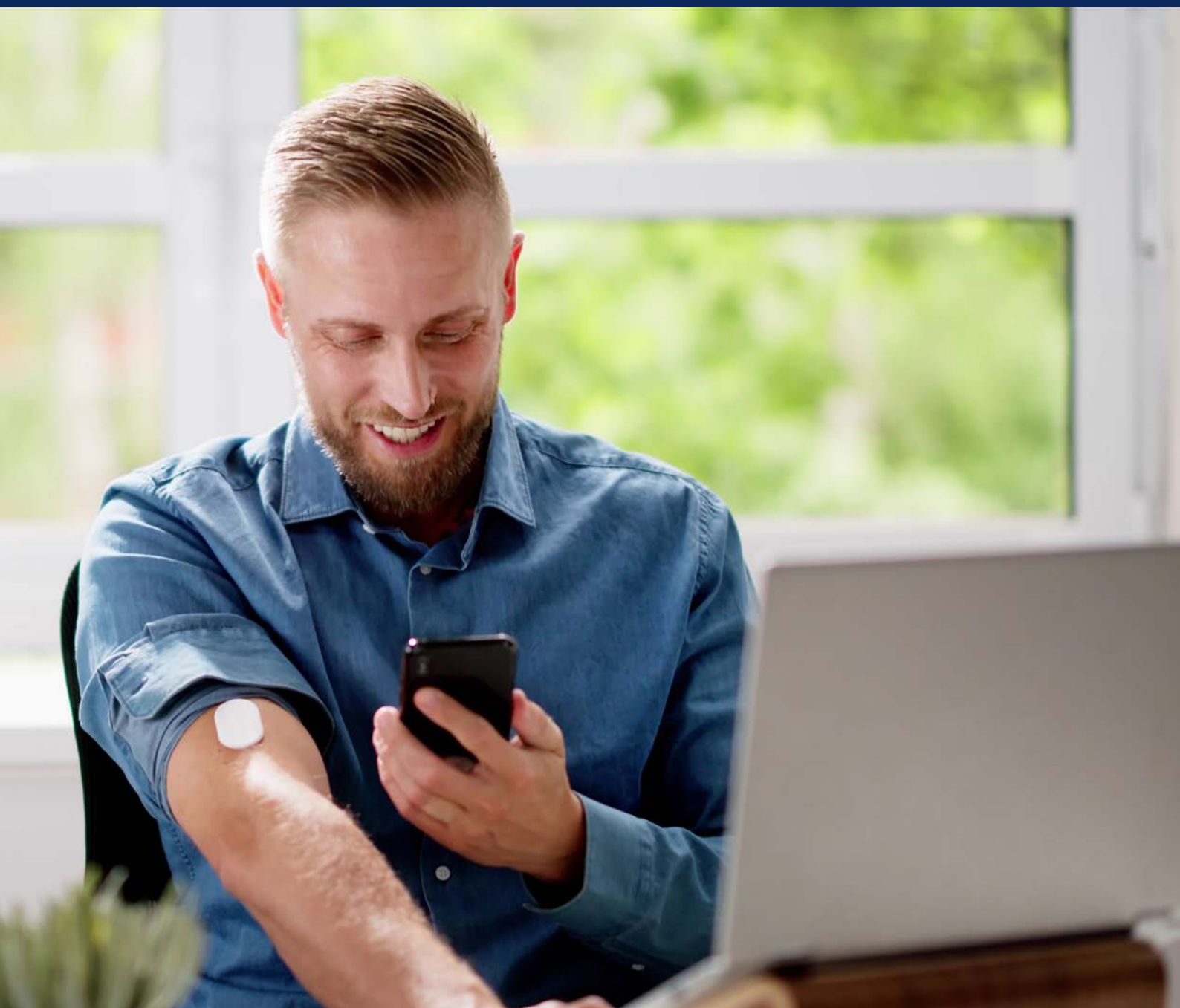




Diabetes

Stand: Oktober 2025

www.pv.at



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Pensionsversicherungsanstalt (PVA)
Friedrich-Hillegeist-Straße 1, 1020 Wien
Telefon: +43 (0)5 03 03
Website: www.pv.at
E-Mail: pva@pv.at

Verlags- und Herstellungsort: PVA, Wien

Druck: PVA, Wien

Stand: Oktober 2025, 1. Auflage

Titelbild: © istockphoto.com/AndreyPopov

Haftungsausschluss: Die bereitgestellten Inhalte dienen der allgemeinen Information. Eine Gewähr für Richtigkeit oder Vollständigkeit wird nicht übernommen. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen. Die Expert*innen der Pensionsversicherung können individuelle Fälle beurteilen und auf Fragen eingehen.

Inhalt

Was ist Diabetes?	2	Gute Einstellung.....	17
Blutzuckergrenzen	3	Selbstkontrollen	18
Regulation des Blutzuckers	3	Stoffwechselkontrollen im Labor	18
Nierenschwelle	3	Weitere Kontrollen bei der*dem Ärztin*Arzt.....	18
Unterschiedliche Formen des Diabetes.....	5	Folgeschäden	19
Typ-1-Diabetes (ca. 5 % aller Diabetiker*innen).....	5	Warum soll ich mich um meinen	
Typ-2-Diabetes (ca. 90 % aller Diabetiker*innen)	5	Stoffwechsel kümmern?.....	19
Typ-3-Diabetes.....	5	Betroffene Regionen	19
Schwangerschaftsdiabetes	5	Diabetische Retinopathie	20
Behandlung	6	Diabetische Nephropathie.....	20
Was erwarte ich von meiner Diabetestherapie?.....	6	Diabetische Neuropathie	20
Medikamentöse Therapie des Diabetes mellitus.....	6	Diabetisches Fußsyndrom	21
Hypo-, Hyperglykämie	11	Tipps rund um die Füße.....	22
Unterzuckerungsfenster	11	Fußinspektion.....	22
Welche Hypoglykämiesymptome gibt es?	11	Fußpflege	22
Wie behandelt man eine Hypoglykämie?	11	Schuhwerk.....	22
Wann kann ich eine Hypoglykämie bekommen?	12	Blasen.....	22
Was ist eine Gegenregulation?	12	Diabetes und Reisen	23
Was tun bei Bewusstlosigkeit?	12	Reisecheckliste	23
Was tun bei hohem Blutzucker?	12	Insulin vor Hitze & Kälte schützen	23
Bluthochdruck = arterielle Hypertonie.....	13	Diabetes und Lenken eines Kraftfahrzeuges.....	24
Ursachen von Bluthochdruck.....	13	Cave: Insulinspritzende Diabetiker*innen.....	24
Wie machen Sie die Blutdruckselbstmessung richtig?	13		
Vorteile der Selbstmessung	14		
Begleiterkrankungen.....	15		
Folgeerkrankungen von Bluthochdruck	15		
Therapie: Änderung des Lifestyles	15		
Ab wann soll Bluthochdruck mit Medikamenten			
behandelt werden?	16		

Was ist Diabetes?

