

# Der Typ 2-Diabetiker in seiner Umgebung und seinem Arbeitsalltag

**Webcast  
Berlin  
30.September 2020,18.30–20.00**



**MVZ im Altstadt-Carree Fulda GmbH  
Dres. med. Simon-Schwuchow-Hölscher-Olbert-Conze-Selzer-Beres-Keul-Gothe-Leissos-Artus  
Diabetologische Schwerpunktpraxis, Zentrum für klinische Zulassungsstudien**

# Transparenzerklärung

- **Vortragshonorare und Kongresseinladungen** von Allmirall, Allergika, Astellas, AstraZeneca/Bristol-Myer-Squibb (BMS), Baxter, Berlin-Chemie, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, FORTBILDUNGSKOLLEG *Praxis-Depesche*, GlaxoSmithKline (GSK), KWHC, Medical Tribune, MSD, Infectopharm, Dr. Kade/Besins Pharma, NovoNordisk, Novartis, OmniaMed, Praxis-Depesche, Recordati Pharma, Roche Diagnostics, Sanofi-Aventis & Taurus Pharma
- **Klinische Studien Phase II – IV** für Amgen, AstraZeneca/ Bristol-Myer-Squibb (BMS), Covance, Eli Lilly, ICON, Janssen-Cilag, HANMI, MSD, Novartis, NovoNordisk, Pharmalog, Pfizer, Roche & Sanofi-Aventis
- **Advisory-Board-/Beratungs-Tätigkeiten** für Amgen, Boehringer Ingelheim, Bristol-Myer-Squibb, Dexcom, Janssen-Cilag, MSD, LifeScan, Eli Lilly, Novo-Nordisk, Roche Diagnostics, Pfizer, Sanofi-Aventis

Unentgeltliche Aktivitäten:

- Deutsche Palliativstiftung
- Diabetesnetz Osthessen g.e.V.

Sonstige Interessen, die den folgenden Vortrag unangemessen beeinflussen könnten:

- keine

# Agenda

- **Blut- und Gewebszuckermessung**
- **Hypoglykämie / Hypoglykämiewahrnehmungsstörung**
- **Schwerbehindertengesetz und Diabetes**
- **Grad der Behinderung**
- **Mehrbedarf („Hartz IV“) bei Diabetes**
- **Berufswahl und Arbeitsplatz bei Diabetes**
- **Führerschein und Diabetes**
- **Regeln für die Teilnahme am Straßenverkehr**
- **Versicherungsschutz für Diabetiker**
- **Diabetes und Digitalisierung**
- **Nationale Diabetesstrategie**

# Blut- und Gewebszuckermessung

## Blutzucker-Messung als Garant für eine gute Stoffwechseleinstellung zur Vermeidung von Folgekrankheiten

Es gibt keine gesetzlich vorgegebene Höchstverordnungsmenge. Die nachfolgenden Orientierungswerte bezüglich der Verordnungsmengen an Blutzuckerteststreifen zur Selbstmessung durch den Patienten reichen im Allgemeinen für die Behandlung des Diabetes mellitus aus:

Diabetesart/Behandlungsart	Menge
Diabetes mellitus Typ 2 mit einer Diätbehandlung	keine Verordnung
Diabetes mellitus Typ 2 mit oraler Medikation (inkl. GLP1-Analoga wie zum Beispiel Victoza®, Trulicity®)	keine Verordnung Ausnahme: bei medikamentöser Diabeteseinstellung oder -umstellung sowie in der interkurrenten Erkrankungssituation bis zu 50 Teststreifen
Diabetes mellitus Typ 1 oder 2 unter Insulintherapie (konventionelle Einstellung)	100 Teststreifen
Diabetes mellitus Typ 1 oder 2 unter Insulintherapie (intensivierte Einstellung)	600 Teststreifen
Diabetes mellitus Typ 1 oder 2 unter Insulintherapie (Insulinpumpenträger)	700 Teststreifen
Gestationsdiabetes	wenn notwendig, verordnungsfähig



# Blut- und Gewebszuckermessung

## Definition

Stufe	Glykämie-lage	Beschreibung
Hypoglykämie -Warn-Wert (Stufe 1)	$\leq 70$ mg/dl $\leq 3,9$ mmol/l	Ausreichend niedriger Wert, um schnellwirkende Kohlenhydrate zur Beseitigung aufzunehmen und/oder eine Dosisanpassung der glukosesenkenden Therapie durchzuführen. Im Rahmen von klinischen Studien sollen diese Werte dokumentiert und für weitere Therapieentscheidungen berücksichtigt werden. Ein Bericht diesbezüglich ist nicht zwingend.
Klinisch signifikante Hypoglykämie (Stufe 2)	$\leq 54$ mg/dl $\leq 3,0$ mmol/l	Ausreichend niedriger Wert, um eine schwerwiegende, klinisch signifikante Hypoglykämie anzuzeigen. Im Rahmen von klinischen Studien sollen diese Werte dokumentiert und berichtet werden.
Schwere Hypoglykämie (Stufe 3)	Keine spezifische Glukoseschwelle	Hypoglykämie mit schwerer kognitiver Einschränkung und Notwendigkeit der Fremdhilfe zu Behandlung.

### Therapie:



Glucagen Hypokit®



Baqsimi®

# Blut- und Gewebszuckermessung

## Indikation

(1) Die **Kontinuierliche interstitielle Glukosemessung** mit Real-Time-Messgeräten (rtCGM) darf zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung erbracht werden:

1. bei Patientinnen und Patienten mit insulinpflichtigem Diabetes mellitus,
2. die einer **intensivierten Insulinbehandlung** bedürfen, in dieser geschult sind und diese bereits anwenden,
3. insbesondere dann, wenn die zwischen Ärztin der Arzt und Patientin oder Patient festgelegten **individuellen Therapieziele** zur Stoffwechseleinstellung auch bei Beachtung der jeweiligen Lebenssituation der Patientin oder des Patienten **nicht erreicht** werden können
4. und wenn die Voraussetzungen des § 3 vorliegen.

(2) Als **intensiviert** ist eine Insulintherapie anzusehen, bei der die Patientin oder der Patient entsprechend ihres oder seines Lebensstils den **Zeitpunkt und die Zusammensetzung der Mahlzeit selbst frei festlegt** und dementsprechend die **Dosierung des Mahlzeiteninsulins** anhand der Menge der aufzunehmenden Kohlenhydrate und der Höhe des präprandialen Blutzuckerspiegels **steuert**.



