Schulungsblock

Therapie Aktiv
DIABETES IM GRIFF

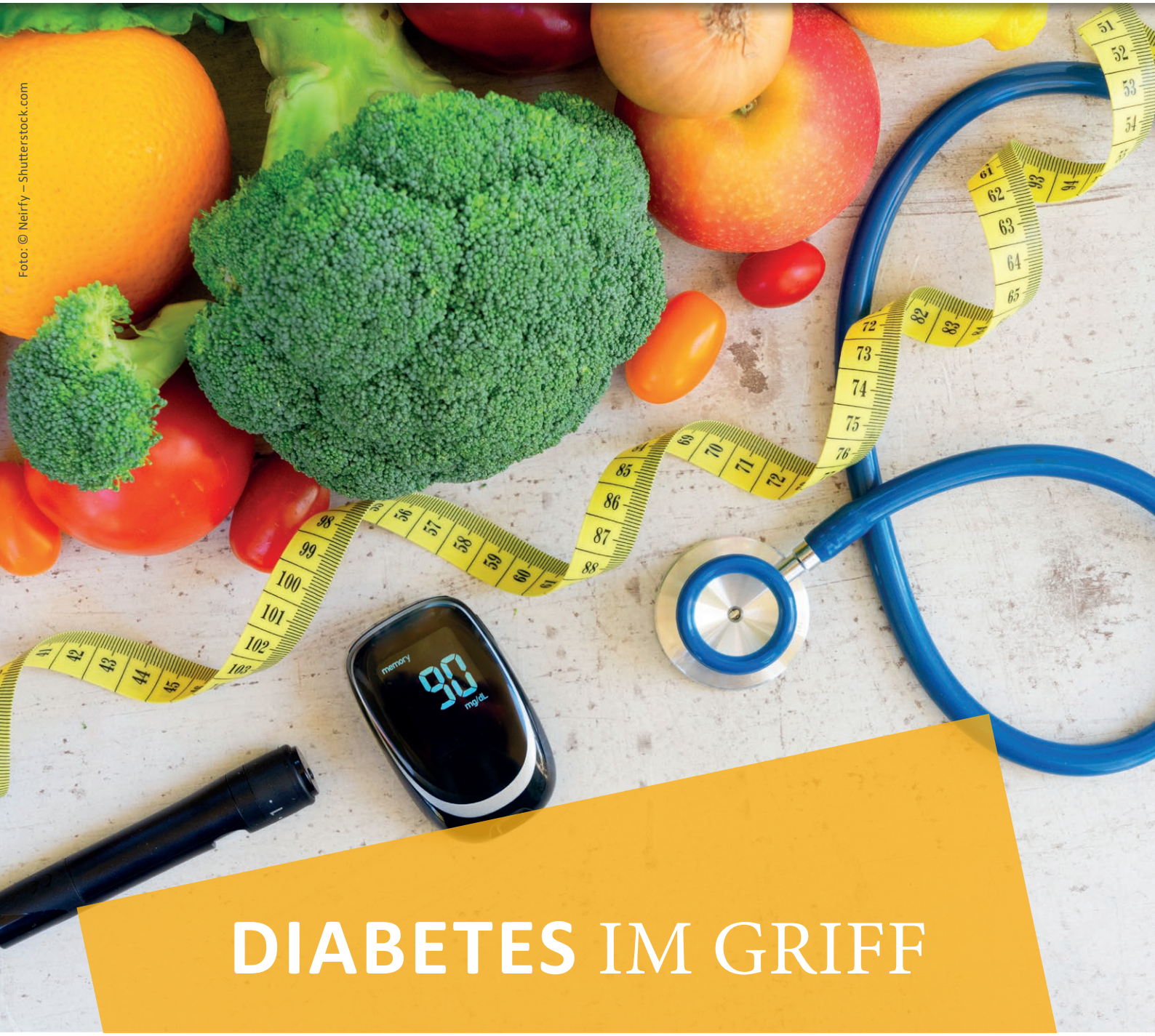


Foto: © Neirfy – Shutterstock.com

DIABETES IM GRIFF

Mit einer Schulung zu mehr Wissen über Diabetes

Gut informiert zu sein, ist ein wichtiger Baustein
jeder erfolgreichen Therapie.

Erklärvideos zu Diabetes mellitus Typ 2

Auf der Website des Disease Management Programms „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ stehen zusätzlich zu den Schulungsunterlagen Erklärvideos zur Verfügung. Diese sollen Sie unterstützen, das in der Schulung erworbene Wissen zu festigen, zu vertiefen und zu wiederholen.

Sie finden die Videos auf: **www.therapie-aktiv.at/erklaervideos**

Auf der Website finden Sie außerdem viele weitere interessante Informationen zum Programm und Diabetes mellitus. Besuchen Sie auch den Diabetes-Blog der Website, der Aktuelles und Hilfreiches rund um das Thema aufgreift.

Die Videos können Sie auch direkt über folgenden QR-Code aufrufen:

Symbolerklärungen

An einigen Stellen im Schulungsblock finden Sie weitere QR-Codes zu Videos, die zum jeweiligen Thema passen und Sie direkt zum jeweiligen Video führen.

Der Stift macht Sie aufmerksam, wenn es Zeit ist, dass Sie aktiv werden. Hier erwarten Sie entweder ein Quiz, Fragestellungen rund um Ihre Therapie und Ihren Lebensstil oder Sie finden Platz für Notizen.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber
Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK)
Wienerbergstraße 15–19, 1100 Wien
www.gesundheitskasse.at/impressum

Für den Inhalt verantwortlich
ÖGK Landesstelle Steiermark
Josef-Pongratz-Platz 1, 8010 Graz

Hersteller
Hausdruckerei der ÖGK Wien

Vorbehaltlich Irrtümer und Druckfehler.
Alle Rechte vorbehalten.

Ausgabe 2024

Hinweis

Die Informationen in diesem Schulungsblock sind von den Autoren nach bestem Wissen und Gewissen sorgfältig erarbeitet und geprüft worden.

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde bei personenbezogenen Bezeichnungen die männliche Form verwendet. Diese beziehen sich jedoch in gleicher Weise auf Frauen, Männer und Personen alternativer Geschlechtsidentität.

Die Verwendung von Texten und Bildern – auch auszugsweise – ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar.