Diabetes mellitus – kurz: Diabetes – ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, die durch einen erhöhten Blutzuckerspiegel gekennzeichnet ist. In Österreich leiden geschätzt 5–7 % der Menschen an Diabetes, das sind rund 450.000–630.000 Personen.



Blutzuckergrenzen

Bei nicht von Diabetes betroffenen Menschen liegt der Nüchternblutzucker bei $<110\text{mg/dl}$ und die Werte nach dem Essen steigen zumeist nicht über 140mg/dl an.

Die exakte Diagnose eines Diabetes beruht aber auf reproduzierbaren Werten, die über einer festgelegten Grenze in einem definierten Zustand an zwei unterschiedlichen Tagen gemessen werden müssen, bzw. aufgrund von genormten Tests oder Parametern.

Regulation des Blutzuckers

Um den Blutzucker zu regulieren, bildet der Körper in den Betazellen der Bauchspeicheldrüse ein Hormon namens Insulin. Es ermöglicht den Zellen, Zucker aus dem Blut aufzunehmen, um daraus lebensnotwendige Energie zu gewinnen. Dadurch wird die Menge an Zucker, die im Blut ist, gesenkt und der Blutzuckerspiegel reduziert.

Nierenschwelle

Wenn mehr als 180 mg/dl Zucker im Blut sind, wird der überschüssige Zucker über die Niere durch den Urin ausgeschieden. Man nennt dies auch die Nierenschwelle – sie ist individuellen Schwankungen unterworfen. Nachdem ein häufig verwendetes Diabetesmedikament als eines der Wirkprinzipien Zucker über die Niere eliminiert, ist allerdings die Aussagekraft der Nierenschwelle bei vielen Diabetiker*innen eingeschränkt. Dennoch stellt die Nierenschwelle den oberen Grenzwert des international gültigen „Zielbereiches“ dar.

Tabelle 1: Standard-Diagnostik des Diabetes mellitus und des erhöhten Diabetes-Risikos

	Manifester Diabetes mellitus	Erhöhtes Diabetesrisiko (Prädiabetes) ¹
Nicht nüchtern, Gelegenheitsglukose („random glucose“) venös oder kapillär	≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) an 2 Tagen ² oder ≥ 200 mg/dl + klassische Symptome ³	
Nüchternglukose (venöses Plasma)	≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) an 2 Tagen ²	≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/l), aber < 126 mg/dl (7,0 mmol/l) abnorme Nüchternglukose, „impaired fasting glucose“, IFG
2-h-Glukose nach 75 g oGTT (venöses Plasma)	≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) an 2 Tagen ²	Glukose ≥ 140 mg/dl (7,8 mmol/l), aber < 200 mg/dl (11,1 mmol/l) (gestörte Glukosetoleranz, „impaired glucose tolerance“, IGT)
HbA1c	≥ 6,5 % (48 mmol/mol) an 2 Tagen ²	≥ 5,7 % (39 mmol/mol), aber < 6,5 % (48 mmol/mol) ⁴

- 1 Ein erhöhtes Diabetesrisiko kann auch ohne Nachweis von Störungen der Glykämie bestehen und lässt sich mittels definierter Risiko-Tests erheben.
- 2 Sind 2 unterschiedliche Tests positiv, ist die Diagnose Diabetes gegeben, sodass auf die Testwiederholung verzichtet werden kann. Ergeben unterschiedliche Tests unterschiedliche Ergebnisse, dann ist der Test mit erhöhtem Ergebnis zu wiederholen.
- 3 Bei Vorliegen von Hyperglykämie und klassischen Symptomen ist die Diagnose ohne Testwiederholung gegeben, da z. B. bei Erstmanifestation des T1D das HbA1c normal sein kann.
- 4 Weiterführende Diagnostik mittels Nüchternglukose oder oGTT ist erforderlich.

Unterschiedliche Formen des Diabetes

Typ-1-Diabetes (ca. 5 % aller Diabetiker*innen)

Autoimmunerkrankung mit Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse. Erfolgt die Diagnose nach dem 26. Lebensjahr nennt man diese Diabetesform LADA (Late onset Autoimmune Diabetes of the Adult).

Typ-2-Diabetes (ca. 90 % aller Diabetiker*innen)

Überproduktion von Insulin aufgrund einer Resistenz, verbunden mit einer bauchbetonten (viszeralen) Adipositas (Fettleibigkeit). Gleichzeitig kommt es zu einem sekundären Sekretionsverlust durch Erschöpfung der Insulin produzierenden Zellen.

Typ-3-Diabetes

Ausgelöst z. B. durch Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse (infektiös, medikamentös, toxisch), genetische Defekte (MODY Diabetes), hormonelle Störung, seltene Syndrome etc.

Schwangerschaftsdiabetes

Bei den meisten Frauen bleiben die Blutzuckerwerte während der Schwangerschaft normal. Wenn der Blutzucker während der Schwangerschaft jedoch bestimmte Werte übersteigt, sprechen Fachleute von Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes).

» **Typ-1-Diabetes** beginnt üblicherweise ganz plötzlich und tritt vermehrt in jungen Jahren auf, während **Typ-2-Diabetes** sich langsam entwickelt und vor allem im höheren Lebensalter vorkommt. Aber jede Form kann theoretisch in jeder Lebensphase auftreten. **Typ-1-Diabetiker*innen** haben bzw. hatten meistens ein normales Körpergewicht.

» **Typ-2-Diabetiker*innen** sind zu > 90 % übergewichtig bis adipös.

Zunehmend gibt es Patient*innen, welche beide Diabetesformen in sich tragen: **Double Diabetes**.

Behandlung

Die Behandlung des **Typ-1-Diabetes** erfolgt ausnahmslos mit Insulin.