# Hypoglykämiewahrnehmungsstörung

## Definition

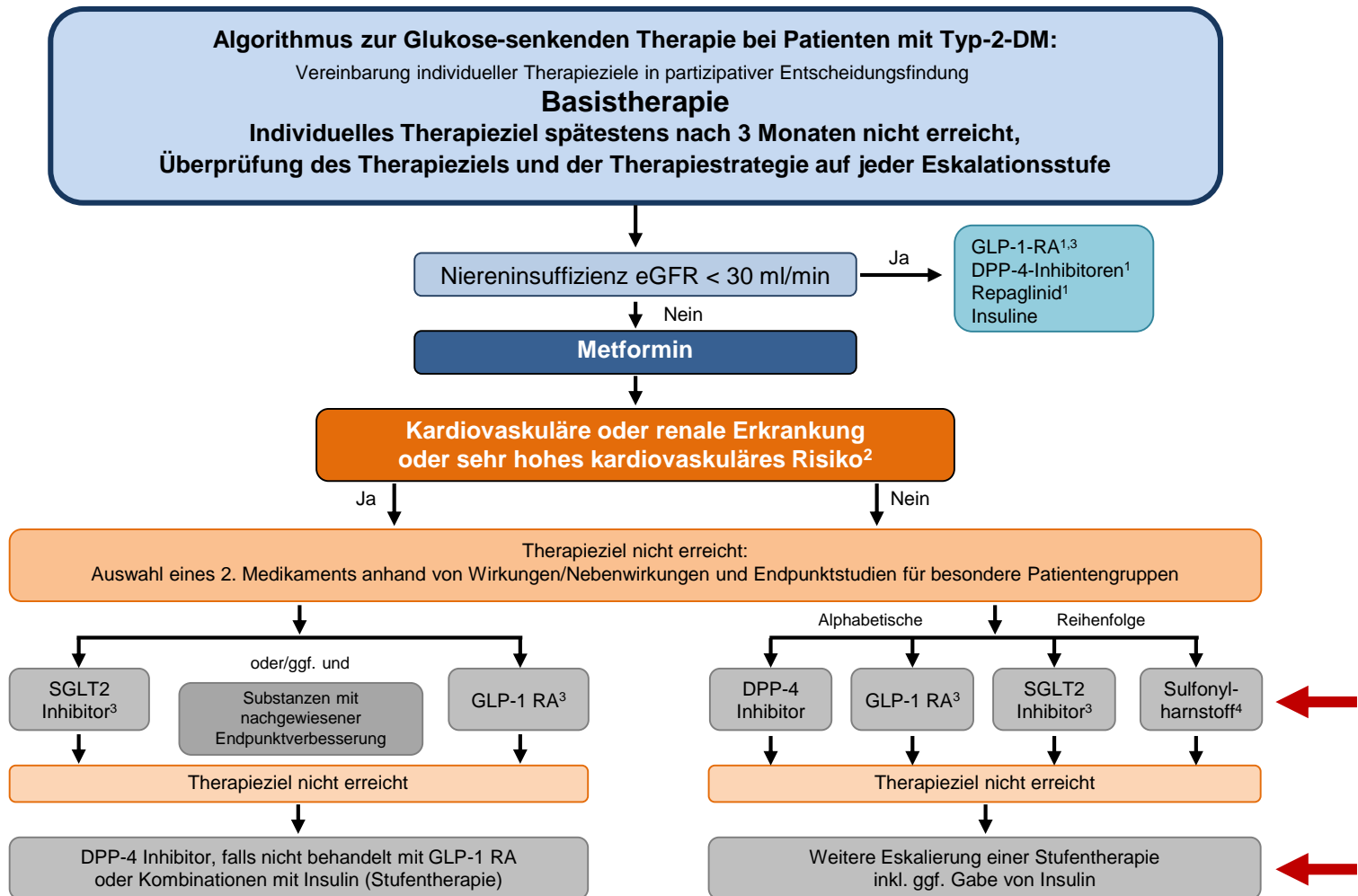
Die **Hypoglykämiewahrnehmungsstörung** ist definiert als Störung, bei der bei Blutzuckerabfall **neuroglukopenische Symptome** bereits **vor** den autonomen **adrenergen Warnsymptomen** auftreten. Die Hypoglykämien sind daher besonders häufig schwer und bedürfen der Fremdhilfe zur Behandlung.



- ✓ Hypoglykämie-Wahrnehmungstraining initiieren
- ✓ rtCGM-Indikation mit Warnfunktion prüfen
- ✓ Antidiabetika-Auswahl prüfen



