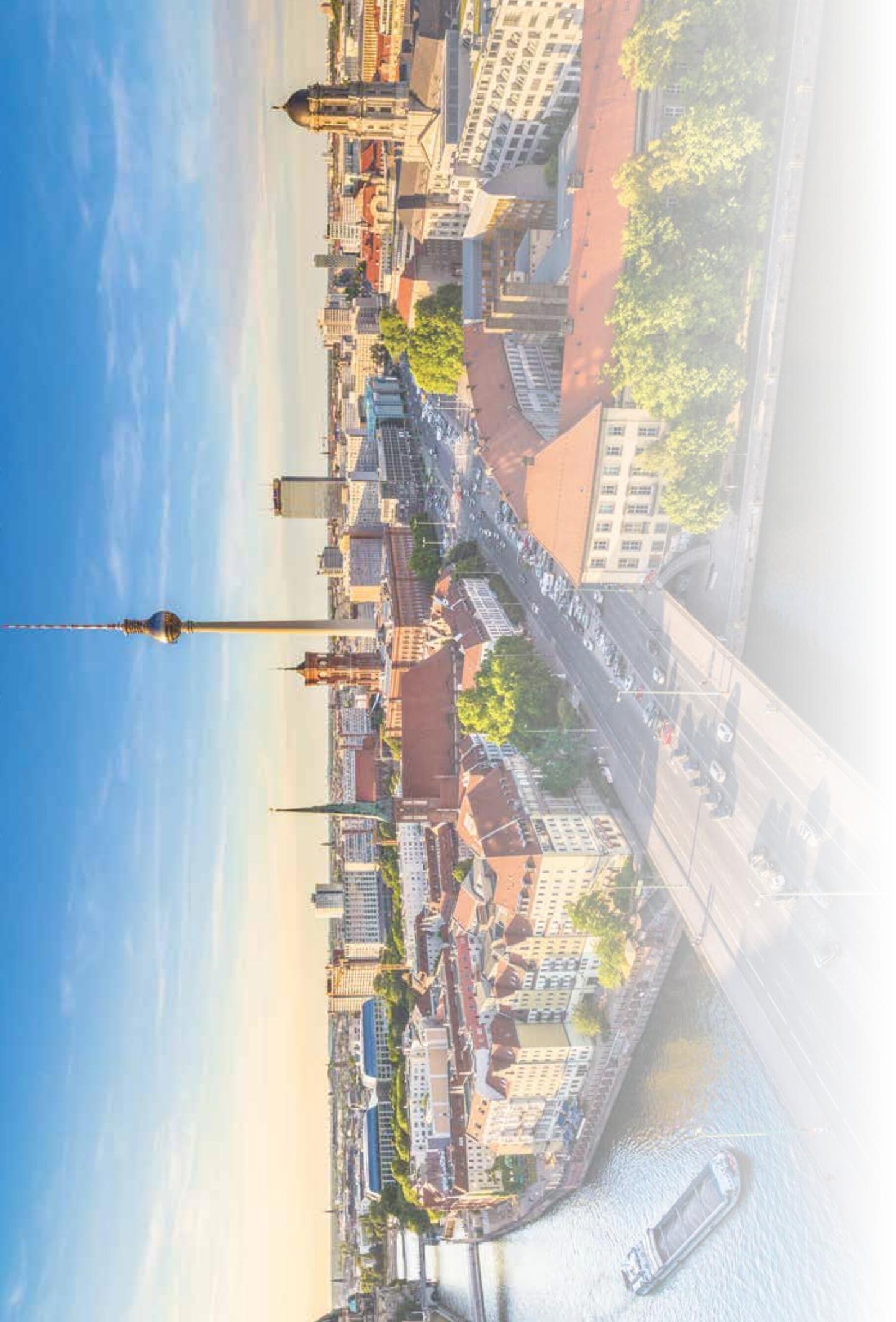
Wir freuen uns auf dich, um zusammen einen erfolgreichen Abend mit den DiabetologInnen von morgen zu verbringen!

Da die Teilnehmeranzahl auf 50 begrenzt ist, ist eine Anmeldung verbindlich.

Sei dabei!