Die Behandlungsoptionen des **Typ-2-Diabetes** sind vielfältiger. Besonders am Anfang der Erkrankung steht der Lebensstil (Bewegung, Ernährung, Tabakentwöhnung etc.) im Vordergrund sowie die medikamentöse Behandlung nicht nur des Blutzuckers, sondern vorrangig auch der bereits im Vorfeld häufig bestehenden zusätzlichen Risikofaktoren für die Entstehung von Gefäßschäden wie Bluthochdruck und Cholesterin. Da in den letzten Jahren Medikamente entwickelt wurden, die auch den Erkrankungsverlauf positiv beeinflussen, das Körpergewicht senken sowie Nieren- und Herzschäden vorbeugen können, ist ein frühzeitiger Einsatz vorteilhaft.

Was erwarte ich von meiner Diabetestherapie?

- » Wirksamkeit
- » gute Verträglichkeit
- » keine unangenehmen Nebenwirkungen
- » keine Hypoglykämien (Unterzuckerung)
- » Gewichtsneutralität
- » möglichst einfache Tabletteneinnahme
- » Schutz vor Folgeerkrankungen
- » Sicherheit

Medikamentöse Therapie des Diabetes mellitus

- » Metformin
- » Pioglitazon
- » Gliptine/DPP-4-Inhibitoren
- » GLP-1- / GIP-Rezeptoragonisten
- » SGLT-2-Inhibitoren
- » Glinide
- » Sulfonylharnstoffe
- » Insulin

Metformin

(Handelsnamen z. B.: Metformin, Diabetex, Glucophage)

Wirkprinzip:

- » steigert die „Insulinempfindlichkeit“ des Gewebes
- » verzögert die Aufnahme von Zucker aus dem Darm
- » reduziert die Zuckerneubildung in der Leber

Mögliche Nebenwirkungen:

- » Blähungen, Durchfall
- » Übelkeit
- » Bauchschmerzen
- » Vorsicht bei eingeschränkter Nierenfunktion – bis CKD 3b
- » aber: **keine Hypoglykämien!**

Pioglitazon

(Handelsnamen z. B.: Pioglitazon, Actos, Diabetalan)

Wirkprinzip:

- » senkt die Insulinresistenz
- » bewirkt die Entfettung der Leber- und Muskelzellen
- » reduziert das „böse“ Bauchfett
- » schützt die insulinproduzierenden β -Zellen in der Bauchspeicheldrüse

Mögliche Nebenwirkungen:

- » Wasseransammlungen in den Beinen
- » Vorsicht bei Herzinsuffizienz
- » nicht bei aktuellem Blasenkrebs oder in der Vorgeschichte
- » aber: **keine Hypoglykämien!**

Gliptine = DPP-4-Hemmer

(Handelsnamen z. B.: Trajenta, Januvia, Galvus, Sitagliptin, Vildagliptin)

Wirkprinzip:

- » Gliptine hemmen den Abbau eines körpereigenen Hormons (GLP-1).
 - » GLP-1 wirkt blutzuckerabhängig positiv auf die Produktion von Insulin oder Glucagon (= Insulingegenspieler).

Mögliche Nebenwirkungen:

- » Übelkeit, Verstopfung, Durchfall
- » nicht geeignet für Patient*innen, die schon einmal eine Pankreatitis (= Bauchspeicheldrüsenentzündung) hatten
- » aber: **keine Hypoglykämien!**

GLP-1-/GIP-Rezeptoragonisten

(Handelsnamen z. B.: Victoza, Trulicity, Lyxumia, Byetta, Bydureon, Ozempic, Mounjaro)

- » GLP-1 müssen gespritzt werden (täglich oder wöchentlich je nach Präparat).

Wirkprinzip:

- » GLP-1 bewirkt blutzuckerabhängig die Produktion und Ausschüttung von Insulin oder Glucagon (= Insulingegenspieler) in der Bauchspeicheldrüse.
- » verlangsamte Magenentleerung
- » Zucker geht langsamer in die Blutbahn.
- » Blutzucker steigt weniger stark an.
- » Sättigungsgefühl setzt früher ein.
- » positiver Einfluss auf Sättigungszentrum – Unterdrückung des Hungergefühls
- » positive Beeinflussung des Körpergewichtes im Sinne einer gewünschten Gewichtsreduktion

Nebenwirkungen:

- » Erbrechen, Übelkeit, Durchfall
- » Hautreaktionen
- » aber: **keine Hypoglykämien!**

SGLT-2-Hemmer

(Handelsnamen z. B.: Jardiance, Forxiga, Steglatro)

Wirkprinzip:

- » verstärkte Zuckerausscheidung über die Nieren
- » positiver Effekt auf den Gewichtsverlauf bzw. Glättung der Blutzuckerspitzen
- » Wirkung insulinunabhängig
- » positiver Effekt auf Blutdruckeinstellung
- » günstige Effekte bei Herz- und Nierenerkrankungen

Nebenwirkungen:

- » verstärkter Harndrang
- » Infektionen der Harnwege und des Genitalbereiches
- » Achtung: Im Krankheitsfall (insbesondere, wenn keine Nahrung aufgenommen werden kann oder Flüssigkeit verloren wird, wie z. B. bei hohem Fieber oder Durchfall und Erbrechen) besteht Ketoazidosegefahr (Übersäuerung) bei annähernd normalen Blutzuckerwerten – daher SGLT2-Hemmer vorübergehend pausieren („sick days“).
- » aber: **keine Hypoglykämien!**

Diese Medikamente werden auch bei Nicht-Diabetiker*innen zum Schutz von Niere und Herz eingesetzt.

Sulfonylharnstoffe, Glinide

(Handelsnamen z. B.: Diamicron, Gliclazid, Amaryl, Glimepirid, Euglucon, Glurenorm, Repaglinid)

Wirkprinzip:

- » Insulinfreisetzung aus der Bauchspeicheldrüse unabhängig von der Höhe des Blutzuckers
- » Sulfonylharnstoffe wirken lange

Gefahr der Hypoglykämie vor allem bei Auslassen einer Mahlzeit oder körperlicher Aktivität.