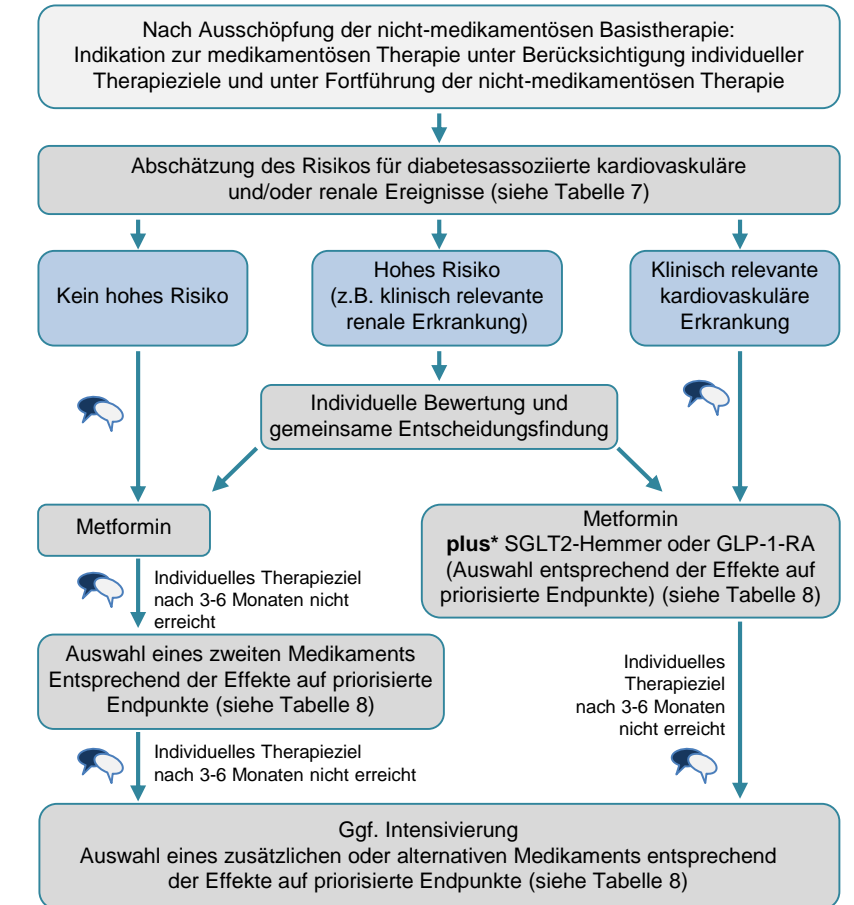
# DDG Praxisempfehlungen<sup>1</sup>



1. Landgraf R et al. Therapie des Typ-2-Diabetes Diabetologie 2019; 14 (Suppl 2): S167–S187 | 2. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Leitlinienreport zur Konsultationsfassung, 2. Auflage. 2020 [cited: 2020-07-24]. [www.diabetes.versorgungsleitlinien.de](http://www.diabetes.versorgungsleitlinien.de). Internet: [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de), [www.awmf.org](http://www.awmf.org).

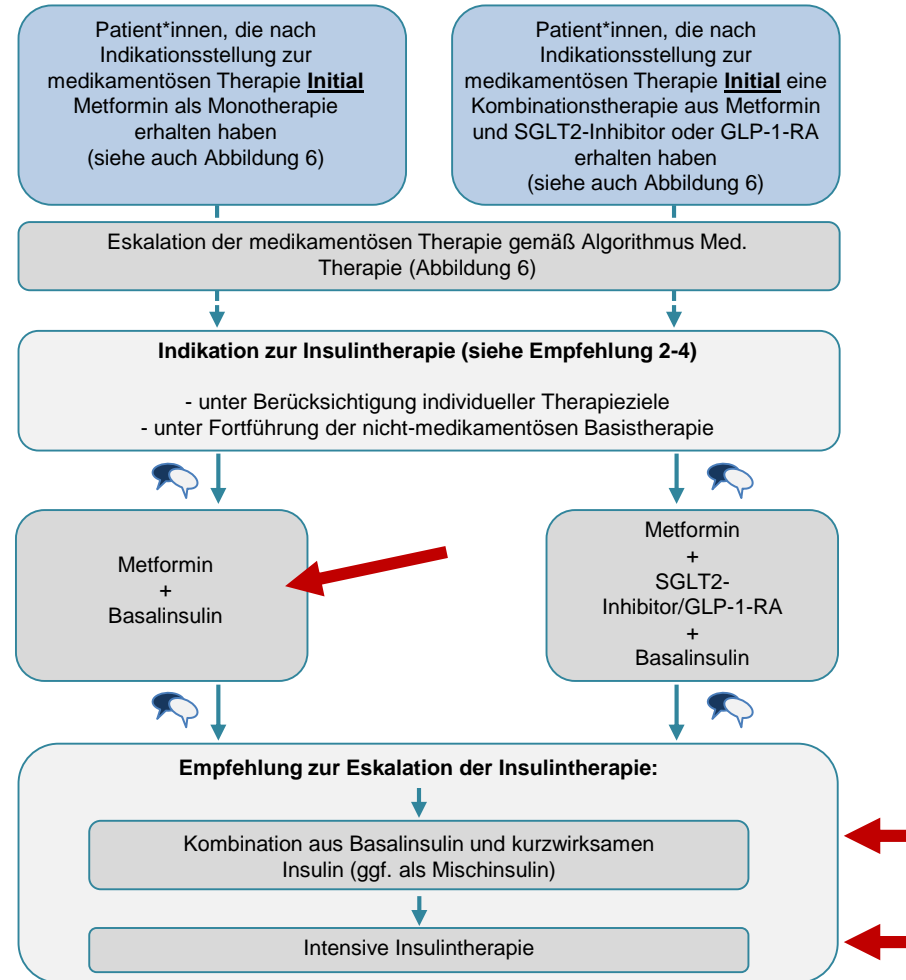


# Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes Konsultationsfassung Juni 2020



= Überprüfung der Therapiestrategie und des Therapieziels in partizipativer Entscheidungsfindung

\*Bei einem HbA1C von  $\leq 7\%$  liegen keine Daten für die Wirksamkeit einer Kombinationstherapie bei Menschen mit Typ-2-Diabetes ohne Herzinsuffizienz vor.  
Der Algorithmus bezieht sich nicht auf Patient\*innen mit schwerer Stoffwechselkompensation bzw. Notfallsituationen. Aktuelle Fachinformationen sind zu berücksichtigen.



Die Kontraindikationen der eingesetzten Wirkstoffe (z.B. Metformin bei stark eingeschränkter Niereninsuffizienz) sind zu beachten.  
Abbildung 6: Medikamentöse Therapie des Typ-2-Diabetes

# Schwerbehindertenausweis (1)



## ➤ Anrecht auf bestimmte Nachteilsausgleiche

### (1) Vorteile:

- Zusatzurlaub (eine Woche)
- Erhöhter Kündigungsschutz
- Freistellung von Mehrarbeit
- Vorzeitige Altersrente
- Steuerfreibetrag



### (2) Nachteile:

- Schwerbehinderung ist "aktenkundig"
- Probleme bei Versicherungsabschluss (Auskunftspflicht !)
- Probleme bei der Jobsuche  
(Schwerbehinderung kann, muss aber nicht angegeben werden)

**Beratung:** Sozialverband Deutschland (SoVD) oder bei einem Fachanwalt für Sozialrecht

# Schwerbehindertenausweis (2)



Nach der neuen Regelung sind **folgende Kriterien** ausschlaggebend für die Bewilligung:

- **der hohe Therapieaufwand der Betroffenen**
- **deren Benachteiligungen im Alltag**

## ✓ **Voraussetzungen für eine Schwerbehinderung durch Diabetes:**

- Insulintherapie mit mindestens **vier Injektionen täglich** und **selbstständiger Anpassung** der Dosis an Mahlzeiten, Sport etc.
- Blutzuckermessungen und Insulindosen müssen dokumentiert sein (**Blutzuckertagebuch über die letzten drei Monate**).
- Der Diabetes muss die Lebensführung "durch erhebliche Einschnitte gravierend beeinträchtigen,, !