BVND

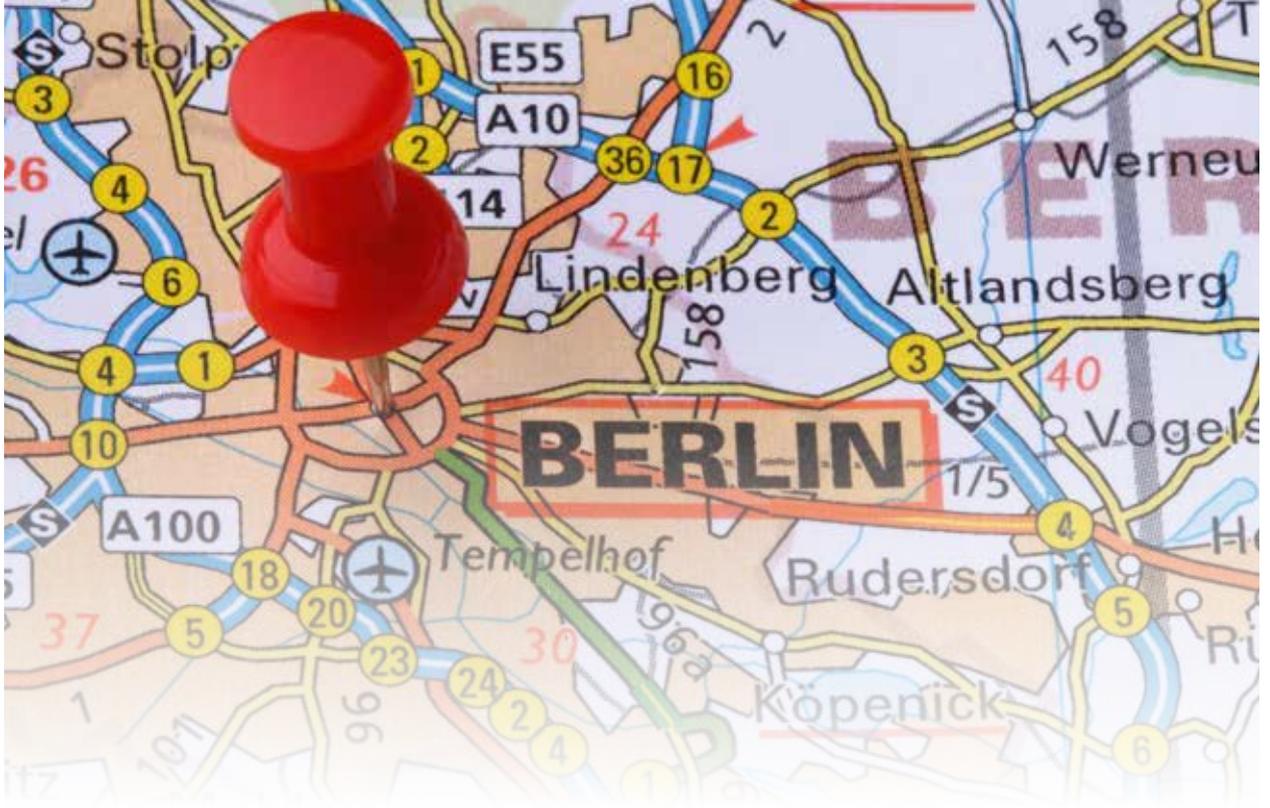
KONGRESS-TIPPS



Diabetes Kongress 2025

Eine Auswahl

| Datum | Zeit | Session | | Session / Workshop | | Gremiensitzungen / Abendveranstaltungen | |
|---------------------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| | | Ort | Ort | Ort | Ort | | |
| 28. Mai 2025 | 13:15 | A8 | Neue Dimensionen in der Behandlung von Diabetes in der Schwangerschaft – Technologie: Anwendung und Studien-daten | R2 | AID-Systeme: Licht im Dschungel | | |
| | 15:15 | A3 | 20 Jahre AGDT - Was braucht Diabetes-Technologie in der Praxis, um zu funktionieren? | R3 | Insulinpumpentherapie für Beginnende | M7 | BVND-Akademie - Mitgliederversammlung |
| | 17:00 | A8 | Eröffnung | | | | |
| 29. Mai 2025 | 08:30 | A8 | Diabetestherapie aktuell | A4 | QSW: Neue Angebote und Entwicklungen | | |
| | 09:30 | | | | | M7 | BVND Mitgliederversammlung |
| | 10:30 | A8 | CGM aus unterschiedlichen Blickwinkeln | R13 | Insulinpumpentherapie für Fortgeschrittene | | |
| | 14:00 | A5 | Nierenerkrankung bei Diabetes verstehen und behandeln | R3 | Polygraphie in der DSP | | |
| | 16:00 | A7 | Diabetes als Nebenwirkung – immer häufigere Situation in der alltäglichen Praxis | M8 | Forschung in der ambulanten Diabetologie | | |
| | 18:00 | | | | | | Diabetes-Lauf |
| 19:30 | | | | | | Nachwuchsabend | |
| 30. Mai 2025 | 08:00 | | | | | A5 | DDG Mitgliederversammlung |
| | 10:30 | A8 | AID aus unterschiedlichen Blickwinkeln | R3 | Insulinpumpentherapie für Beginnende | | |
| | 10:30 | A3 | Diabetologie von Kopf bis Fuß | R13 | CGM/FGM für Einsteiger*innen | | |
| | 14:00 | A5 | Wie sieht die Zukunft der Diabetesschulung für Typ 2 Diabetes in Deutschland aus? | R13 | CGM/FGM für Fortgeschrittene | M7 | BVND Beirat |
| | 16:00 | A5 | Wissenschaft übersetzt für die Praxis | A2 | BVND - Berufspolitisches Symposium | | |
| 31. Mai 2025 | 09:00 | A7 | Nebenwirkungen: Fakten, Mythen und seltene Komplikationen | A4 | Digitale Transformation der Diabetologie | | |
| | 10:45 | A7 | DANK-Symposium: Die neue Bundesregie-rung: Neustart oder Handbremse für die Präventionspolitik in Deutschland? | R2 | Diabetestechnologie geht unter die Haut – was tun bei Haut-Unverträglichkeiten? | | |