Nebenwirkungen:

- » Achtung: **Hypoglykämiegefahr!**
- » Gewichtszunahme

Kombinationstabletten

- » Metformin + Pioglitazon z. B.: Competact
- » Metformin + Gliptin z. B.: Jentaduetto, Janumet, Eucreas, Vipdomet, Komboglyze
- » Metformin + SGLT-2-Inhibitor z. B.: Xigduo, Synjardy, Segluromet
- » Pioglitazon + Gliptin z. B.: Incredync
- » SGLT-2-Inhibitor + Gliptin z. B.: Glyxambi, Qtern

Insulin

zwingend erforderlich bei:

- » Typ-1-Diabetiker*innen
- » diabetischem Koma
- » Typ-2-Diabetiker*innen, die auf Lebensstiländerung und Tabletten nicht mehr ausreichend ansprechen
- » eventuell vorübergehend bei Operationen
- » bei schweren Infekten, schweren Erkrankungen
- » eventuell im Rahmen eines Schwangerschaftsdiabetes

Wirkprinzip:

- » Gespritztes Insulin ist weitgehend ident mit körpereigenem Insulin.
- » Gespritztes Insulin ersetzt das körpereigene Hormon.
- » Insulin bringt den Zucker in die Zelle = lebensnotwendig!

Nebenwirkungen:

- » Unterzuckerung (Hypoglykämie) – unabhängig vom Blutzuckerausgangswert
- » Gewichtszunahme (fakultativ)

- » Insulin ist ein Eiweißmolekül und würde im Magen durch die Magensäure zerstört werden, daher muss man es spritzen und kann es nicht schlucken.
- » Es gibt sehr viele unterschiedliche Insuline mit unterschiedlichen Wirkprofilen. Das heißt, die verschiedenen Insulintypen wirken verschieden lange bzw. die Wirkung setzt unterschiedlich rasch ein.
- » Eine Insulintherapie kann einfach oder ziemlich komplex sein – und orientiert sich an den Bedürfnissen und individuellen Situationen und Fähigkeiten der*des Patient*in.

Das Wirkprofil beschreibt

- » die Schnelligkeit des Wirkungseintritts,
- » den Zeitpunkt der stärksten Wirkung und
- » die Dauer der Wirkung des jeweiligen Insulins.

Hypo-, Hyperglykämie

Hypoglykämie = Blutzuckerwert unter 70 mg/dl

Unterzuckerungsfenster

Der Begriff bezeichnet den Bereich, ab dem man eine Unterzuckerung bemerken kann und Selbsthilfe noch möglich ist.

Hyposymptomatik ist abhängig vom Blutzuckerausgangswert und der Geschwindigkeit des Blutzuckerabfalls. Je öfter man Hypos hat, umso niedriger wird die Wahrnehmungsschwelle und umso später kommt es zum Auftreten von Hypoglykämiesymptomen.

Welche Hypoglykämiesymptome gibt es?

Schwitzen, Zittern, Heißhunger, Herzklopfen, „weiche Knie“, Schwäche, innere Unruhe, aber auch Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Sehstörungen, Aggressivität, Verwirrtheit und für andere erkennbare Verhaltensänderungen.

Wichtig: Kontrollieren Sie bei den ersten Anzeichen einer Hypoglykämie Ihren Blutzucker steuern Sie bei tatsächlich niedrigem Wert gleich mit rasch wirksamen Kohlenhydraten gegen! Bei immer wiederkehrender fehlender Reaktion kommt es zu negativen Folgen für Ihr Nervensystem und Sie nehmen die Unterzuckerungen nicht mehr wahr. Man spricht dann von fehlender oder eingeschränkter „HypoAwareness“.

Wie behandelt man eine Hypoglykämie?

Nehmen Sie rasch wirksame Kohlenhydrate zu sich wie zum Beispiel Traubenzucker, Obstsäfte oder gezuckerte Getränke (Achtung: 2 Blättchen Traubenzucker entsprechen 12g KH und heben den Blutzucker in etwa um 50 mg/dl).

Ausschließlich insulinbehandelte Patient*innen, die insulinausschüttende Medikamente einnehmen (wie z. B. Diamicon, Amaryl, Repaglinid) sind unterzuckerungsgefährdet.

Niedrige Blutzuckerwerte können grundsätzlich bei allen Patient*innen und auch Nicht-diabetiker*innen auftreten – sie sind aber nicht Behandlungspflichtig.

Wann kann ich eine Hypoglykämie bekommen?

Eine Hypoglykämie kann auftreten, wenn Sie zu wenig gegessen, zu viel Insulin verabreicht, oben genannte Tabletten eingenommen, sich zu stark angestrengt oder Alkohol getrunken haben.

Was ist eine Gegenregulation?

Sie entsteht als Folge einer Hypoglykämie, weil körpereigene Hormone, v.a. aus der Leber, die Zuckerfreisetzung fördern und damit „über das Ziel hinausschießen“.

Da Alkohol in der Leber abgebaut wird und den Aufbau der Zuckerspeicher ebendort stört, kann diese bei bzw. nach übermäßigem Alkoholkonsum keinen Zucker freisetzen, womit die Gegenregulation im Rahmen von Alkoholkonsum ausbleibt. Zusätzlich beeinträchtigt Alkohol Ihre Wahrnehmung, und wirkt bewusstseinsstrübend. Alkoholkonsum kann daher in **Zusammenhang mit Hypoglykämien gefährlich** sein, da Hypos oft nicht erkannt werden und wegen der ausbleibenden Gegenregulation auch länger anhalten.

Was tun bei Bewusstlosigkeit?

Stabile Seitenlage, Atemwege freimachen und Hilfe holen, keine Zufuhr von Kohlenhydraten, weder fest noch flüssig! Wenn vorhanden, kann **Glukagon** gespritzt werden. Glukagon ist sowohl als Spritze als auch – seit neuestem – als Nasenspray erhältlich. **Wichtig:** Die Wirkung von Glukagon tritt innerhalb von 10 Minuten ein. Wenn die*der Patient*in wieder zu Bewusstsein kommt, müssen schnelle Kohlenhydrate wie Traubenzucker oder Obstsäfte zur Verfügung stehen, damit sie*er diese rasch zu sich nehmen kann.

Achtung:

Eine externe Glukagongabe (auch Baqsimi!) wirkt bei Alkoholisierung und Hypo nicht.

Was tun bei hohem Blutzucker?

Solange der Blutzucker zu hoch ist, nehmen Sie keine Nahrung zu sich, sondern trinken Sie viel Flüssigkeit (Wasser) und machen Sie Bewegung bis 250 mg/dl BZ. Als ein insulinbehandelte*r Patient*in nehmen Sie eine Korrektur mit Insulin vor.