## ✓ **Tipps:**

- Ausführliche Schilderung der Beeinträchtigungen durch den Diabetes
- Dokumentation von häufigen oder schweren Unterzuckerungen (Fremdhilfe ?)
- Gestörter Schlaf durch nächtliches Messen und Spritzen / Hypowarnungen
- Schwierigkeiten in Schule/Ausbildung/Beruf
- Folgeerkrankungen und psychische Probleme

# Grad der Behinderung (GdB)

GdB	Störung, Behandlungsweise, Einstellbarkeit
0	Menschen mit Diabetes, deren Therapie keine Unterzuckerung auslösen kann und die nicht in ihrer Lebensführung beeinträchtigt sind.
20	Menschen mit Diabetes, deren Therapie eine Unterzuckerung auslösen kann und die durch Einschnitte in der Lebensführung beeinträchtigt sind.
30-40	Menschen mit Diabetes, deren Therapie eine Unterzuckerung auslösen kann, die mindestens 1-mal täglich ihren Blutzucker selbst messen und durch weitere Einschnitte in der Lebensführung beeinträchtigt sind.
50	Menschen mit Diabetes, die eine Insulintherapie mit mindestens vier Injektionen am Tag durchführen und durch erhebliche Einschnitte gravierend in der Lebensführung beeinträchtigt sind. Die Insulindosis passen die Patienten je nach Blutzucker, Bewegung, Ernährung selbständig an. Die Blutzuckermessungen und Insulindosen müssen dokumentiert sein.

- ✓ Außergewöhnlich schwer regulierbare Stoffwechsellagen können jeweils höhere GdB Werte bedingen.

# Mehrbedarf („Hartz IV“) bei Diabetes

- Nach dem SGB II („Hartz IV“) oder nach dem SGB XII (Sozialhilfe) wird ein finanzieller Mehrbedarf bei Diabetes nur noch in besonderen Fällen anerkannt.
- Die Empfehlungen des Deutschen Vereins zur Gewährung von Krankenkostzulagen in der Sozialhilfe wurden überarbeitet (3.Auflage 2008). Diabetes gehört dem entsprechend **nicht mehr zu den Krankheiten**, für die „in der Regel“ ein **finanzieller Mehrbedarf** empfohlen wird.
- In den **aktuellen Empfehlungen heißt es**: „Nach dem aktuellen Stand der Ernährungsmedizin ist bei folgenden Erkrankungen, regelmäßig eine „Vollkost“ angezeigt...u.a.: Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit – Typ II und Typ I, konventionell und intensiviert konventionell behandelt). Bei den genannten Erkrankungen ist in der Regel ein krankheitsbedingt erhöhter Ernährungsaufwand zu verneinen.“

# Berufswahl und Arbeitsplatz bei Diabetes

- Diabetiker **ohne schwerwiegende andere Krankheiten** bzw. schwere Diabeteskomplikationen können **alle Berufe und Tätigkeiten** ausüben, die ihren Fähigkeiten und Neigungen entsprechen. Allerdings kann die Berufswahl und Berufsausübung durch bestimmte Bedingungen des Berufes eingeschränkt sein.
- Es ist möglich, den **Status als Schwerbehinderter** zunächst zu **verschweigen** und erst nach der Einstellung preiszugeben, um die damit verbundenen Vorteile zu beanspruchen.
- **Tipp:** Ansprüche, die sich aus dem Ausweis ergeben, frühestens nach sechs Monaten einfordern.
- Grundsätzlich sind all jene Berufe für Diabetiker **problematisch**, bei denen eine **Gefährdung** von sich selbst oder von anderen Menschen **durch Unterzuckerung** möglich ist:
  - Berufliche Personenbeförderung (Taxi, Bus, Zug, Flugzeug)
  - Verantwortliche Überwachungsfunktion (z. B. Straßen-, Bahn-, Luftverkehr)
  - Berufsmäßiger Waffengebrauch (z. B. Polizei, Militär)
  - Arbeiten mit Absturzgefahr (z. B. Dachdecker, Maurer)



# Berufswahl und Arbeitsplatz bei Diabetes

---

- **Nicht für alle diese Berufe** existieren klar definierte Verordnungen oder Gesetze, welche Diabetikern entsprechende Tätigkeiten verbieten. Im Einzelfall ist es möglich, unter geeigneten Bedingungen einen dieser Berufe trotzdem zu ergreifen oder ihn weiter auszuüben.
- **Voraussetzungen hierfür sind:**
  - Ausreichende Information und Schulung im Umgang mit der Stoffwechselstörung
  - Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt und einem Diabetologen
  - Selbständige Angleichung von Nahrungs- und Insulinzufuhr an wechselnde Lebensbedingungen für eine konsequente, dokumentierte Stoffwechselfbstkontrolle
- Beim **Einstellungsgespräch oder in der Bewerbung** muss der Diabetes **nicht angegeben werden – es sei denn**, die Krankheit könnte bei der Ausübung des Berufs zu **erheblichen und nicht abwendbare Gefährdungen** führen oder die Durchführung der Tätigkeit dauerhaft nachhaltig beeinträchtigen.

# Führerschein und Diabetes / Führerscheinantrag



- Möchte ein Mensch mit Diabetes einen Führerschein machen, sind die Behörden berechtigt, ein **verkehrsmedizinisches Gutachten** anzufordern. Ob sie das tatsächlich tun, wird allerdings von Landkreis zu Landkreis unterschiedlich gehandhabt. Bei einem Gutachten können Behörden auch die Qualifikation des Gutachters vorgeben. Passende Ärzte finden sich unter der Arztsuche auf der Website der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG).



Quelle: diabetes-online.de

- Fragt eine Führerschein-Behörde nach Erkrankungen, die die Fahreignung beeinflussen können, dann **muss wahrheitsgemäß geantwortet werden**. Sollte es später einmal juristische Probleme geben – etwa bei einem Unfall – bringen Falschangaben oftmals juristische Probleme.



# Führerschein und Diabetes / Fahrerlaubnisklassen


## Begutachtungsleitlinien, Abschnitt 3.5 Diabetes mellitus

- Fahrerlaubnisverordnung (FeV) § 6 und 6a
- Anhang 3 EU Führerscheinrichtlinie und FeV Anlage 4

## Fahrerlaubnisklassen


**Gruppe 1**

A, A1, B, BE, M, L, T



**Gruppe 2**

C, C1, C1E,  
D, DE, D1, D1E,  
FzF (Fahrgastbeförderung)



**Ausnahmsweise,  
bei guter Stoffwechselführung  
ohne Unterzuckerung  
über etwa 3 Monate**

**Gruppe 1:** (A, A1, AM, B, BE, L, T)  
z. B. Mopeds, Kraft- und Leichtkraft-  
räder, Kraftfahrzeuge, land- und  
forstwirtschaftliche Zugmaschinen.  
Es sind Fahrzeuge bis 3,5t und Mo-  
torräder. Umgangssprachlich als  
Privatkraftfahrer bezeichnet.