Wohin in Berlin

Wenn neben dem Kongressprogramm noch etwas Zeit bleibt:
Hier sind ein paar Vorschläge

Kunst und Kultur

Die Ausstellung „**Kosmos Blauer Reiter: Von Kandinsky bis Campendonk**“ im Kupferstichkabinett widmet sich in sieben Kapiteln der Druckgraphik von Wassily Kandinsky, den malerischen Papierarbeiten von August Macke sowie der Beschäftigung mit Tier und Natur bei Franz Marc. Die so poetische Bild-Korrespondenz zwischen Franz Marc und der Dichterin Else Lasker-Schüler wird ebenso gewürdigt wie die Frage nach den Künstlerinnen im Blauen Reiter.



Alle kennen Asterix. Der kleine, pfffige Gallier ist die erfolgreichste Comicfigur Europas. 400 Millionen Comic-alben seiner Abenteuer wurden bis heute weltweit verkauft. Albert Uderzo (1927 – 2020) ist der Mann, der zusammen mit seinem Lebensfreund, der Autorenlegende René Goscinny Asterix erfunden und die Geschichten aus dem gallischen Dorf über Jahrzehnte gezeichnet hat. 34 Alben lang. Uderzos Humor und sein Pinselstrich sind einzigartig. Aber Albert Uderzo ist noch viel mehr. Die Ausstellung „**Uderzo: Von Asterix bis Zaubertrank**“ im Museum für Kommunikation Berlin zeigt Uderzos vielfältiges Schaffen.

Die immersive Ausstellung „**Die letzten Tage von Pompeji**“ in Berlin ist eine Zeitreise in die blühende Metropole des Römischen Reiches. Der Ausstellungsbereich empfängt mit faszinierenden Exponaten und Artefakten, die unter der erstarrten Lava und Asche wie aus einer Zeitkapsel wieder zum Vorschein kamen und eine buchstäblich versunkene Welt enthüllen. Die immersive Show führt durch die Straßen, über die öffentlichen Plätze und vorbei an den Tempeln der einstigen römischen Stadt-hier wird der Alltag der Pompejaner nur wenige Augenblicke vor dem Ausbruch des Vesuvus im Herbst des Jahres 79

erlebbar. Ein außergewöhnliches Abenteuer bietet das Metaversum. Hier können sich die BesucherInnen in Form von virtuellen Avataren frei im Raum bewegen.

Yoko Ono hat mit ihrer künstlerischen Arbeit seit den 1950er Jahren Kunst, Musik und politischen Aktivismus entscheidend geprägt. Mit der großen Einzelausstellung „**Yoko Ono: Music of the mind**“ würdigt der Gropius Bau das wegweisende Schaffen der Künstlerin. Im ersten Obergeschoss und Lichthof des Gropius Bau vereint die Ausstellung mehr als 200 Arbeiten aus sieben Jahrzehnten und beleuchtet Onos radikalen Ansatz in Bezug auf Sprache, Kunst und Partizipation, der bis in die Gegenwart hineinwirkt. Besucherinnen und Besucher können Onos Anleitungen an verschiedenen Stellen in die Tat umzusetzen: So sind sie bei *Painting to Shake Hands* (1961/2025) dazu eingeladen, anderen Menschen die Hand zu schütteln, oder können bei *Shadow Piece* (1963/2025) den eigenen Schatten zum Teil einer Malerei werden lassen.

Natur und Ruhe

Wer der Stadt entfliehen möchte, kann das in Marzahn bewerkstelligen. Die **Gärten der Welt** entstanden im Zuge der IGA 2017 und bestehen aus 10 Themengärten, darunter der Japanische, der Balinesische, der Orientalische, der Koreanische und der Christliche Garten sowie der Italienische Renaissancegarten und der chinesische Garten des wiedergewonnenen Mondes. Am bequemsten erreicht man das Gelände mit Berlins einziger Seilbahn vom U-Bahnhof Kienberg aus, dort gibt es auch reichlich Parkplätze.