Bluthochdruck = arterielle Hypertonie

Bluthochdruck zählt zu den häufigsten Risikofaktoren für eine vorzeitige Sterblichkeit und ein Leben mit Beeinträchtigungen, vor allem bedingt durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Obwohl Bluthochdruck häufig auftritt, wird er oft nicht diagnostiziert und bleibt daher unbehandelt.

Der Zielblutdruckwert sollte 120/80 mmHg sein (Normaldruck) jedenfalls aber >135/80mmHg liegen

Ursachen von Bluthochdruck

- » Tabakkonsum, Übergewicht, Bewegungsmangel, erhöhter Salzkonsum, Alkohol, Stress
- » verschiedene Nierenerkrankungen, hormonelle Störungen

Blutdruckziel in der Selbstmessung:

7 von 30 Messwerten dürfen über 135/85mmHg liegen. Ansonsten besteht Bluthochdruck, der nicht gut eingestellt ist.

Wie machen Sie die Blutdruckselbstmessung richtig?

Machen Sie **alle 3 Monate eine Blutdruckmesswoche**, achten Sie dabei auf:

- » ein geprüftes automatisches Blutdruckmessgerät
- » die richtige Manschettengröße
- » 5 Minuten Ruhe vor den Messungen (lesen Sie z. B. eine Zeitung)
- » eine sitzende Haltung, Beine nicht überkreuzt, Rücken angelehnt
- » kein Kaffee, Sport, Tabakkonsum 30 Minuten vor der Messung
- » kein Gespräch in der Wartephase und während der Messung
- » Anlage der Blutdruckmanschette direkt auf der Haut des Oberarmes (nicht über der Kleidung)
- » Oberarm mit der Blutdruckmanschette auf einem Tisch aufstützen
- » Mitte der Blutdruckmanschette auf Herzhöhe positionieren
- » allererste Messung an beiden Armen, in der Folge dann an dem Arm mit den

höheren Messwerten

- » bei jeder Messung 1x messen
- » 7 bis 10 Tage lang morgens und abends messen, sofern Sie bereits Blutdruck senkende Medikamente einnehmen, Messung VOR der Medikamenteneinnahme
- » insgesamt ca. 30 Messungen
- » Messungen schriftlich festhalten (oberer Wert = systolischer Wert, unterer Wert = diastolischer Wert, Puls)

Vorteile der Selbstmessung

Durch die Selbstkontrolle entwickeln Sie mehr Wachsamkeit und Achtsamkeit (Lebensstil, konsequentere Medikamenteneinnahme). Gleichzeitig kommt es aufgrund der besseren Blutdruckeinstellung zu weniger Folgeschäden.

Bei Unklarheiten kann Ihr*e Ärztin*Arzt eine 24-Stunden Blutdruckmessung anordnen, um den Blutdruck im tagesrhythmischen Verlauf und besonders auch den Blutdruck-nachtverlauf (Hinweis auf Begleiterkrankungen bei fehlendem nächtlichem Blutdruckabsinken: z. B. Schlaf-Apnoe-Syndrom) zu kontrollieren:

- » automatische Blutdruckmessungen alle 15–20 Minuten tagsüber bzw. alle 30 Minuten während der Schlafenszeit

Weißkitteleffekt

Als eine Art „Alarmreaktion“ haben Personen bei der Blutdruckmessung durch den Arzt erhöhte Werte, in Selbstkontrolle oder 24-Stundenblutdruckkontrolle aber normale Werte. Das kann dazu führen, Bluthochdruck zu entwickeln mit den damit verbundenen Folgeschäden. Der Effekt tritt vor allem im höheren Alter und bei Frauen auf.

Maskierte Hypertonie

Darunter versteht man normale Blutdruckwerte in der Arztmessung und überhöhte Werte in der Selbstmessung. Das bedeutet ein gleiches Risiko wie bei „echtem“ Bluthochdruck. Betroffen sind vor allem Männer, Raucher*innen, Menschen mit vermehrtem Stress oder Alkoholkonsum.

Eine Diagnose erfolgt durch wiederholte Arztmessung bei Blutdruckwerten >140/90mmHg und/oder durch Selbstmessung bei Blutdruckwerten >135/85mmHg.

Begleiterkrankungen

Bluthochdruck kommt häufig zusammen mit anderen kardiovaskulären Risikofaktoren vor: Tabakkonsum, Übergewicht, erhöhte Blutfettwerte, Diabetes. Auch Alter und Genetik haben Einfluss auf das Herz-Kreislauf-Risiko. Je mehr Faktoren zusammentreffen, umso höher ist das Risiko, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung wie beispielsweise einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall zu erleiden.

Folgeerkrankungen von Bluthochdruck

- » Herzinsuffizienz (Pumpleistungsstörung mit oder ohne Verdickung des Herzmuskels)
- » Herzrhythmusstörungen
- » Gefäßverkalkungen
- » Aneurysma
- » Schlaganfall
- » Demenz
- » Nierenfunktionsstörungen
- » Veränderungen am Augenhintergrund
- » etc.

Therapie: Änderung des Lifestyles

- » Gewichtsreduktion – am effektivsten (Bauchumfang)
- » Kochsalzreduktion
- » gesunde Ernährung
- » Stressvermeidung/Entspannungsübungen
- » körperliches Training (3–5 x/Woche)
- » Alkoholreduktion
- » Nikotinkarenz

Ab wann soll Bluthochdruck mit Medikamenten behandelt werden?

Das ist abhängig von

- » der Blutdruckhöhe sowie der
- » gesamten individuellen kardiovaskulären Risikosituation

jedenfalls aber wenn der RR > 140/90mmHg liegt

Die Therapiestrategie richtet sich je nach Blutdruckhöhe, Begleiterkrankungen sowie Nebenwirkungen.