INHALTSVERZEICHNIS

Was ist Diabetes mellitus?	1
Hyperglykämie – wenn der Zucker zu hoch ist	3
Hypoglykämie (Hypo) – wenn der Zucker zu niedrig ist	5
Blutzuckermessen – ja, aber wie?	7
Therapie-Möglichkeiten	9
Sie brauchen Insulin?	11
Body Mass Index (BMI) – eine gewichtige Sache?!	13
Bauchumfang	15
Mein Gewichtsverlauf	17
So genießen Sie gesund	19
Analyse meiner Ernährung	20
Kohlenhydrate	25
Fettbewusst essen – so gelingt es	27
Der gesunde Teller	29
Trinken Sie ausreichend?!	35
Darf es ein bisschen Zucker sein?	37
Gezieltes Einkaufen als Basis für Ihre gesunde Ernährung	43
Sind Ihre Füße in guten Händen?	45
12 Übungen für Ihre regelmäßige Fußgymnastik	46
Machen Sie dem Diabetes Beine	47
Übungen für Ihr Krafttraining	51
Übungen für Ihr Krafttraining mit dem Therapieband	55
Folgeerkrankungen	59
Balsam für die Seele	63
Diabetes und Zahngesundheit – eine Beziehung mit Folgen	67

WAS IST DIABETES MELLITUS?

Quiz

In jeder Zeile versteckt sich ein Wort, das in Zusammenhang mit Diabetes mellitus steht. Versuchen Sie es zu finden, streichen Sie es an und schreiben Sie es in die nebenstehende Zeile.

1. DJSHEJDIABETESMELLITUSLCA
2. SKSALTERSZUCKERJKLALAKLW
3. HKHIHUGLUCOSENIHUGZFZAX
4. SIOINSULINRKJNUBUBUBOEIU
5. PKDNIERENSCHWELLEKOPNSR
6. UBJOHYPERGLYKÄMIEBSTVBCE
7. DJWOSJOHYPOGLYKÄMIEBUA
8. UBJVANTIDIABETIKAMSBSTUXI

Meine Notizen

Erklärvideo „Allgemeines zum Diabetes“

Wie entstehen erhöhte Blutzuckerwerte?

Jeder Mensch hat Zucker im Blut. Dieser steigt nach dem Essen (Kohlenhydrate) an und wird durch das Insulin in die Zelle transportiert. Bei Diabetes wird zu wenig Insulin produziert oder es wirkt nicht richtig. Das führt dazu, dass der Zuckergehalt im Blut zu hoch ist.

Welcher Diabetes-Typ sind Sie?

(Zutreffendes bitte ankreuzen.)

Es gibt verschiedene Diabetes-Typen. Grundsätzlich kann man zwei große Gruppen unterscheiden:

☐ **Diabetes mellitus Typ 1**
Wurde früher auch Jugenddiabetes genannt. Die insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse werden durch eine Autoimmunerkrankung zerstört. Es entsteht ein absoluter Insulinmangel – bei Diabetes mellitus Typ 1 muss Insulin gespritzt werden.

☐ **Diabetes mellitus Typ 2**
Wurde früher Altersdiabetes genannt. Heute erkranken immer jüngere Menschen daran. Ursache ist oft der heutige Lebensstil: zu viel und zu ungesundes Essen gekoppelt mit zu wenig Bewegung. Man unterscheidet:

☐ **Meist normalgewichtige Menschen mit Diabetes**, deren Bauchspeicheldrüse nicht mehr ausreichend Insulin produziert. Dieser Prozess verläuft langsam und über Jahre hinweg. Zu Beginn der Erkrankung reichen oft eine gesunde Ernährung und Bewegung als Therapie aus. Mit den Jahren kann jedoch eine medikamentöse, später eventuell eine Insulintherapie, notwendig werden.

☐ **Meist übergewichtige Menschen mit Diabetes**, deren Insulin durch das Übergewicht nicht wirken kann (Insulinresistenz). Oft sind zusätzlich auch der Blutdruck, die Blutfette und die Harnsäure erhöht – man spricht dann von einem metabolischen Syndrom. Erste Maßnahmen sind die Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und mehr Bewegung. Darüber hinaus gibt es Medikamente, die die Insulinwirkung verbessern können. Schon durch ein paar Kilos Gewichtsverlust können sich die Blutzuckerwerte verbessern! Gelingt die Gewichtsabnahme jedoch nicht oder dauert die Erkrankung viele Jahre, kann sich ein Insulinmangel entwickeln, sodass Insulin gespritzt werden muss.

Fotos: © Janina Dierks, Cello Armstrong/Fotolia.com

HYPERGLYKÄMIE – WENN DER ZUCKER ZU HOCH IST

Kann man erhöhte Zuckerwerte spüren?

Sind die Blutzuckerwerte **nur leicht erhöht**, verursachen sie kaum oder gar **keine Beschwerden**, können aber trotzdem den Körper schädigen.

Die Anzeichen von erhöhtem Blutzucker sind von Person zu Person verschieden und können zum Teil gänzlich fehlen:

- Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Kraftlosigkeit
- Durst, trockener Mund bzw. trockene Zunge
- Häufiges Harnlassen
- Wadenkrämpfe und Nervenschmerzen in den Beinen
- Hautjucken, trockene Haut, schlechtere Wundheilung
- Häufige Infektionen (z. B. Pilz, Harnwegsinfekte)
- Unbeabsichtigte Gewichtsabnahme
- Flüssigkeitsmangel (Dehydration) kann zu Verwirrtheit führen

Wenn die Blutzuckerwerte erhöht sind, ist es zunächst einmal wichtig, die Ursache(n) herauszufinden. Wichtig ist auch: Handelt es sich um einen einmaligen „Ausreißer“ oder kommt dies häufiger vor?

Was können Ursachen für einen zu hohen Blutzucker sein?

- Zu große Mengen von kohlenhydratreichen Lebensmitteln (z. B. Brot, Beilagen)
- Weniger Bewegung als üblich
- Zu geringe Tabletten- oder Insulindosis (Diabetes-Medikamente vergessen oder unregelmäßige Einnahme)
- Stress, Ärger
- Medikamente (z. B. Cortison)
- Krankheit (z. B. grippaler Infekt, Fieber)
- Abnahme der Eigeninsulinproduktion
- Defekter Pen und/oder defektes Blutzuckermessgerät

Was tun, wenn die Blutzuckerwerte zu hoch sind?

Nehmen Sie anhaltende Blutzuckerwerte um 300 mg/dl ernst – es besteht das Risiko einer Stoffwechselentgleisung! Diese stellt eine schwere gesundheitliche Gefährdung dar.