Der **Britzer Garten** entstand zur Bundesgartenschau 1985. Eine zehn Hektar große Seenlandschaft, Themengärten wie der Rosengarten, Spiellandschaften, ein geo-

logischer Garten, der Hexengarten laden zum Verweilen ein. Das große Freilandlabor informiert mit einer Dauer-Ausstellung über Tier- und Pflanzenwelten. Auf dem Kalenderplatz steht die größte Sonnenuhr Europas.

Kreuzberg ist nicht nur der Name des Bezirkes, sondern damit wird auch ein 66 Meter hoher Hügel Berlins bezeichnet. Auf dem Gipfel des Berges steht ein Nationalmonument – und er ist geschmückt mit einem romantischen, kleinen Park. Nur im **Viktoriapark** findet man in der Hauptstadt das Plätschern und das Ambiente eines Wasserfalls.

Sumpf- und Wasserpflanzen, amerikanische Bäume, Hölzer und Rosengewächse, ein Tropenhaus im Jugendstil und ein italienischer Garten: „Die Welt in einem Garten“ lautete 1889 die Idee von Adolf Engler, dem ersten Direktor des **Botanischen Gartens** Berlin.



Heute zählt der Garten zu den bedeutendsten der Welt. Das dazugehörige Botanische Museum ist allerdings noch bis mindestens Herbst 2026 geschlossen.

Toralf Schwarz
Vorstandsvorsitzender BVND



BVNDakademie

**DIE
Anlaufstelle
für ALLE...**

Diabetologen
- Schwerpunkt Niederlassung

Internisten + Allgemeinmediziner
(DMP Diabetes)

Fachärzte
z. B. Ophthalmologen,
Stomatologen, Kardiologen

Ärzte in Ausbildung

Arztpraxen

MFS | DFA

Diabetesberater/innen

Psychologen

Apotheker

Neu- und Quereinsteiger

BVND Mitglieder

BVNDakademie Mitglieder



www.bvnd-akademie.de

Ein herzliches Dankeschön an unsere Fördermitglieder!

Die BVNDakademie dankt ihren Fördermitgliedern, die unser anspruchsvolles Weiterbildungsprogramm mit ihrem Engagement wirksam unterstützen und uns inhaltlich beratend begleiten!



Dank Ihrer Unterstützung konnten wir in den vergangenen Monaten zahlreiche qualifizierte Weiterbildungsmaßnahmen durchführen. Die Fördermitglieder ermöglichen den Einsatz hochkarätiger Referenten, komfortabler Tagungsorte mit exzellenten Lernbedingungen und sorgen auch dadurch für eine durchwegs sehr hohe Zufriedenheit der Teilnehmer/-innen, was sich in den Seminarbeurteilungen niederschlägt. Damit unterstützen wir die Versorgungsqualität in den Mitgliedspraxen, erhöhen die Mitarbeiterbindung und verbessern die Patientenzufriedenheit.

Wir haben noch viel vor und freuen uns, mit der professionellen Begleitung unserer Fördermitglieder das Leistungsangebot der BVNDakademie in den kommenden Jahren systematisch zu erweitern.

Für die BVNDakademie

Der Vorstand



Einladung zur eintägigen Veranstaltung

HDM Hausärztliche(r) Diabetes-Manager(in)

Für Assistenzpersonal aus der hausärztlichen Praxis

Ziel

Ziel der Fortbildung ist die Weiterbildung für MFA's für die Verbesserung des Praxisablaufs

Zertifizierung

Die Zertifizierung erfolgt durch den Bundesverband Niedergelassener Diabetologen e.V. (BVND) und die Akademie Niedergelassener Diabetologen für Fort- und Weiterbildung e.V. (BVNDakademie).

Themen der Fortbildung

- ▶ Diagnostik
- ▶ Therapie: OAD, Insulin
- ▶ BZ-Messgeräte und Teststreifen
- ▶ Insulin-Pen und Injektionstechnik
- ▶ Dokumentation und Komplikation
- ▶ DMP-Untersuchungen

Für nähere Informationen sowie zur Anmeldung steht Ihnen

Isabell Arnold zur Verfügung

Tel.: 07321 94691-17

Fax: 07321 94691-30

i.arnold@med-info-gmbh.de

Weitere Kursangebote der BVNDakademie:



**Mein Job
macht jetzt
richtig Spaß!**



Diabetologische Fachassistenz

DFA

Ein Fortbildungsangebot
für nicht-ärztliche
Mitarbeiter/innen aus
diabetologischen
Schwerpunktpraxen
sowie für alle an Diabetes
interessierte MFAs.