**Gruppe 2:** (C, C1, C1E, D, DE, D1E,  
FzF) C bis D1E sind z. B. Lastkraft-  
wagen und Busse. Es sind Fahrzeu-  
ge über 3,5t. FzF ist die Erlaubnis zur  
Beförderung von Fahrgästen.  
Umgangssprachlich als Berufskraft-  
fahrer bezeichnet.

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## Patientenleitlinie Diabetes und Straßenverkehr

---

### Wissenschaftlich fundierte Grundlage für Fahrtauglichkeit bei Diabetes

1. Auflage, Version 1 vom 06.11.2019 Gültig bis November 2022



**Grundaussage: Menschen mit Diabetes dürfen grundsätzlich  
Auto fahren – bis auf wenige Ausnahmen**

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## 4.2 Fahreignung bei Diabetes

- **Fahrsicherheit / Fahrtüchtigkeit**
  - situations- und zeitbezogene Fähigkeit zum Führen eines Fahrzeugs, rasch veränderbar durch äußere Faktoren sowie durch Beeinträchtigungen des Fahrers.
- **Fahreignung**
  - zeitlich weitgehend stabile, von aktuellen Situations- und Befindlichkeitsparametern unabhängige Fähigkeit zum Führen eines Kraftfahrzeugs im Straßenverkehr

**Fahrsicherheit:** Bezeichnet die situations- und zeitbezogene Fähigkeit zum Führen eines Fahrzeugs. Sie ist durch äußere Faktoren sowie durch Beeinträchtigungen des Fahrers rasch veränderbar (im Gegensatz zur Fahreignung). Die Begriffe „Fahrsicherheit“ und „Fahrtüchtigkeit“ werden synonym gebraucht. [6]

**Fahreignung:** Unter Fahreignung wird die zeitlich weitgehend stabile, von aktuellen Situations- und Befindlichkeitsparametern unabhängige Fähigkeit zum Führen eines Kraftfahrzeugs im Straßenverkehr (im Sinne einer Disposition) verstanden. In diese Fähigkeit gehen Eigenschaften der Persönlichkeit, sowie psychophysische Leistungsfunktionen ein. [6]

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## 4.2 Fahreignung bei Diabetes

---

- Im Gegensatz zur Hypoglykämie haben hyperglykämische Blutglukosewerte (.....) nach der aktuellen Studienlage keinen nachgewiesenen bedeutsamen Einfluss auf die Fahrsicherheit.
- Aus der Literatur lässt sich auch kein Schwellenwert eines HbA<sub>1c</sub>-Wertes ableiten.
- Leitlinien bzw. Empfehlungen zur Fahrsicherheit von Menschen mit Diabetes geben keine expliziten Einschränkungen der Fahrsicherheit oder einen Grenzwert des HbA<sub>1c</sub>-Werts bezüglich der Hyperglykämie.
- Nur wenn Konzentration, Reaktion und Aufmerksamkeit beeinträchtigt sind, ist die Fahrsicherheit gefährdet:
  - Stoffwechselentgleisung mit Ketoazidose
  - Sehstörung bei schneller BZ Senkung nach längerer Erhöhung oder Erstmanifestation

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## Einschränkungen

---

### **Einschränkung kognitiver Funktionen**

- Aufmerksamkeit
- Wahrnehmung
- Reaktion
- Gedächtnis
- Sehvermögen
- Informationsbewältigung

### **Einschränkung exekutiver Funktionen**

- Planung
- Vorbereitung
- Kontrolle
- Durchführung komplexer Aufgaben
- Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung
- Motorik

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## Unterzuckerungen

- Es gibt keinen physikalisch festgelegten Grenzwert für eine Unterzuckerung.
- Die Schwelle für eine Unterzuckerung ist individuell unterschiedlich.



Quelle: wellion.eu

- Symptome von Unterzuckerungen können auch bei rasch abfallenden Blutzuckerwerten im Normbereich auftreten.
- Unterzuckerungssymptome hängen auch von der Höhe der durchschnittlichen Blutzuckerwerte ab.

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## 4.1.1. Ursache von Unterzuckerungen

Eine wichtige **Ursache von Hypoglykämien** im Straßenverkehr sind Fehleinschätzungen oder **Fehler beim Selbstbehandlungsverhalten**, wie z. B.

- bei der Insulintherapie
- bei der Medikamentendosierung
- bei der Nahrungsaufnahme von Kohlenhydraten
- bei der körperlichen Bewegung
- Folgen von Alkoholkonsum oder stark wirksamen psychotropen Substanzen



# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## Risikofaktor schwere Unterzuckerungen

### Diabetes mellitus Typ 1

- Vorausgegangene Hypoglykämien
- Hypoglykämiewahrnehmungsstörung
- Höheres Lebensalter
- Niedriger durchschnittlicher HbA<sub>1c</sub> Wert
- Niedriger C-Peptid Wert – fehlende Restinsulinsekretion





# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## Risikofaktor schwere Unterzuckerungen



### Diabetes mellitus Typ 2

- Vorausgegangene schwere Hypoglykämien
- $HbA_{1c} < 6,5 \%$  und Hypoglykämiewahrnehmungsstörung
- Höheres Lebensalter
- Längere Diabetesdauer
- Längere Insulintherapie
- Genetische Prädisposition

# S2e Leitlinie Diabetes und Straßenverkehr

## Maßnahmen zur Wiederherstellung und Sicherstellung der Fahrsicherheit

### Tabelle 12: Optimierung der Diabetestherapie zur Minimierung des Hypoglykämierisikos

- Systematische Analyse der Ursachen für Hypoglykämien
- Optimierung der Blutglukose-/Glukosemessfrequenz
- Optimierung der Insulintherapie zur Reduktion des Hypoglykämierisikos
- Optimierung der BG-Zielwerte mit dem Ziel der Vermeidung von Hypoglykämien
- Einsatz von Medikamenten bzw. Insulinpräparaten bzw. Wahl einer Therapieform mit einem geringeren Hypoglykämierisiko
- Strikte Vermeidung von niedrigen BG-Werten und Hypoglykämien zur Wiederherstellung der adrenergen Antwort auf niedrige BG-Werte und der Wahrnehmung von Hypoglykämien durch erhöhte Schwellen der Hypoglykämiewahrnehmung