- Trinken Sie viel – anfangs 1 Liter Wasser pro Stunde (gilt nicht bei Herz- und Nierenschwäche).
- Kontrollieren Sie häufiger Ihren Blutzucker.
- Essen Sie zunächst nichts – erst, wenn der Blutzucker unter 200 mg/dl sinkt.
- Korrigieren Sie, falls möglich, Ihren Blutzucker mit schnell wirkendem Insulin (wie in der Schulung erlernt).
- Erhöhen Sie, nach Rücksprache mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt, die Insulin- und/oder Tablettendosis.
- Behandeln Sie Ihre vorhandene Erkrankung (Infekt).

Tritt **keine** Verbesserung ein, suchen Sie rechtzeitig Ihre Ärztin bzw. Ihren Arzt oder ein Krankenhaus auf. Ohne diese Gegenmaßnahmen kann es zu einer Bewusstseinstrübung und in weiterer Folge zu einem diabetischen Koma (Bewusstlosigkeit) kommen.

Warnzeichen einer Stoffwechselentgleisung

- Drohende Austrocknung (z. B. sehr trockene Haut)
- Extreme Müdigkeit
- Verwirrtheit
- Übelkeit, Erbrechen
- Bauchschmerzen, eventuell Durchfall
- Tiefe, schwere Atmung
- Atem riecht nach Azeton (ähnlich wie Nagellackentferner)

Meine Notizen

HYPOGLYKÄMIE (HYPO) – WENN DER ZUCKER ZU NIEDRIG IST

In der Regel spricht man von einer Unterzuckerung, wenn der Blutzucker unter 60 mg/dl sinkt. Man kann einen „Hypo“ im Normalfall sehr gut erkennen und rechtzeitig behandeln. Ohne Gegenmaßnahmen kann es jedoch bis zur Bewusstlosigkeit kommen.

Wer kann einen Hypo bekommen?

Nur wenn Sie Ihren Diabetes mit Insulin freisetzenden Tabletten (Sulfonylharnstoffe, Glinide, siehe Übersicht S. 10) oder Insulin behandeln müssen, können bei Ihnen Unterzuckerungen auftreten. Befragen Sie dazu Ihre Ärztin bzw. Ihren Arzt.

Was sind mögliche Ursachen für eine Unterzuckerung?

- Zu viel Insulin gespritzt bzw. zu viele Tabletten eingenommen
- Durch Gewichtsreduktion oder Absetzen von Medikamenten (z. B. Cortison) gesunkener Insulin-/Tablettenbedarf
- Ungewohnte körperliche Betätigung, ohne darauf mit weniger Insulin/Tabletten oder mehr Kohlenhydraten zu reagieren
- Zu wenige Kohlenhydrate gegessen
- Falsche KE-Schätzung
- Erbrechen und/oder Durchfall
- Übermäßiger Alkoholkonsum (vor allem von hochprozentigem Alkohol)

Wie kann sich ein Hypo bemerkbar machen?

- Heißhunger
- Konzentrationsstörungen, Störungen im Handlungsablauf
- Müdigkeit
- Gedächtnisstörungen, Gangstörungen
- Aggressivität, Traurigkeit, Euphorie
- Sehstörungen, Sprachstörungen, Kopfschmerzen
- Muskelkrämpfe, Bewusstseinstrübung
- Bewusstlosigkeit (Diabetisches Koma)

Durch die Ausschüttung von Stresshormonen können folgende Beschwerden auftreten:

- Kalter Schweiß (auf Stirn und Oberlippe), Zittern, Blässe
- Weiche Knie, Herzklopfen, Nervosität, Unruhe
- Kribbeln der Lippen, Gefühl eines Rauschzustandes (Auf Außenstehende wirkt man betrunken!)

Handeln Sie bei Hypo-Symptomen rasch!

Essen Sie sofort 3–4 Blättchen Traubenzucker – Ihr Blutzucker wird schnell wieder ansteigen und Sie werden sich gleich besser fühlen. Traubenzucker sollten Sie deswegen **immer dabei** haben. Sollte aus irgendeinem Grund einmal keiner zur Hand sein, helfen auch 250 – 330 ml gezuckerte Limonaden (z. B. Cola, Fanta, Sprite, Almdudler) oder Fruchtsäfte. **Achtung!** Light-Limonaden helfen in diesem Fall nicht, denn sie enthalten Süßstoff statt Zucker.
Im Anschluss ist es ratsam, ½ Scheibe Brot oder ½ Vollkornweckerl oder 1 Stück Obst zu essen oder 250 ml naturbelassenes Milchprodukt zu trinken, um den Blutzucker zu stabilisieren.

Hypoglykämie

Kann ich einen Hypo bekommen bzw. hatte ich schon einmal einen Hypo?

In welcher Situation war das?

Wie erkenne ich einen Hypo? – Meine Warnzeichen:

Wie habe ich damals auf meinen Hypo reagiert?

Wie vermeide ich zukünftig einen Hypo?

Wie handle ich in Zukunft, wenn es dennoch passiert?

BLUTZUCKERMESSEN – JA, ABER WIE?

Um eine möglichst korrekte Blutzuckermessung zu erreichen, ist es wichtig, folgende Punkte genau zu beachten:

Foto: © Aleksandar Kosev/ Fotolia.com

- Waschen Sie Ihre Hände vor der Messung – kleinste Essensreste können die Werte verfälschen. Bitte verwenden Sie keine Seifen mit Zusätzen (wie z. B. Honig, Karamell, Frucht oder Ähnlichem), dies könnte die Messung beeinflussen.
- Vermeiden Sie das „Quetschen“ des Fingers bei der Blutstropfengewinnung. Massieren Sie Ihren Finger vor dem Stechen.
- Lagern Sie die Teststreifen immer in der verschlossenen Dose und schützen Sie sie vor Hitze, Kälte und Feuchtigkeit.
- Verwenden Sie keine abgelaufenen Streifen.
- Vermeiden Sie mehrmaliges Auftragen von Blut auf das Testfeld (geräteabhängig!).