Medikamentengruppe	Beispiele	Mögliche Nebenwirkungen
ACE Hemmer	Lisinopril, Enalapril, Ramipril	Gesichtsschwellungen Trockener Reizhusten
Sartane	Candesartan, Valsartan, Losartan	Nebenwirkungen auf Placeboniveau
Betablocker	Bisoprolol, Nebivolol, Carvedilol	Verlangsamer Puls
Kalziumantagonisten	Amlodipin, Lercandipin	Knöchelschwellungen
Thiazid-Diuretika	Hydrochlorothiazid, Indapamid	Niedrige Kaliumwerte Minimales Risiko für weißen Hautkrebs
Aldosteronantagonisten	Spironolacton	Hohe Kaliumwerte
Selektive Mineralkortikoidagonisten	Finerenon	erhöhtes Kalium (selten)
Alphablocker Zentral wirksame Antihypertensiva	Doxazosin Methyl-Dopa, Urapidil	Schwindel, Herzklopfen

Blutdruckmedikamente sind als Dauertherapie gedacht. Sie sollten daher nicht selbstständig die Dosierung reduzieren oder das Medikament absetzen.

Therapieziel

Maximale Reduktion des Langzeitriskos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen – vermeiden von Herzinfarkt, Schlaganfällen, Herzschwäche etc.

Gute Einstellung

Diese 3 Werte sind besonders wichtig

1. HbA1c-Wert: Der Zielwert ist individuell und abhängig von der Diabetesdauer, Diabetestherapie, Alter sowie möglichen Begleiterkrankungen.
 - » Zielbereich HbA1: < 6,5 % bei Patient*innen die keine Hypos haben können und noch keine allzu lange Diabeteslaufzeit
 - » Nichtdiabetiker*innen haben Werte deutlich unter 6,2 %, < 7 % gilt für fast alle Patient*innen.
 - » individuelle Zielwerte bei sehr alten und Patient*innen mit vielen Zusatz-erkrankungen
 - » bei insulinbehandelten Patient*innen gilt der Grundsatz: Wenige Hypoglykämien sind ebenso wichtig wie geringe Blutzuckerschwankungen, daher sollten möglichst viele Blutzuckerwerte im Zielbereich zwischen 70 und 180 mg/dl liegen (Glukosesensor, Zeit im Zielbereich).
2. LDL-Cholesterin:
 - » idealerweise unter 70 bzw 55 mg/dl
 - » für Typ-1-Diabetiker*innen ohne kardiovaskuläre Begleiterkrankungen und/oder diabetische Folgeschäden: unter 100 mg/dl
3. Blutdruck:
 - » unter 135/85 mmHg (ideal 120/80 mmHg)
 - » bei eingeschränkter Nierenfunktion unter 125/75mmHg

Blutzuckerzielwerte:

- » nüchtern <130 mg/dl (ideal <110 mg/dl)
- » 2 Stunden nach dem Essen <180 mg/dl (ideal <160 mg/dl)

Selbstkontrollen

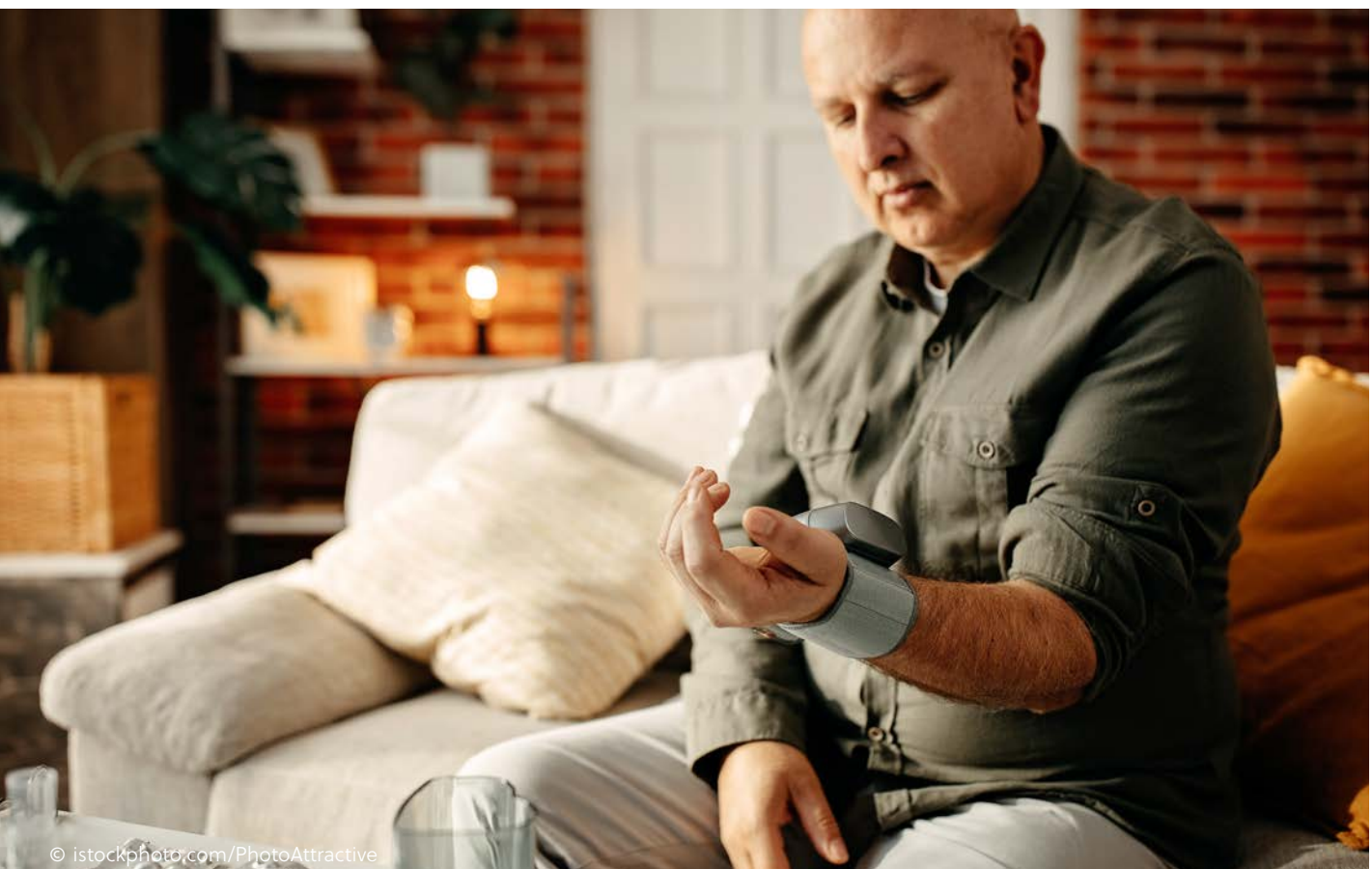
Gewicht, Bauchumfang, Blutzucker, Blutdruck, Fußkontrollen (Druckstellen, offene Stellen)

Stoffwechselkontrollen im Labor

- » HbA1c (alle 3 Monate), Blutfette, Leber und Nierenfunktionswerte, Harnsäure Harnuntersuchung (Albumin/Kreatinin-Ratio im Harn)
- » 1×/Jahr TSH
- » 1×ig Lp(a)

Weitere Kontrollen bei der*dem Ärztin*Arzt

Augen (mindestens 1 ×/Jahr), Fußkontrolle (Pulse tasten, orientierende Nervenuntersuchung), Ultraschall der Halsschlagader



© istockphoto.com/PhotoAttractive

Folgeschäden

Warum soll ich mich um meinen Stoffwechsel kümmern?