# Diabetes und Straßenverkehr

## Diabetologischer Fahreignungscheck

Unterzuckerung mit Fremdhilfe in 12 Monaten	<1	>1
Erkennung von Unterzuckerungen und adäquate Reaktion?	Ja	Nein
Sichere ereignisorientierte BZ Kontrolle und Dokumentation?	Ja	Nein
Einschränkung der Fahreignung durch Sehstörungen und / oder Begleit- und Folgekrankheiten?	Nein	Ja
Aufklärung und Information über besondere Risiken Unterzuckerung im Strassenverkehr?	Ja	Nein
Ausreichende Schulung Patient im Umgang mit seinem Diabetes und notwendigen Therapie	Ja	Nein

**Bei 1 oder mehr Antworten im roten Bereich - Einleitung von geeigneten Maßnahmen**

# Aufklärung



Hiermit erkläre ich, dass ich die oben aufgeführten **Empfehlungen für Kraftfahrer mit Diabetes unter Behandlung mit Sulfonylharnstoffen und/oder Insulin** zur Kenntnis genommen und verstanden habe. Im Rahmen der Schulung / Auffrischungsschulung bin ich über die umseitigen Ratschläge eingehend informiert und aufgeklärt worden!

Ich habe die Empfehlungen verstanden und keine Fragen mehr.

Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich wegen (nichtzutreffendes streichen):

- o Stoffwechseldekompensation
- o Ersteinstellung auf Sulfonylharnstoffe
- o Ersteinstellung auf Insulin
- o Hypoglykämiewahrnehmungsstörung
- o Wiederholter schwerer Hypoglykämien
- o Folgeerkrankungen des Diabetes (\_\_\_\_\_)

bis zum Erreichen einer stabilen Stoffwechsellage und Stabilisierung der Sehstörung kein Fahrzeug führen darf!

\_\_\_\_\_  
Name                      Vorname                      geb.

\_\_\_\_\_ den..... Unterschrift: \_\_\_\_\_

Praxisstempel

## Bitte beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Dieses Musterformblatt ersetzt nicht das Aufklärungsgespräch.
- Dem Patienten sollte eine Kopie dieser Informationen ausgehändigt werden
- Sofern aus medizinischer Sicht keine Fahrsicherheit (mehr) besteht, so muss der Patient ausdrücklich und ausführlich darüber aufgeklärt werden, dass aufgrund der gesundheitlichen Einschränkungen derzeit keine motorisierte Teilnahme am Straßenverkehr möglich ist. Das Aufklärungsgespräch sollte möglichst umfassend und nachvollziehbar in der Patientenakte dokumentiert werden.

# Versicherungsschutz für Menschen mit Diabetes (1)



In der **Lebensversicherung**, der **Krankenversicherung**, der **Berufsunfähigkeits-** und der **Unfallzusatzversicherung** haben sich heute zur **Begrenzung** der zu **übernehmenden Risiken** unterschiedliche Maßnahmen durchgesetzt, die im Zusammenhang mit einer Risikoübernahme natürlich auch in Kombinationen auftreten können:

- **Prämienzuschläge**
- **Leistungsausschlüsse**
- **Begrenzung der Versicherungsdauer auf ein bestimmtes Endalter der versicherten Person**
- **Begrenzung der Leistungsdauer (z. B. bei Berufsunfähigkeit) auf ein vorher festgelegtes Alter der versicherten Person**
- **Begrenzung der Versicherungssumme oder der Rentenhöhe**

# Versicherungsschutz für Menschen mit Diabetes (2)



## Prüfung des objektiven Risikos

Bei der Prüfung des objektiven Risikos bei Diabetikern werden üblicherweise die **folgenden Informationen** betrachtet:

- Zeitpunkt der Diagnose / Alter bei Beginn der Erkrankung
- Typ des Diabetes
- akute Einstellung
- Art der Behandlung
- Komplikationen wie z. B. Augen- und Nierenerkrankungen sowie periphere Erkrankungen
- Rauchverhalten
- Körpergewicht (im Verhältnis zur Körpergröße)
- Laborwerte (Blutzucker, Blutfett, Werte zur Nierenfunktion), EKG

# Urlaub und Freizeit (1)



**Impfungen:** Spätestens vier bis sechs Wochen vor Reiseantritt

- Informationen gibt es unter [www.auswaertiges-amt.de](http://www.auswaertiges-amt.de)

**Versicherung:** Die Kassen zahlen zwar ärztliche Behandlungen in EU-Ländern und Ländern, mit denen ein **Sozialversicherungsabkommen** besteht (z. B. Türkei, Tunesien). Manche Leistungen und ein Rücktransport sind aber ausgeschlossen. Eine Auslandsreise-Krankenversicherung schließt die Lücken und zahlt auch Behandlungen in Nicht-EU-Ländern. Chronische Krankheiten wie Diabetes und deren Folgen sind meist ausgeschlossen. Dennoch zahlen manche Versicherer **bei Komplikationen, mit denen vor Reiseantritt nicht zu rechnen** war.

**Zeitverschiebung einplanen:** Bei Flügen nach **Westen verlängert** sich der Tag, so dass man **mehr Insulin** braucht. Bei Flügen nach Osten wird der Tag kürzer und die Dosis muss gesenkt werden.

**Problemen am Flughafen vorbeugen:** für die Sicherheitskontrolle am Flughafen ein ärztliches Attest über den Diabetesbedarf ausstellen lassen.

**Packen:** doppelt so viel Insulin, Tabletten und Teststreifen. Dazu Ersatz-Messgerät, -Pen und eventuell Einmalspritzen. Außerdem Beipackzettel von Insulin und anderen wichtigen Medikamenten.

# Urlaub und Freizeit (2)



**Insulin sicher transportieren:** Im Flugzeug gehören Insulin und Blutzucker-Teststreifen **ins Handgepäck**.

**PKW:** Insulinvorräte können in einer Kühlbox gelagert werden, jedoch nicht direkt neben den Kühlakkus.

**Schutz des Insulins, des Messgeräts und der Teststreifen** vor Hitze und praller Sonne. Sie gehören weder ins Handschuhfach noch unter die Heck- und Windschutzscheibe.