Was die Messung zusätzlich beeinflussen kann:

- Zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperatur
- Lage in großer Höhe (Berg)
- Starke Sonneneinstrahlung bei der Messung
- Erhöhter Flüssigkeitsverlust (z. B. durch Erbrechen oder Durchfall)
- Hohe Harnsäurekonzentration im Blut
- Erhöhte Zufuhr von Vitamin C (Aspirin®+C bei Grippe)

Meine Notizen

Erklärvideo „So messen Sie Ihren Blutzucker“

Blutzuckermessen – Schritt für Schritt

1. Legen Sie das Blutzuckermessgerät, die Teststreifen, die Stechhilfe, die Lanzetten und ein Papiertaschentuch bereit.
2. Waschen Sie Ihre Hände mit Seife. Bei kalten Händen verwenden Sie warmes Wasser – so können Sie leichter Blut gewinnen. Achten Sie darauf, dass Ihre Hände absolut trocken sind.
3. Nehmen Sie einen Teststreifen aus der Dose oder Schutzhülle und führen Sie ihn in das Gerät ein – es schaltet sich dadurch ein.
4. Streichen Sie die Handfläche zu den Fingern hin mehrmals aus, dann auch den Finger, in den Sie stechen werden.
5. Stellen Sie die Stechhilfe tief genug ein, damit Sie einen ausreichend großen Blutstropfen gewinnen können, ohne zu quetschen.
6. Stechen Sie seitlich mit der Stechhilfe in die Fingerbeere. Wechseln Sie täglich den Finger.
7. Halten Sie den Sensor in den Blutstropfen, bis das Gerät genügend Blut aufgenommen hat und ein Signal ertönt.
8. Warten Sie die Messzeit ab (wird am Bildschirm angezeigt).
9. Notieren Sie den gemessenen Blutzuckerwert in Ihrem Tagebuch. Das Gerät speichert automatisch eine gewisse Anzahl an Ergebnissen samt Datum und Uhrzeit.
10. Da Lanzetten Einmalprodukte sind, sollten Sie sie nach jeder Messung wegwerfen! Um Sie und Ihre Mitmenschen vor Verletzungen zu schützen, sammeln Sie die gebrauchten Lanzetten in einem Hartplastikbehälter (z. B. leere Mineralwasserflasche). Verschließen Sie diesen gut und entsorgen Sie diesen gemäß den örtlichen Abfallverordnungen.

Wie oft und wann sollen Sie messen?

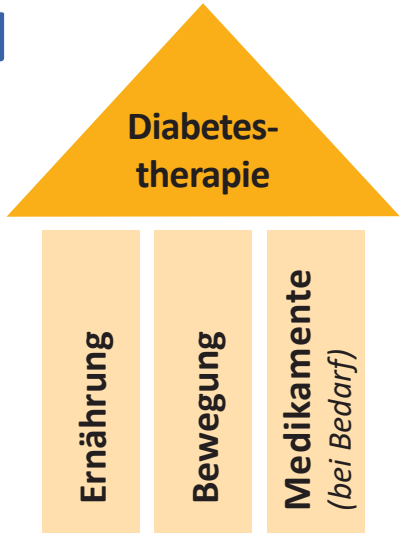
Wie oft und welcher Zeitpunkt für Ihre Blutzuckermessung sinnvoll ist, hängt von Ihrer Therapie ab. Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt darüber.

Wie oft und wann messe ich? *(Zutreffendes bitte ankreuzen.)*

Zukünftig messe ich _____ pro Woche.

- ☐ Nüchtern
- ☐ Vor jeder Mahlzeit
- ☐ Vor den Hauptmahlzeiten (3 x täglich)
- ☐ 2 Stunden nach Beginn der Hauptmahlzeiten
- ☐ Vor dem Schlafengehen
- ☐ _____

THERAPIE-MÖGLICHKEITEN



Wenn trotz ausreichend Bewegung und vernünftiger Ernährung eine gute Stoffwechseleinstellung nicht gelingt, ist eine begleitende medikamentöse Therapie notwendig.
Körperliche Aktivität und gesunde Ernährung bleiben weiterhin wichtige Säulen der Therapie!

Welche Medikamente gibt es?

Zur Unterstützung der Blutzuckersenkung bei Diabetes mellitus stehen verschiedene Medikamentengruppen zur Verfügung – hauptsächlich in Tablettenform, manchmal (auch) in Form von Injektionen erforderlich.
Die Auswahl der Medikamente nimmt Ihre Ärztin bzw. Ihr Arzt nach Ihren individuellen Bedürfnissen vor. Mit zunehmender Erkrankungsdauer sind häufig Kombinationstherapien, eventuell auch mit Insulin, für eine gute Stoffwechseleinstellung erforderlich.

Welche Blutzuckermedikamente nehme ich in welcher Dosierung und wann ein?

z. B. Metformin 850 mg 1-0-1 (je eine Tablette morgens und abends)

Blutzuckertabletten und ihre Wirkung

Wirkung an der Zelle

Metformin
hemmt die körpereigene Zuckerproduktion und verbessert die Insulinwirkung (z. B. Diabetex®, Diabetormin®, Glucophage®, Meglucon®, Metformin®).

Glitazone
verbessern die Insulinwirkung (z. B. Actos®, Diabetalan®, Pioglitazon®).

Wirkung im Darm

DPP-4-Hemmer
wirken auf Darmhormone, die die Produktion und die Wirkung von Insulin positiv beeinflussen (z. B. Galvus®, Januvia®, Onglyza®, Trajenta®, Vipidia®).

Wirkung an der Bauchspeicheldrüse

Sulfonylharnstoffe
regen die Insulinproduktion generell an (z. B. Amaryl®, Diamicron®, Gliclada®, Gliclazid®, Glimepirid®, Glurenorm®).

Glinide
regen die Insulinwirkung gezielt zu den Mahlzeiten an (z. B. Repaglinid®).

Wirkung über die Niere

SGLT2-Hemmer
fördern die Ausscheidung von Glucose über den Harn (z. B. Forxiga®, Invokana®, Jardiance®, Steglatro®).

Es gibt auch Tabletten, die verschiedene Wirkstoffe miteinander kombinieren. Dadurch können Medikamente reduziert werden.

Blutzuckersenkende Medikamente, die gespritzt werden (GLP-1-Analoga)

GLP-1 (Abkürzung für Glucagon-like Peptide-1) ist ein Hormon, das im Darm produziert wird. GLP-1-Analoga sind Wirkstoffe, die diesem ähnlich sind und abhängig von der Höhe der Blutzuckerwerte die Freisetzung von körpereigenem Insulin fördern.
Außerdem führen sie zu einer verlangsamten Magenentleerung und damit zu einem schnelleren Sättigungsgefühl. Sie werden 1- bis 2-mal täglich (z. B. Victoza®, Byetta®, Lyxumia®) bzw. 1-mal wöchentlich (Trulicity®, Bydureon®, Ozempic®) unter die Haut gespritzt.

Insulin

Wenn die Bauchspeicheldrüse erschöpft ist und kein bzw. zu wenig Insulin produziert, muss dieses gespritzt werden. Es gibt hier viele verschiedene Arten und Therapiemöglichkeiten. Näheres erfahren Sie im „Therapie Aktiv“-Diabetes-Handbuch.

SIE BRAUCHEN INSULIN?