**Mach mehr
aus
deinem Job!**

Lassen Sie sich jetzt unverbindlich
per E-Mail oder Fax registrieren.

Mehr Infos:

Alexander Rappold

Tel: 07321 94691-10

E-Mail: a.rappold@med-info-gmbh.de

DIAMED



Labortechnik



Hygiene



Praxisorganisation



Dienstleistungen



Selektivverträge

Qualitätsprodukte für
diabetologische Praxen
zu Sonderkonditionen

www.diamed-eg.de



Für den Überblick aller Produkte
bitte QR-Code scannen



Quik Read Go Plus

Höchste Präzision und Sicherheit für Ihre Point-of-Care Diagnostik

Schnell, unkompliziert, zuverlässig, wartungsfrei

- ▶ Kauf oder Nutzung des QuikRead go Plus für maximale Flexibilität
- ▶ Inklusive Wartung und Gewährleistung – keine zusätzlichen Kosten bei bestimmungsgemäßer Nutzung
- ▶ Kostenlose Installation und Einarbeitung für das Fachpersonal
- ▶ Inklusive aller Reagenzien für die jeweils definierte Anzahl Analysen und Analysenserien

Einfachste easy CRP Testung

QuikRead go Plus easy CRP ist ein zuverlässiger, schnell einfach durchzuführender Point-Of-Care Test, welches ein quantitatives CRP Ergebnis innerhalb 2 Minuten liefert. Der einzigartige one-step Sample Collector steigert die Effizienz durch die schnelle, einfache und komfortable Handhabung.

Einfachste HbA1c Testung

QuikRead go Plus HbA1c ist ein einfacher und zuverlässiger point-of-care (POC) Test. Das quantitative HbA1c Ergebnis steht Ihnen in weniger als 6 Minuten zur Verfügung. Der einzigartige Probenehmer, als Teil des HbA1c kits, reduziert manuelle Arbeitsschritte und erlaubt einfachste HbA1c Testung.



seca mBCA 555

Körperzusammensetzung messen und Diabetes optimal behandeln

Die Optimierung der Körperzusammensetzung spielt eine wichtige Rolle bei der erfolgreichen Behandlung von Diabetes. Vor allem die gezielte Reduktion von viszeralem Fett und der Aufbau von Skelettmuskelmasse tragen ihren Teil dazu bei, den Blutzuckerspiegel zu kontrollieren und Insulinresistenzen zu reduzieren.

Mittels Bioimpedanzanalyse macht der seca mBCA 555 die Körperzusammensetzung innerhalb weniger Sekunden sichtbar und ermöglicht eine einfache Kontrolle von Fettmasse, Muskelmasse und vielen weiteren Parametern.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- Nicht-invasiv, präzise und schnell die Körperzusammensetzung bestimmen
- Medizinisch validiert mit Goldstandardverfahren wie Ganzkörper-MRT
- Validiert für Patienten ab 5 Jahren sowie für Patienten mit ausgeprägter Adipositas
- Einfach in den Praxisalltag zu integrieren
- Abrechenbar über GOÄ
- Umfangreiche Übersicht der Messparameter in der Cloudsoftware



GlucoSmart® Safety Fine

Sicherheitslanzetten zur Kapillarblutentnahme zum Genossenschaftspreis

Einfachste HbA1c Testung

Die GlucoSmart® Safety Fine Sicherheitslanzetten erleichtern die Entnahme kapillarer Blutproben. Das einfache Auslösen der Sicherheitslanzette durch leichten Druck auf die Fingerkuppe macht die Blutentnahme schnell und schmerzarm. Die abdrehbare Kappe schützt sowohl Ihre Patienten als auch medizinisches Fachpersonal vor Kreuzkontamination und Verletzungen.

Sie erhalten die GlucoSmart® Safety Fine Sicherheitslanzetten in zwei Ausführungen:

- ▶ GlucoSmart® Safety Fine Lanzetten (28G/1,8 mm)
- ▶ GlucoSmart® Safety Fine Lanzetten (30G/1,5 mm).

- ▶ Entsprechen der Biostoff-Verordnung
- ▶ Sind sehr preisgünstig
- ▶ Lassen sich sofort nach Abnahme der Schutzkappe einsetzen
- ▶ Stechen schnell und minimieren damit den Schmerz
- ▶ Höchste Nadelqualität

Damit Sie die Anforderungen der TRBA 250 erfüllen können, hat die DiaMed eG mit der MSP bodmann GmbH ein Angebot für Ihre Sicherheits-Lanzetten verhandelt. Unsere Mitglieder erhalten eine Packung mit 100 Stück zu dem äußerst attraktiven Preis ab nur 6,38 EUR zzgl. MwSt. Gegenüber dem Listenpreis bedeutet das eine Einsparung von knapp 50 %.