Bei mangelhafter Diabeteskontrolle kann es zum Auftreten von Folgeerkrankungen kommen.

Diabetische Folgeerkrankungen entstehen hauptsächlich durch Arteriosklerose – Einengung durch Verkalkung der Blutgefäße.

Die langfristig gute Einstellung Ihres Diabetes kann das Auftreten von Folgeschäden verhindern!

Betroffene Regionen

- » Herz
- » Gehirn
- » Beinarterien
- » Augen
- » Niere
- » Nerven

Ein dauerhaft erhöhter Blutzucker in Kombination mit erhöhten Blutfetten und einem erhöhten Blutdruck schädigt die Innenwände der Blutgefäße. Dadurch können Ablagerungen und Gerinnsel entstehen, die Blutgefäße werden enger oder verstopfen sogar vollständig. Das kann zu schwerwiegenden Komplikationen wie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) oder zu einer koronaren Herzerkrankung (KHK) führen. Mögliche Folgen sind ein Herzinfarkt oder ein Schlaganfall.

Besonders schädlich ist auch der Tabakkonsum, jede Zigarette ist eine zu viel!

Diabetische Retinopathie

Eine der häufigsten Komplikationen bei Diabetes mellitus betrifft die Augen.

Auch hier werden die Blutgefäße hinter der Netzhaut des Auges aufgrund des chronisch erhöhten Blutzuckers geschädigt. Dies kann zu einer Sehbeeinträchtigung führen. Wichtig sind daher regelmäßige Augenarztkontrollen (1x/Jahr), um mögliche Veränderungen frühzeitig zu erkennen.

Diabetische Nephropathie

Weiters können Spätkomplikationen an den Nieren auftreten.

Unsere Nieren haben einige wichtige Funktionen – den Körper von den harnpflichtigen Substanzen zu befreien, den Knochenstoffwechsel und das Blutbild stabil zu halten etc. Erhöhte Blutzuckerkonzentrationen, starke Schwankungen des Blutzuckers und besonders ein über lange Zeit erhöhter Blutdruck schädigen die kleinsten Gefäße an den Nieren und es kommt zur Funktionseinschränkung. Das erste und damit sehr wichtige Zeichen einer eingeschränkten Nierenfunktion ist ein – in Relation zur Nierenfunktion – erhöhter Eiweißverlust. Daher ist die regelmäßige Bestimmung der Albumin-Kreatinin-Ratio (UACR) sehr wichtig, da sie ein wichtiger Risikofaktor für die Entstehung einer Herzinsuffizienz bzw. eines Herz-Kreislauf-Ereignisses (Schlaganfall, Herzinfarkt) ist.

Diabetische Neuropathie

Die Neuropathie ist eine Nervenschädigung, die zu Empfindungsstörungen – Kribbeln sowie Schmerzen – meistens beginnend an den Füßen führen kann. Nicht nur das periphere Nervensystem kann betroffen sein, sondern auch das autonome Nervensystem. Dazu zählen das Nervensystem des Magen-Darm-Traktes, des Herz-Kreislaufs und des Urogenitaltraktes.

Diabetisches Fußsyndrom

Nervenschäden und Durchblutungsstörungen bei Diabetes können chronische Wunden an den Füßen zur Folge haben. Diese schwerwiegende Diabeteskomplikation wird **diabetisches Fußsyndrom** genannt.

	Polyneuropathie	PAVK
Haut	» warm, trocken, rosig » haarlos	» dünn, kühl » blass-livide
Fußinspektion	» trocken, Schwielen » Risse in den Schwielen » Blasen, Krallen, Hammerzehe » Druckgeschwüre an den Fußsohlen	» dünne Haut » Infektionen an Zehe, Ferse
Neurologie	» gestörte Sensibilität (Druck, Schmerz, Vibration, Temperatur)	» keine oder nur diskrete Ausfälle
Schmerzen	» nachts und in Ruhe	» bei Bewegung



© istockphoto.com/kckate16

Tipps rund um die Füße

Fußinspektion

Täglich, am besten mit einem langen Handspiegel, um alle Stellen gut einsehen zu können.

Wenn Veränderungen wie

- » Verfärbungen (Rötungen, Blaufärbung)
- » Risse, Schwielen, Blasen, Schuppen

auftreten, kontaktieren Sie umgehend Ihre*n Ärztin*Arzt.

Fußpflege

Täglich, bei intakter Haut:

- » Fußbad für 3–5min bei 35–37 Grad (mit dem Ellenbogen Wassertemperatur prüfen)
- » danach sorgfältiges Abtrocknen, besonders auf die Zehenzwischenräume achten
- » eincremen mit einer feuchtigkeitsspendenden Pflegecreme mit Zusatz von Urea (3–5 %) oder Allantoin
- » Hornhautentfernung nur mit einem Bimsstein, keine Rasierklingen oder scharfe Raspeln (besser bei trockener Haut um bei aufgeweichter Haut nicht zu viel wegzunehmen)

Schuhwerk

- » Schuhkauf am besten am Nachmittag (Füße schwellen untertags an)
- » Schuhe sollen der Form des Fußes entsprechen und bequem sein
- » neue Schuhe vor einer längeren Tragedauer öfter einmal für kurze Strecken anziehen („eingehen“)

Blasen

- » kein Öffnen von geschlossenen Blasen – diese nur mit einem Schutzverband abdecken
- » geöffnete Blasen steril abdecken
- » bei Entzündungszeichen die*den Ärztin*Arzt aufsuchen

Diabetes und Reisen

Reisecheckliste

- » ausreichender Medikamentenbedarf
- » ausreichendes Testmaterial
- » Batteriecheck (Reservebatterien), Akkus, Powerbank
- » Nadeln und Verbrauchsmaterial

Insulin vor Hitze & Kälte schützen

- » Transportbehälter (Isolierung)
- » Lagerung in Minibar
- » Flugreisen – Insulin und Medikamente sowie Zubehör ins Handgepäck
- » Insulinpumpenträger – Notfall-Pens/Spritzen mitführen
- » Blutzucker nur im Schatten messen

Für insulinbehandelte Patient*innen ist eine ärztliche Reisebestätigung empfehlenswert.