Wenn es trotz vernünftiger Ernährung, ausreichend Bewegung und der Unterstützung durch Tabletten nicht möglich ist, den Blutzucker im Zielbereich zu halten, lässt sich mit Insulin die Stoffwechseleinstellung meist rasch verbessern.
Die Insulinart und die Dosis werden jeweils Ihrem Bedarf entsprechend gewählt und angepasst. Eine Auflistung der verschiedenen Insulintypen und ihrer Wirkung finden Sie im „Therapie Aktiv“-Diabetes-Handbuch.

Gespritzt wird heute mit Hilfe von Pens und feinen Nadeln. Sie erleichtern und sichern eine schmerzarme Handhabung. Es ist sehr wichtig, dass Sie sich die richtige Spritztechnik und die Handhabung der Pens genau zeigen lassen.

Insulin richtig anwenden

- Geeignete Spritzstellen sind:
  - Bauch
  - Oberschenkel
  - Oberarm

- Diese Areale unterscheiden sich durch die Geschwindigkeit der Insulinaufnahme:
  - Bauch = schnellste Wirkung
  - Oberschenkel und Gesäß = langsamste Wirkung (für Basisinsulin am besten geeignet)
  - Oberarm = mittelschnelle Aufnahme (von Selbstinjektion wird jedoch abgeraten)

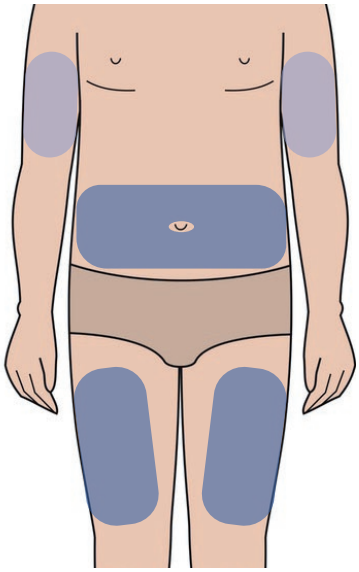


Foto: © pushinka11/Fotolia.com

- Daher empfiehlt sich ein sogenanntes Spritzschema (z. B. Injektion des schnell wirkenden Insulins in den Bauch und des lang wirkenden Insulins in den Oberschenkel oder in das Gesäß). **Wichtig** ist nur, dass ein bestimmtes Schema angewandt und beibehalten wird. Durch unsystematisches Wechseln der Spritzstellen können Blutzuckerschwankungen auftreten.

- Ihre Hände sollten stets sauber sein, ein Desinfizieren der Einstichstellen ist nicht nötig.

- Lassen Sie zwischen den einzelnen Einstichstellen einige Zentimeter Platz, um „Verhärtungen“ vorzubeugen. Diese Verdickungen des Fettgewebes können durch häufige Injektionen an der selben Stelle entstehen. An solchen Stellen ist die Aufnahme des Insulins nicht mehr kalkulierbar. **Wichtig!** Spritzen Sie niemals in Narben, Muttermale, Blutergüsse, Gewebsverhärtungen oder in die Nähe von Krampfadern oder Schwellungen!

- Machen Sie an der gewählten Stelle mit Daumen und Zeigefinger eine Falte, damit die Nadel nur in das Fettgewebe gelangt und besonders bei schlanken Menschen der

Muskel nicht verletzt wird. Der Einstich kann nun gerade oder schräg erfolgen. Das Bilden einer Hautfalte am Oberarm ist etwas komplizierter, da die zweite Hand als Hilfe ausfällt. Diese Stelle eignet sich eher, wenn jemand anderer Ihnen das Insulin spritzt.

- Anschließend wird das Insulin injiziert und ein paar Sekunden gewartet, bis sich das Insulin im Gewebe verteilt hat.

Insulin richtig lagern

- Lagern Sie Ihr Insulin in der Verpackung im Kühlschrank bei 4 bis 8 °C (am besten im Gemüsefach). **Achtung!** Insulin darf nicht in der „BioFresh"-Zone gelagert werden, diese ist zu kalt (knapp über 0 °C). Wenn das Insulin gefriert, wird es wirkungslos!
- Jenes Insulin, das gerade in Verwendung ist, kann ungekühlt bleiben. Bewahren Sie es bei Zimmertemperatur auf und schützen Sie es vor zu großer Hitze (z. B. starke Sonneneinstrahlung) und Kälte (z. B. im Winter nicht in der Handtasche transportieren).

Was müssen Sie noch wissen?

- Mischinsuline und Verzögerungsinsuline müssen vor der Injektion gemischt werden! Kippen und rollen Sie dazu den Pen je 10-mal.
- Prüfen Sie jedes Mal die Nadelgängigkeit mit einer Insulineinheit, bevor Sie sich spritzen.
- Bei einigen Insulinen (Altinsulinen wie Actrapid®, Lilly Normal®, Insuman Rapid® und Mischinsulinen) ist ein Spritz-Ess-Abstand von 15 bis 30 Minuten nötig. Kurzzeit-Insulinanaloga (z. B. NovaRapid®, Humalog®, Apidra®) spritzen Sie am besten unmittelbar vor dem Essen. Sollten Sie mit hohen Blutzuckerwerten nach dem Essen zu kämpfen haben, könnte es aber auch bei diesen Insulinen sinnvoll sein, einen gewissen Spritz-Ess-Abstand einzuhalten. Besprechen Sie das bei Bedarf mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt.
- Um sicherzugehen, dass Sie immer das gesamte Insulin injiziert haben, müssen Sie den Dosierknopf bis zum Anschlag (Einrasten) drücken und langsam bis 10 zählen, bevor Sie die Nadel wieder herausziehen.
- Pennadeln sind für den einmaligen Gebrauch gedacht! Entfernen Sie diese nach jeder Injektion. Um Sie und Ihre Mitmenschen vor Verletzungen zu schützen, sollten Sie die gebrauchten Nadeln in einem stichfesten Behälter sammeln. Setzen Sie dazu die äußere Nadelkappe, die sich ursprünglich auf der Pen-Nadel befand, wieder auf die Kanüle. Schrauben Sie die Kanüle mit der äußeren Nadelkappe vom Pen ab. Sammeln Sie diese in einem Hartplastikbehälter (z. B. leere Mineralwasserflasche) und entsorgen Sie diesen gemäß den örtlichen Abfallverordnungen.

BODY MASS INDEX (BMI) – EINE GEWICHTIGE SACHE?!