Jetzt Mitglied werden und von den Sonderkonditionen der Genossenschaft profitieren!

- **Keine Beitragszahlung**
- **Einmaliger Kauf eines Genossenschaftsanteils in Höhe von 50€**
- **Rückerstattung des Genossenschaftsanteils bei Austritt**

Ihre Vorteile auf einen Blick:

Sonderkonditionen und Bestpreis für Genossenschaftsmitglieder bei unseren vielfältigen Einkaufsaktionen in den Bereichen

- ▶ Diagnostik und Laborzubehör
- ▶ Praxisorganisation
- ▶ Dienstleistungen

sowie die Möglichkeit der Honorarabwicklung von Selektivverträgen

Nebenstehend finden Sie den Mitgliedsantrag der DiaMed eG. Füllen Sie diesen bei Interesse gerne aus und senden ihn per E-Mail oder Fax an uns zurück.

Oder einfach den
QR-Code zum
Download des
Mitgliedsantrags
scannen



Ihre Ansprechpartnerin in der
DiaMed-Geschäftsstelle:

Melis Hasanefendioglu

☎ 07321 94 691 11

📠 07321 94 691 40

✉ info@diamed-eg.de

🌐 www.diamed-eg.de

Mitgliedsantrag



Genossenschaft für Leistungen im Bereich
der Diabetes- und Stoffwechselheilkunde eG

c/o med info GmbH
Hainenbachstr. 25
89522 Heidenheim
Telefon: 07321 9469111
Telefax: 07321 9469140
E-Mail: info@diamed-eg.de

wird von der DiaMed ausgefüllt!

| |
|------------------|
| Mitgliedsnummer: |
| |

| Vollständiger Name und Anschrift des Antragstellers | Geburtsdatum des Antragstellers |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Name, Vorname: | Geburtsdatum: _____ (tt.mm.jjjj) |
| Straße; Haus-Nr.: | E-Mail: _____ |
| PLZ; Ort: | |

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt bei der DiaMed eG gemäß §§ 15 und 15a GenG!

Ich erkläre, dass ich mich mit ____ Geschäftsanteil(en) bei der DiaMed eG beteilige.

[Jedes Mitglied der DiaMed eG. kann gemäß § 37 der Satzung zwischen einem und zehn Geschäftsanteile (zu je 50,- Euro) zeichnen].

Ich erkläre, dass mir die Satzung der DiaMed eG vor Abgabe dieser Erklärung zur Verfügung gestellt wurde und ich diese zur Kenntnis genommen habe.

Ich verpflichte mich, die nach Gesetz und Satzung geschuldeten Einzahlungen auf den/die Geschäftsanteil(e) zu leisten.

Ich verpflichte mich die nach Gesetz und Satzung fälligen Einzahlungen per Überweisung auf das Konto der DiaMed eG zu leisten.

[Die DiaMed eG teilt ihre Bankverbindung in einem gesonderten Bestätigungsschreiben anlässlich eines Beitritts dem Mitglied persönlich mit. Die Verpflichtung zur Einzahlung gilt auch bei evtl. Änderungen der Bankverbindungen der DiaMed eG entsprechend!]

Mir ist bekannt und ich erkläre mich ausdrücklich damit einverstanden, dass die DiaMed eG meine oben stehenden Daten für die Durchführung des bestehenden Vertragsverhältnisses verarbeitet, § 4 DSGVO, und für Informationen per E-Mail und Newsletter bzw. fachbezogene Werbung verwendet, Art. 6 Abs. 1 lit. a)+b) DSGVO.

Meine Rechte als Betroffene/r sind mir bekannt.

Weitere Hinweise zum Datenschutz und die Datenschutzerklärung der DiaMed eG finde ich auf der Homepage unter www.diamed-eg.de.

Ort, Datum

Beitretende(r)

Zustimmung durch den Vorstand

Vorstand: Dr. Iris Dötsch, Dr. Nikolaus Scheper, Frank Wallbrecht
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Toralf Schwarz
IBAN: DE76 6325 0030 0046 0324 65, BIC: SOLADES1HDH; KSK Heidenheim
Genossenschaftsregister: Ulm; GnR: 720081
Prüfungsverband: Baden-Württembergischer Genossenschaftsverband e.V., Sitz: Karlsruhe

DIAMED

Werden auch Sie BVND Mitglied!