Diabetes und Lenken eines Kraftfahrzeuges

Ist der Diabetes bereits bekannt, kann der Führerschein befristet (0 bis 5 Jahre) ausgestellt werden. Die weitere Befristung ist abseits des HbA1c-Wertes abhängig von der Therapieform und damit von der Häufigkeit und Schwere von möglicherweise auftretenden Hypoglykämien und eventuell bestehenden Folgeerkrankungen.

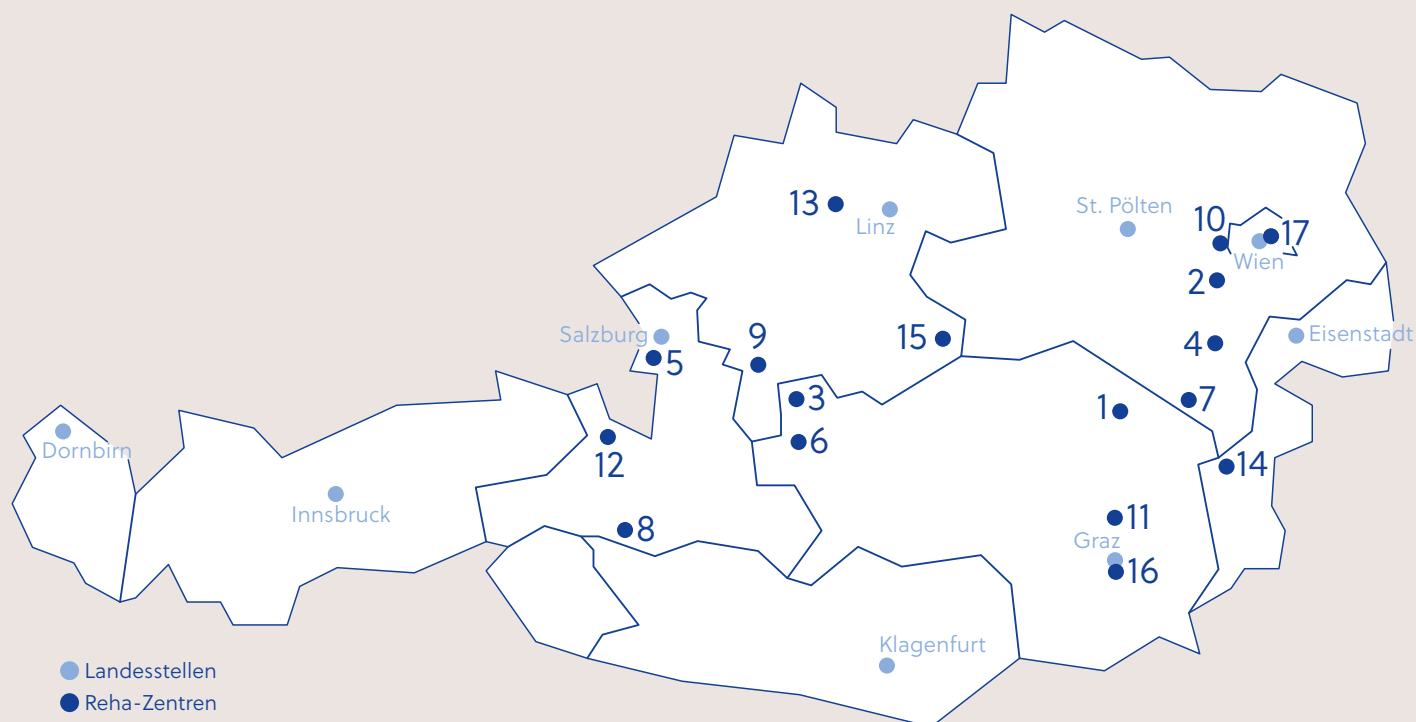
Cave: Insulintherapierte Diabetiker*innen

Vor Inbetriebnahme eines KFZ ist es unbedingt erforderlich, den Blutzucker zu kontrollieren und zu dokumentieren. Achten Sie zudem darauf, schnell resorbierbare Kohlenhydrate griffbereit zu haben. Halten Sie bei Verdacht auf Unterzuckerung unverzüglich an und ergreifen Sie Gegenmaßnahmen. Vor erneutem Losfahren ist jedenfalls eine Wartefrist von 45 Minuten einzuhalten, bis sich der Blutzuckerwert stabilisiert hat.

Blutzuckermessungen (auch mittels Sensor) dürfen ausschließlich nur durchgeführt werden, wenn das Fahrzeug abgestellt ist. Cave: Strafen.

Diabetes ist nicht per se meldepflichtig, darf aber auf Nachfrage nicht verschwiegen werden (Versicherung).

Unsere Reha-Zentren und Landesstellen



- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Reha-Zentrum Aflenz | 10. Reha-Zentrum Laab im Walde |
| 2. Reha-Zentrum Alland | 11. Reha-Zentrum St. Radegund |
| 3. Reha-Zentrum Bad Aussee | 12. Reha-Zentrum Saalfelden |
| 4. Reha-Zentrum Felbring | 13. Reha-Zentrum Bad Schallerbach |
| 5. Reha-Zentrum Großgmain | 14. Reha-Zentrum Bad Tatzmannsdorf |
| 6. Reha-Zentrum Gröbming | 15. Reha-Zentrum Weyer |
| 7. Reha-Zentrum Hochegg | 16. PV ZAR Graz |
| 8. Reha-Zentrum Bad Hofgastein | 17. PV ZAR Wien |
| 9. Reha-Zentrum Bad Ischl | |

Diabetes

Diese Broschüre bietet Ihnen einen Überblick über die unterschiedlichen Formen von Diabetes mellitus, Behandlungsmöglichkeiten, Folgeschäden etc.

Viele weitere Informationen finden Sie auf → www.pv.at.