Übergewicht ist eine der Hauptursachen für Diabetes mellitus Typ 2. Bereits ein paar Kilo weniger genügen, um den Blutzucker zu verbessern.
Es geht jedoch nicht um den schnellen Erfolg, sondern darum, das verminderte Körpergewicht langfristig zu halten. Um das zu erreichen, müssen Sie Ihre Essgewohnheiten auf Dauer umstellen. Nicht weniger, sondern „besser" essen ist die Devise!

Was ist der BMI?

Der Body Mass Index stellt das Körpergewicht eines Menschen in Relation zu seiner Körpergröße dar.

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, in welchem Bereich der BMI liegen sollte.

Fotos: © Dreadlock, THESIMPLIFY / Fotolia.com

Bewertung des BMI

		bis zum 65. Lebensjahr	ab dem 65. Lebensjahr
Untergewicht	BMI	unter 18,5	unter 22
Normalgewicht	**BMI**	**18,5 – 24,9**	**22 – 26,9**
Leichtes Übergewicht	BMI	25 – 29,9	27 – 29,9
Krankhaftes Übergewicht (Adipositas)	BMI	ab 30	ab 30

Quelle: Österreichische Gesellschaft für Ernährung (https://www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z/1757-bmi)

So bestimmen Sie Ihren BMI

Ihren persönlichen BMI können Sie mit Hilfe der BMI-Berechnungsformel oder der Grafik auf der nächsten Seite bestimmen.

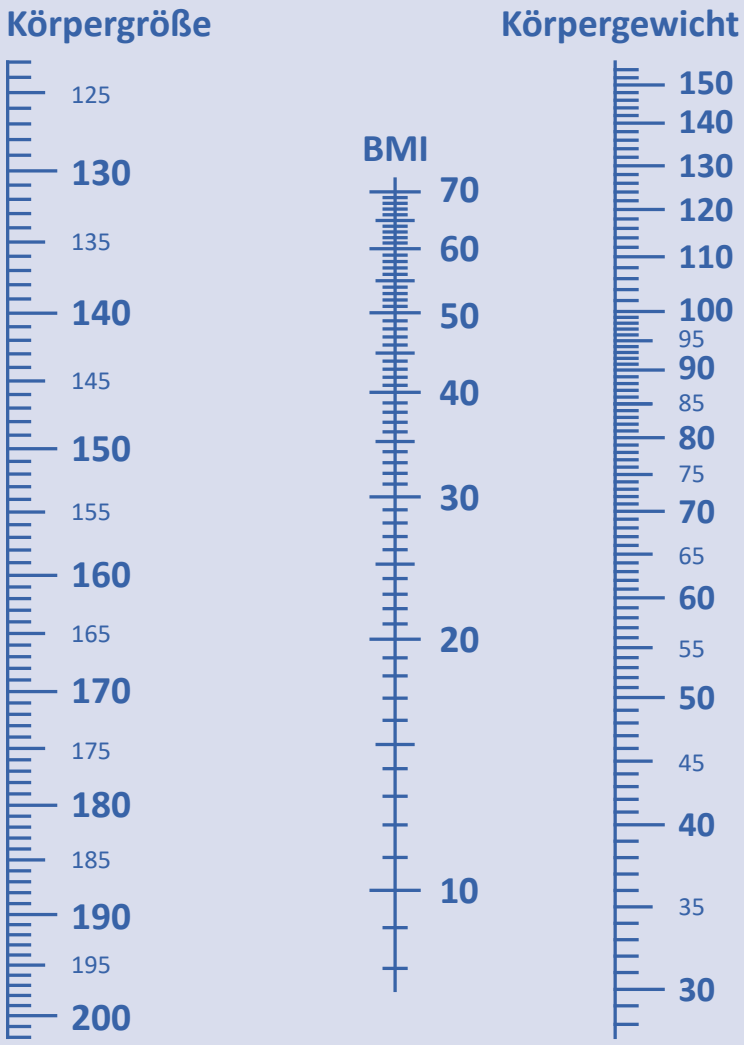
1. Bestimmung des BMI mit der Body Mass Index (BMI)-Berechnungsformel

$$\frac{\text{Körpergewicht in kg}}{(\text{Körpergröße in m})^2} = \text{BMI}$$

Rechenbeispiel: 70 kg / (1,70 m)² = 24

2. Ablesen des BMI von der Grafik

Ziehen Sie mit dem Lineal eine Linie von der Körpergröße zum Gewicht und lesen Sie Ihren BMI auf der mittleren Linie ab.



Mein BMI beträgt _____

BAUCHUMFANG

Nicht nur das Gewicht – auch die Verteilung des Körperfetts – ist ausschlaggebend für das Herz-Kreislaufrisiko. Bauchfett wirkt sich ungünstiger aus als Hüftfett. Deshalb sollen Frauen max. 88 cm und Männer max. 102 cm Bauchumfang haben.

Foto: © Dreadlock/Fotolia.com

So messen Sie Ihren Bauchumfang

- auf Höhe des Nabels (breiteste Stelle)
- nüchtern am Morgen
- in entspannter Haltung nach dem Ausatmen

(Zutreffendes bitte ankreuzen.)

Mein Bauchumfang beträgt _____ cm

		ja	nein
Frauen:	über 88 cm	☐	☐
Männer:	über 102 cm	☐	☐

Meine Notizen

MEIN GEWICHTSVERLAUF

Mein aktuelles Gewicht

kg

Datum

Empfohlen

- max. 0,5 kg Gewichtsabnahme pro Woche

Durch Ausdauer- und Krafttraining wird Fett in Muskelmasse umgewandelt.

Mein Gewichtsverlauf

Woche

Gewichtsveränderung in kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
+2,0																		
+1,5																		
+1,0																		
+0,5																		
-0,5																		
-1,0																		
-1,5																		
-2,0																		
-2,5																		
-3,0																		
-3,5																		
-4,0																		
-4,5																		
-5,0																		
-5,5																		
-6,0																		
-6,5																		
-7,0																		
-7,5																		
-8,0																		
-8,5																		

SO GENIESSEN SIE GESUND

Eine abwechslungsreiche Ernährung – reich an Gemüse, Obst und herzhaften Vollkornprodukten – ist die Basis der Ernährungstherapie bei Diabetes mellitus. Damit entspricht sie vielmehr einer gesunden Ernährung als einer Diät. Die Ernährungspyramide hilft Ihnen bei der Auswahl der Lebensmittel.