**Hypoglykämie vermeiden:** Blutzuckermessung bei einer längeren Flugreise etwa alle drei Stunden - eher höhere Werte akzeptieren, um einer Unterzuckerung vorzubeugen.

**Autofahrt:** alle zwei Stunden Pause zum Zuckermessen. Bei einer Unterzuckerung sofort rechts ranfahren, schnell wirkende Kohlenhydrate essen und erst bei normalem Wert weiterfahren. Lange Nachfahrten besser vermeiden, da bei Diabetes die Hell-Dunkel-Anpassung gestört sein kann.

**Thrombose verhindern:** Das beengte Sitzen im Flieger erhöht das Risiko, dass sich in den Beinen eine Thrombose bildet:

- Füßen wippen ("Venengymnastik"), Flüssigkeit zuführen (cave: trockene Luft im Flugzeug)
- Bei Venenproblemen: Kompressionsstrümpfe, ggf. Heparininjektion



# Urlaub und Freizeit



- **Öfters messen:** Vor allem in den ersten Tagen: häufigere Blutzuckerkontrollen (cave: Klimawechsel, veränderter Tagesrhythmus und ungewohntes Essen)

- **Insulin- oder Tablettendosis anpassen:**

**Vermehrte Bewegung ?** Insulin- oder Tablettendosis senken, um Unterzuckerungen vorzubeugen !

**Weniger Bewegung ?** Ggf. höhere Dosis, damit der Blutzucker nicht zu stark steigt !

**Cave:** schnellere Insulinwirkung bei heißem Wetter → Abstand zwischen Spritzen und Essen kürzen

- **Insulin und Teststreifen richtig lagern:** Insulinvorräte im Kühlschrank: Schutz vor Frost (Lagertemperatur vier bis acht Grad) / angebrochenes Insulin muss nicht in den Kühlschrank: Haltbarkeit bis zu **vier Wochen**. Messgerät und Teststreifen ebenfalls vor Hitze und Kälte schützen !

- **Durchfall vorbeugen:** Reisediarrhoe - „**Cook it, peel it or forget it**“ !

Wasser nur aus original verschlossenen Flaschen.

# Zukunft der Versorgung von Menschen mit Diabetes im Rahmen der vier Megatrends

- Robotik und selbstfahrende Autos
- Sensorik
- Big Data, künstliche Intelligenz (KI),
- Machine Learning (ML)
- eHealth



# Basis-Technologien bei Diabetes mellitus (1)

- Virtual & Augmented Reality (VR / AR): Ausbildung und Beratung
- Big / Smart Data: Forschung mit großen Datenmengen, Aufbereitung von Lifestyle- und Gesundheitsdaten
- Präzisions-Prävention: Aufbereitung von Lifestyle- und Gesundheitsdaten
- Personalisierte Medizin: maßgeschneiderte Therapeutika
- Biohacking: Wearables, Implantables, Sensorik



# Basis-Technologien bei Diabetes mellitus (2)

- Diagnostik/Therapie: Insulinpumpen, CGM, Gentechnik und Nanotechnologie
- Diabetes-Management via Apps: Software zur Analyse von Glukosedaten, telemedizinische Betreuung
- Chatbots: App-Arzt-Diabetespatient, Doctor on demand, Expertensysteme
- Diabetes Social Community Plattformen: z. B. Blood Sugar Lounge



# KBV-Zukunftspraxis

- XpertEye
- Idana
- DermaFC
- Aaron.ai
- Respiro
- intellimago
- Ada
- KLINDO
- doctorly
- RED Medical

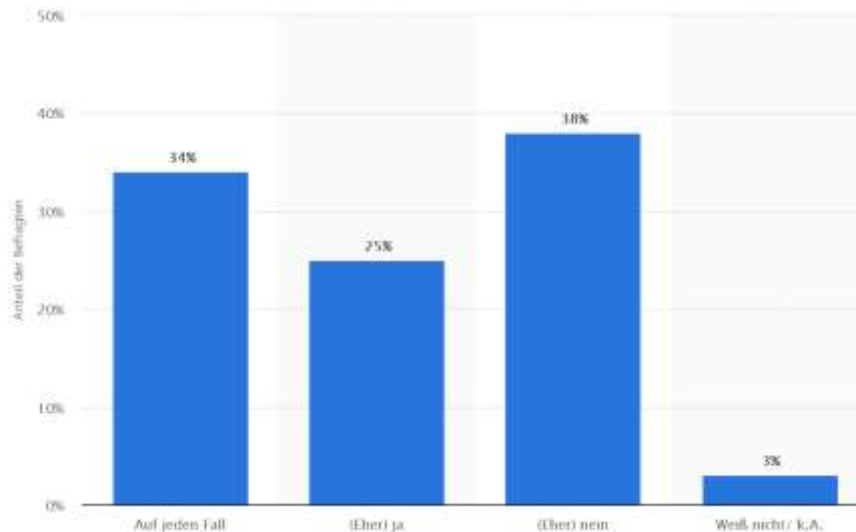


# Digitales Versorgungsgesetz



Ärzte sollen Apps verschreiben können ...

Umfrage: Können Sie sich vorstellen, Apps auf Rezept zu nutzen?



## Der DVG-Prozess

Die 5 Glieder der Wertschöpfungskette für Entwickler von Gesundheits-Apps nach Inkrafttreten des DVG