Gestalten Sie zusammen mit uns die diabetologische Zukunft

Wir als Diabetologinnen und Diabetologen wollen optimistisch in die Zukunft blicken. Positive Entwicklungen erreichen wir nur, wenn wir im starken Kollektiv agieren – Zeichen setzen, um etwas zu bewegen. Es geht um nicht weniger als die Stärkung unseres Fachgebietes, die Ver-

besserung der diabetologischen Versorgungsstrukturen, die Honorierung unserer stark ausgeprägten Sprechtherapie, Förderung der Digitalisierung und Nachwuchsgenerierung – mit einem Wort: Berufspolitik!

Angebot an alle Landesgruppen:

Was liegt Ihnen auf dem Herzen?

Sie haben Meldungen aus Ihrer Landesgruppe, die Sie mit anderen BVND Mitgliedern teilen möchten? Dann können Sie dies gerne tun. Dem BVND Vorstand ist es ein wichtiges Anliegen, dass auch Vorgänge auf regionaler Ebene bundesweit kommuniziert werden. Anregungen, Themenvorschläge und Beiträge können Sie jederzeit direkt an die Geschäftsstelle schicken.

BVND-Geschäftsstelle:

Telefon 07321 94 691 21
Telefax 07321 94 691 40
E-Mail mail@bvnd.de



QR Code scannen
und Mitglied werden

Der BVND Vorstand

Vorsitzender

Toralf Schwarz
Weinhold-Arkade 4 | 04442 Zwenkau
Tel.: 03420 332187
✉ t.schwarz@bvnd.de

Stellv. Vorsitzende

Dr. med. Iris Dötsch
Joachim-Friedrich-Str. 46 | 10711 Berlin
Tel.: 030 89044580
✉ i.doetsch@bvnd.de

Stellv. Vorsitzender

Dr. med. Tobias Wiesner
Prager Straße 34 | 04317 Leipzig
Tel.: 0341 2718880
✉ t.wiesner@bvnd.de

Schatzmeisterin

Antje Weichard
Lübecker Straße 105 | 39124 Magdeburg
Tel.: 0391 25199642
✉ a.weichard@bvnd.de

Schriftführer

Dr. med. Tobias Ohde
Altenessener Str. 525 | 45329 Essen
Tel.: 0201 351415
✉ t.ohde@bvnd.de

Beisitzer

Silke Fröhlich
Grete-Schött-Ring 7 | 48308 Senden
Tel.: 02597 9 39 90 44
✉ s.froehlich@bvnd.de

Beisitzerin

Dr. med. Inga-Nadine Kummer
Elisenstr. 28 | 63739 Aschaffenburg
Tel.: 06021 3427-00
✉ i.kummer@bvnd.de

Beisitzer

Dr. med. Ralf-Uwe Häußler
Teltower Damm 23 | 14169 Berlin
Tel.: 030 805 811 88
✉ u.haeussler@bvnd.de

Geschäftsführer BVND

Frank Wallbrecht
Hainenbachstraße 25 |
89522 Heidenheim
Tel.: 07321 9469111
✉ f.wallbrecht@med-info-gmbh.de

Kassenprüferin

Dr. med. Kerstin Wernken
Rathausallee 6-8 | 47239 Duisburg
Tel.: 02151 535251
✉ wernken@diabetes.rathausallee.de

Kassenprüfer

Hans-Joachim Herrmann
Marktplatz 3 | 55270 Schwabenheim
Tel.: 06130 941880
✉ praxis@hj-herrmann.de

Alle Vorstandsmitglieder und die
Geschäftsstelle können gleichzeitig
über die gemeinsame E-Mail-Adresse
vorstand@bvnd.de erreicht werden.

Die BVND Landesgruppen und Landesverbände

Landesgruppe Bayern des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Arthur Grünerbel | Dr. med. Annemarie Voll

Landesverband Berlin des BVND

Vorsitzende:
Dr. med. Ralf-Uwe Häußler | Dr. med. Iris Dötsch

Landesgruppe Brandenburg des BVND

Landesgruppensprecher: Jörg Thelen

Landesgruppe Saarland des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Alexander Segner | Dr. med. Richard Berthold

Landesgruppe Hamburg des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Andreas Klinge | Bernd-M. Scholz

Landesgruppe Hessen des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. Gregor Dreesen | Dr. Dietrich Tews

Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Stephan Arndt

Berufsverband der diabetologischen Schwerpunktpraxen in Nordrhein e.V. (BdSN e.V.)

Vorsitzender: Dr. Hansjörg Mühlen

Landesgruppe Rheinland-Pfalz des BVND

Landesgruppensprecher:
Hans-Joachim Herrmann | Dr. Lutz Stemler

Landesgruppe Sachsen des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. Tobias Wiesner | Dr. med. Cornelia Woitek

Berufsverband der Niedergelassenen Diabetologen Sachsen-Anhalt e.V. (BVND-SA e.V.)