Süßes – bewusst genießen

Fleisch, Fisch & Co –
in Maßen statt in Massen

Milch/-produkte –
3 Portionen
für starke Knochen

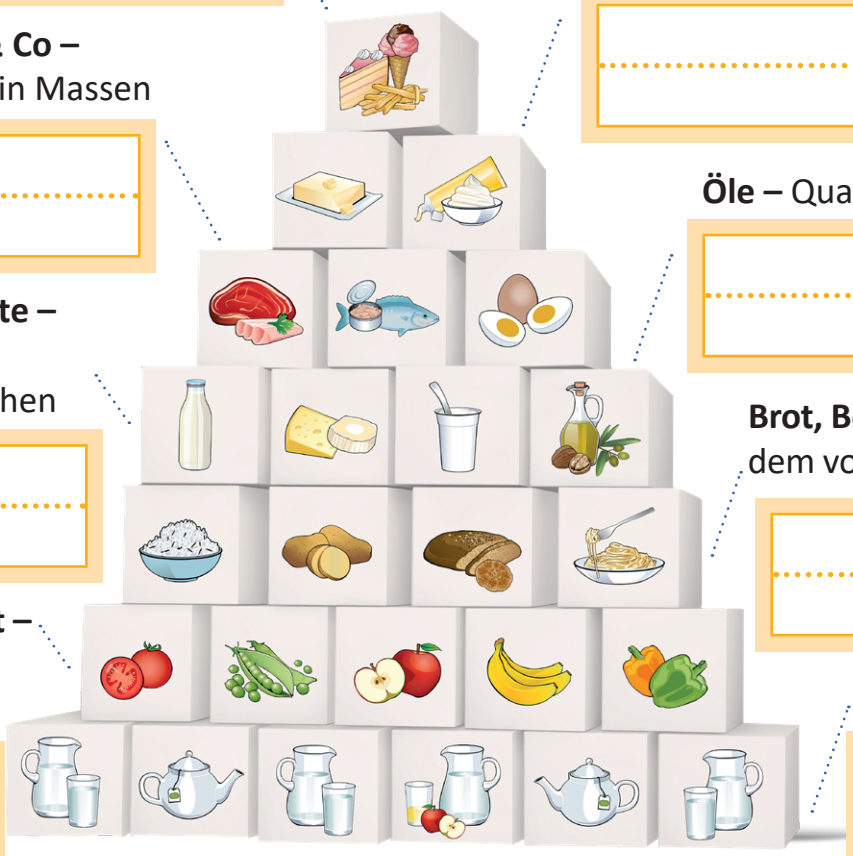
Gemüse & Obst –
am besten
5 x täglich

Fett – weniger ist mehr

Öle – Qualität vor Menge

Brot, Beilagen & Co – aus dem vollen Korn schöpfen

Wasser ist Leben



Quelle Grafik: *Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, 2020*

Erklärvideo „Diabetes und Ernährung allgemein“

Erklärvideo „Eiweiß und Diabetes“

ANALYSE MEINER ERNÄHRUNG

Ihr persönliches Ernährungsprotokoll hilft Ihnen dabei, einen Überblick über Ihre Ernährungsgewohnheiten zu erhalten. Tragen Sie am besten nach jedem Essen ein, was und wie viel Sie gegessen haben. Notieren Sie auch Ihre Getränkeauswahl und Ihre Trinkmenge.

Mein Ernährungsprotokoll

Wochentag und Datum

Uhrzeit	Gegessen	Getrunken
6:00 – 9:00 Uhr		
9:00 – 12:00 Uhr		
12:00 – 15:00 Uhr		
15:00 – 18:00 Uhr		
18:00 – 21:00 Uhr		

Was habe ich gegessen und getrunken?

Nemen Sie das auf der vorigen Seite ausgefüllte Ernährungsprotokoll zur Hand und übertragen Sie es in die nachstehende Tabelle. Kreuzen Sie pro gegessener oder getrunkener Portion ein Kästchen an:

Analyse meiner Ernährung

Lebensmittel		1 Portion entspricht
Kalorienfreie Getränke	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 Glas (ca. 250 ml)
Gemüse, Hülsenfrüchte	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 – 2 Handvoll/Faust
Obst	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 Handvoll/Faust
Getreide und Erdäpfel	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 handflächengroßes Stück Brot/Gebäck • oder 1 Handvoll Nudeln, Reis • oder Getreide (gekocht) • oder 2 – 3 Stk. hühnereigroße Erdäpfel ...
Milch und Milchprodukte	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1/4 l Milch, Buttermilch • oder 250 g Joghurt • oder ca. 3 EL Topfen • oder Hüttenkäse ... • oder ca. 2 handflächengroße, dünne Scheiben Käse
Pflanzliche Öle und Nüsse oder Samen	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 EL Öl • oder 2 EL Nüsse/Samen
Eier, Fleisch und Wurst, Fisch	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 mittelgroßes Ei • oder 1 handtellergroßes, fingerdickes Stück Fleisch/Fisch • oder 3 handflächengroße Scheiben Schinken oder magere Wurst
Fettreiche Milchprodukte	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 TL Schlagobers/Sauerrahm ...
Margarine, Butter	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 TL
Knabbereien, Mehlspeisen, Süßigkeiten, Fast Food, zuckerreiche Getränke ...	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	• 1 kleine Handvoll

TL = Teelöffel (kleiner Löffel) EL = Esslöffel (großer Löffel)

So sieht eine gesunde Ernährung aus

Die Beurteilung eines gesunden Ernährungsverhaltens kann ganz einfach mit der Ernährungspyramide erfolgen (siehe Seite 19).

Für eine **gesunde Ernährung** sollten folgende Kästchen angekreuzt sein:

Lebensmittel		Tägliche Empfehlung
Kalorienfreie Getränke	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐	Mindestens 6 Gläser Wasser, Mineralwasser oder ungesüßter Tee
Gemüse, Hülsenfrüchte	☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Mindestens 3 Portionen Gemüse oder Hülsenfrüche
Obst	☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	2 Portionen Obst
Getreide und Erdäpfel	☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	3–4 Portionen Brot, Getreideprodukte, Erdäpfel ...
Milch und Milchprodukte	☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	3 Portionen Milch und Milchprodukte (2 x „weiß“ und 1 x „gelb“)
Pflanzliche Öle und Nüsse oder Samen	☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	2 Portionen Öl oder Nüsse oder Samen
Eier, Fleisch und Wurst, Fisch	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Täglich ca. 1 Portion Ei, Fleisch, Wurst oder Fisch: • 3 x pro Woche Fleisch oder Wurst • 1–2 x pro Woche Fisch • 3 Eier pro Woche
Fettreiche Milchprodukte	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Maximal 1 Portion – Verwenden Sie fettreiche Milchprodukte sparsam!
Margarine, Butter	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	1 Portion
Knabbereien, Mehlspeisen, Süßigkeiten, Fast Food, zuckerreiche Getränke ...	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Bei guter Blutzuckereinstellung: Bewusst in kleinen Mengen genießen! Max. 1 x pro Tag, besser 2–3 x pro Woche

Mein Ernährungsprotokoll verglichen mit den Empfehlungen

Was fällt Ihnen auf, wenn Sie Ihre Analyse mit den Empfehlungen vergleichen?