Entwicklung



► Zulassung



► Preisfestsetzung



► Verschreibung

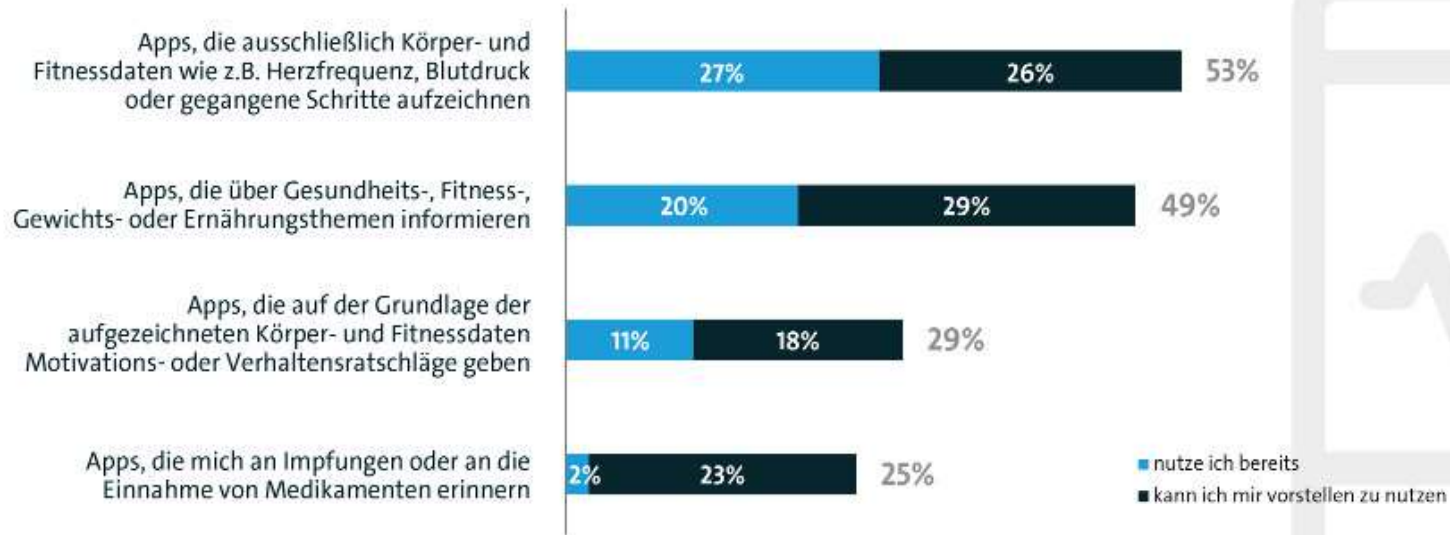


► Anwendung

# Digital-Health-Anwendungen / Diabetes

## Fast jeder Zweite nutzt Gesundheits-Apps

Welche der folgenden Gesundheits-Apps nutzen Sie bereits auf Ihrem Smartphone bzw. können Sie sich vorstellen, künftig zu nutzen?



Basis: Smartphone-Nutzer ab 14 Jahren aus Deutschland (n=698)  
Quelle: Bitkom Research

bitkom

# Gesundheits-Apps

## Was macht eine gute Software aus?

SPiegel ONLINE



„Apps“:

Gesundheitshelfer Ada-App soll Patientendaten an Dritte verschickt haben. Mit der Gesundheits-App Ada sollen Patienten herausfinden, welche Krankheit sie haben.

Doch sensible Patientendaten werden dabei angeblich auch an US-Unternehmen geschickt. Die Entwickler weisen das zurück.





# Bisher zertifizierte Apps

## <https://diadigital.de>



**Broteinheiten / BE Rechner PRO**  
von Jommi Online  
Kategorie: Therapieunterstützung  
Version: 1.1



**MyTherapy**  
von smartpatient GmbH  
Kategorie: Therapieunterstützung  
Version: IOS 3.6; Android 3.11



**Diabetes Tagebuch**  
von Jommi Online  
Kategorie: Diabetestagebuch  
Version: 1.5.1



**NutriCheck**  
von Jommi Online  
Kategorie: Nährwerttabelle & Ernährungsratgeber  
Version: 1.0



**lumind**  
von lumind solutions GmbH  
Kategorie: Therapieunterstützung  
Version: 0.62



**Omnitest Diabetes Tagebuch**  
von B. Braun Melsungen AG  
Kategorie: Diabetestagebuch  
Version: 2.0.3



**meinDiabetes**  
von Kirchheim & Co GmbH  
Kategorie: Diabetestagebuch  
Version: 1.15



**Si Diary**  
von Sinovo GmbH & Co. KG  
Kategorie: Diabetestagebuch  
Version: IOS: 1.0.24; Android: 1.0.38



# Nationale Diabetesstrategie

**Bundesregierung:** Verbesserung von Prävention und Versorgungsforschung zu Adipositas und Diabetes mellitus

**Bundesärztekammer:** verstärkte Berücksichtigung von Adipositas und die Notwendigkeit einer gesunden Ernährung und ausreichenden Bewegung in der ärztlichen Fort- und Weiterbildung

**Länder:** Ausbau der Lehrstühle an den Universitäten und Berücksichtigung des Diabetes in den neuen Studiencurricula

**Bundestag:** individuelle, multimodale und interdisziplinäre Versorgung von Menschen mit Adipositas Grad 1 bis 3 in der vertragsärztlichen Versorgung zu Lasten der Krankenkassen,

**Versorgungsangebote für Diabetes** bekanntmachen und weiterentwickeln.

**Kommentar zur nationalen Diabetes-Strategie:**

„Strategie light“



Quelle: diabetologie-online.de



<https://www.aerztezeitung.de/Politik/So-soll-die-nationale-Diabetes-Strategie-aussehen-410726.html><https://www.aerztezeitung.de/Politik/So-soll-die-nationale-Diabetes-Strategie-aussehen-410726.html>DDG  
Geschäftsstelle [mitglieder@ddg.info](mailto:mitglieder@ddg.info) 26.08.2020

# Fazit: Der Typ 2-Diabetiker in seiner Umgebung und seinem Arbeitsalltag

---

- Die **technischen Entwicklungen** der letzten Jahre haben den Arbeitsalltag der Menschen mit Diabetes verbessert:
  - Antidiabetika ohne signifikantes Hypoglykämierisiko
  - Kontinuierliche Glukosemessung
  - Hypo- und Hyperglykämie-Warnsysteme
  - Weiterentwicklung der Insulinpumpen
- Parallel dazu sind die Anforderung für die Anerkennung einer **Schwerbehinderung** gestiegen und Hürden beim Versicherungsschutz sind geblieben.
- Die Beurteilung der **Fahrtauglichkeit** wurde reformiert und im Sinne von Menschen mit Diabetes liberalisiert.
- Eine neue Herausforderung stellt die rasche **Digitalisierung in der Diabetologie** dar, die neue Kommunikationsformen zwischen Arztpraxen und Patienten möglich machen.
- Die **Nationale Diabetesstrategie** des Bundestags erfüllt bislang nicht die Erwartungen der DDG.

**Danke für Ihr**



**!**



**MVZ im Altstadt-Carree Fulda GmbH**

Dres. med. Simon-Schwuchow-Hölscher-Olbert-Conze-Selzer-Beres-Keul-Gothe-Leissos-Artus

Diabetologische Schwerpunktpraxis

Zentrum für klinische Zulassungsstudien