Vorsitzende:
Dr. med. Carola Lüke | Thilo Koch

Landesgruppe Schleswig-Holstein des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Carsten Petersen | Dr. med. Norbert Demandt

Landesgruppe Thüringen des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Hans-Martin Reuter | Dr. med. Mariana Gärtner

Landesgruppe Westfalen-Lippe des BVND

Landesgruppensprecher:
Dr. med. Dirk Lammers | Dr. Babette Lorra

Impressum DiabetesPost

Herausgeber:

Toralf Schwarz (verantwortlich)
Antje Weichard | Dr. Nikolaus Scheper

Verlag:

med info GmbH
Hainenbachstr. 25 | 89522 Heidenheim
☎ 07321 9469190
✉ mail@bvnd.de
🌐 www.bvnd.de

Redaktionsleitung:

F. Wallbrecht (v. i. S. d. P.)

Layout:

Dreamland GmbH & Co. KG

Druck:

Wir machen Druck

Inhalt:

Die für den Inhalt der Beiträge verantwortlichen Autoren sind bei jedem Artikel angegeben.

Anzeigekunden haben keinerlei Einfluss auf den Inhalt der Beiträge.

Finanzierung:

Die DiabetesPost ist eine Publikation des BVND. Sie wird nicht aus Beitragsmitteln finanziert. Der Bezug ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Organ des Bundesverbands Niedergelassener Diabetologen e.V.

Bildnachweise:

Titel: Canva Pro
S.3: © Toralf Schwarz
S.4: 1 | © Canva Pro, 2 | © Toralf Schwarz, 3 | © Canva Pro
S.6,7: © Canva Pro
S.8: 1 | © Wellcome Collection. Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).
Source: Wellcome Collection
2 | © Caroline Gunn. Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).
Source: Wellcome Collection
3 | © Science Museum Group
S.9: © Minimed
S.10: 1-4 | © FreeStyle_Libre_2_sensor_app, 5 | © Dexcom, 6 | © Eversense,
7 | © Dexcom, 8 | © Medtronic
S.11: 1 | © Abbott, 2+3 | © Dexcom, 4 | © Eversense, 5 | © Medtronic, 6 | © Wellion,
7 | © Sibionics, 8 | © Sinocare, 9 | © Medtrum, 10 | © studio caswell, Medtronic
S.12: © Institut für Diabetes-Technologie
S.14: 1 | © Wellcome Collection. Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)
2 | © Novo Nordisk, 3 | © Science Museum Group Collection Attribution
4.0 International (CC BY 4.0)
S.15: 1+2 | © Novo Nordisk, 3 | © Medtronic, 4 | © Dukada, 5 | © Sanofi,
6 | © Abbott, 7 | © Insulcloud, 8 | © NovoNordisk
S.16: © SecondSide – stock.adobe.com
S.17: © hikari_stock – stock.adobe.com
S.19: 1 | © SOOIL, 2 | © Tandem, 3+4 | © Medtronic, 5 | © Ypsomed
S.20: 1+2 | © Insulet, 3 | © Roche, 4 | © ViCentra
S.21: 1 | © Medtronic, 2 | © Tandem, 3 | © Insulet, 4 | © DiabeLoop,
5 | © CamDiab, 6 | © Tridepool
S.21: 7 | © AndroidAPS / iAPS
S.22: 1 | © Lilly, 2 | © Loop InsignT1
S.23: 1 | © Universität Aalborg, 2 | © Universität Hohenheim
S.24: © Ralf Uwe Häußler
S.25-30: © Canva Pro
S.31: © med info GmbH
S.32+32: © Grünenthal
S.36: © moofushi – stock.adobe.com
S.37: © wayhomestudio – freeepik.com
S.38: © JFL Photography – stock.adobe.com
S.40: 1 © Canva Pro
2 © Staatliche Museen zu Berlin, Kupferstichkabinett / Dietmar Katz
S.41: 1 © Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin (BGBM)
2 © Grün Berlin GmbH
S.55: © Canva Pro
Restliches Bildmaterial: Eigenproduktion

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Publikation überwiegend entweder die männliche oder die weibliche Form gewählt. Selbstverständlich ist bei der Anwendung des generischen Maskulinums bei der Berufsbezeichnung auch die Diabetologin bzw. der Diabetologe gemeint. Gast-Autoren ist es freigestellt, das generisches Maskulinum zu verwenden oder individuell zu gendern.

Bei Gebrauch der Abkürzung „BVND“ ist immer der „BVND e.V.“ gemeint.



Klimaneutraler Versand
mit der Deutschen Post

Vorschau nächste DiabetesPost

Praxisorganisation und Betriebswirtschaft