Davon habe ich die empfohlene Menge gegessen/getrunken:

Davon habe ich **zu viel** gegessen/getrunken:

Davon habe ich **zu wenig** gegessen/getrunken:

Darauf habe ich ganz **vergessen**:

Was ist Ihnen beim Ausfüllen aufgefallen? Möchten Sie an Ihrem Ernährungsverhalten etwas verändern, um fit und gesund zu bleiben?

KOHLENHYDRATE

Kohlenhydrate spielen bei Diabetes in der Ernährung eine große Rolle, da sie den Blutzucker ansteigen lassen. Je stärker diese verarbeitet sind, umso mehr beeinflussen sie den Blutzucker. Achten Sie deshalb darauf, möglichst naturbelassene Lebensmittel zu konsumieren.

Quiz Kohlenhydrate

Streichen Sie alle Lebensmittel an, die den Blutzucker **langsam** ansteigen lassen und somit günstig sind:

Weißbrot	Blattsalat	Zucchini	Zucker	grobes Vollkornbrot
Kartoffeln	Buttermilch	Paprika	weißer Reis	
Honig	Naturreis	Limonaden	Vollkornnudeln	
Käferbohnen	Milch	Karotten	Fruchtsaft	
Hartweizengrießnudeln	Püree	Äpfel	Wassermelone	
Tomaten	Kraut	Zwieback	Ofenkartoffeln	
Bananen	Mehlspeisen	Cornflakes	Getreideflocken	

Was sind Kohlenhydrateinheiten?

Bei manchen Insulintherapien muss die Insulinmenge auf die zugeführten Kohlenhydrate (KH) abgestimmt werden. Dazu werden Kohlenhydrateinheiten – kurz „KE“ – verwendet. Sie geben Auskunft, in welcher Lebensmittelmenge je 10 g Kohlenhydrate enthalten sind. Dafür gibt es eigene Kohlenhydrataustauschtabellen. Für die meisten Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2 ist die Berechnung der Kohlenhydrateinheiten nicht notwendig.

Gut zu wissen

Früher hießen Kohlenhydrateinheiten (KE) Broteinheiten (BE). 1 BE entsprach 12 g KH.

Erklärvideo „Kohlenhydrate und Diabetes“

Mahlzeiten unter der Lupe

Welche der beiden Mahlzeiten enthält eine Kohlenhydratquelle?

Foto: © weyo/Fotolia.com

Foto: © Allesio_Orru'/stock.adobe.com

Welche der beiden Zwischenmahlzeiten enthält mehr Ballaststoffe?

Foto: © elbefoto/stock.adobe.com

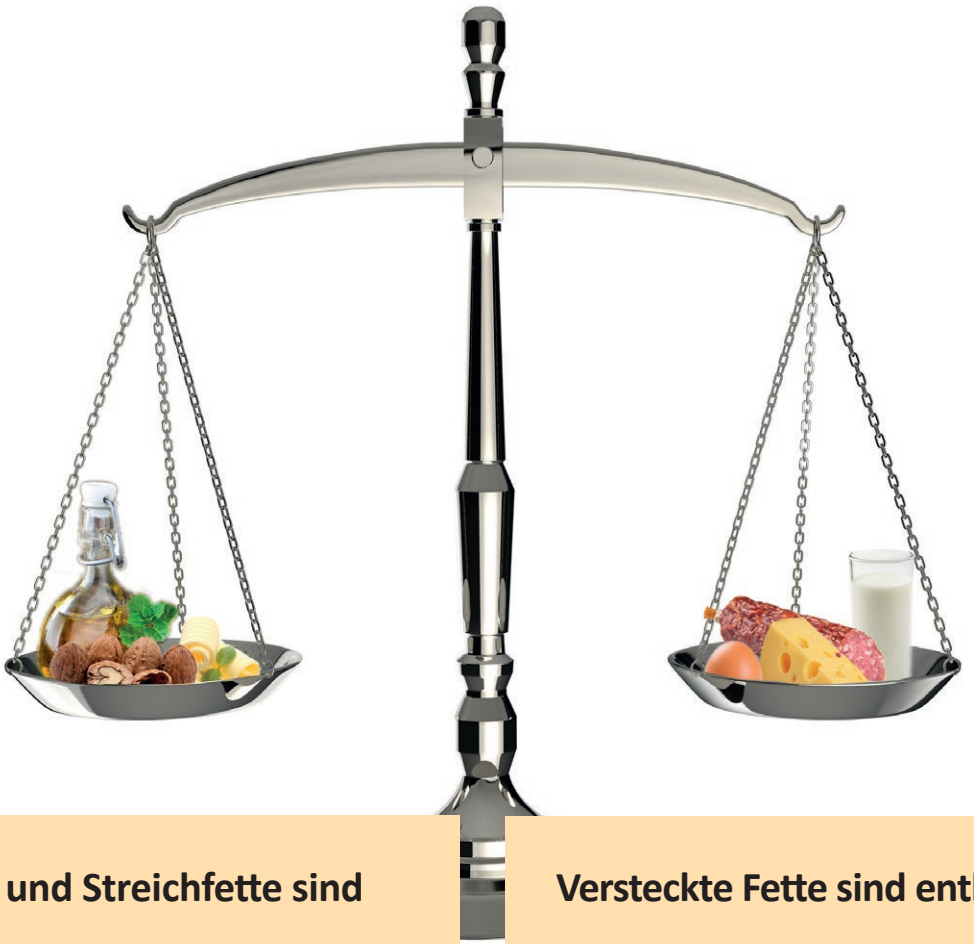
Foto: © thongsee/stock.adobe.com

Was lässt den Blutzucker schneller ansteigen?

Foto: © dusk/stock.adobe.com

Foto: © margo555/stock.adobe.com

FETTBEWUSST ESSEN – SO GELINGT ES



Fotos: © graphixmania, PhotoSG, valery121283, ovydyborets, nipaporn, romantsubin, Africa Studio, cmnaumann/Fotolia.com

Koch- und Streichfette sind

Versteckte Fette sind enthalten in

Erklärvideo „Fett und Diabetes“

Tipps für den Alltag

Foto: © PhotoSG/Fotolia.com

Auf die richtige Auswahl kommt es an

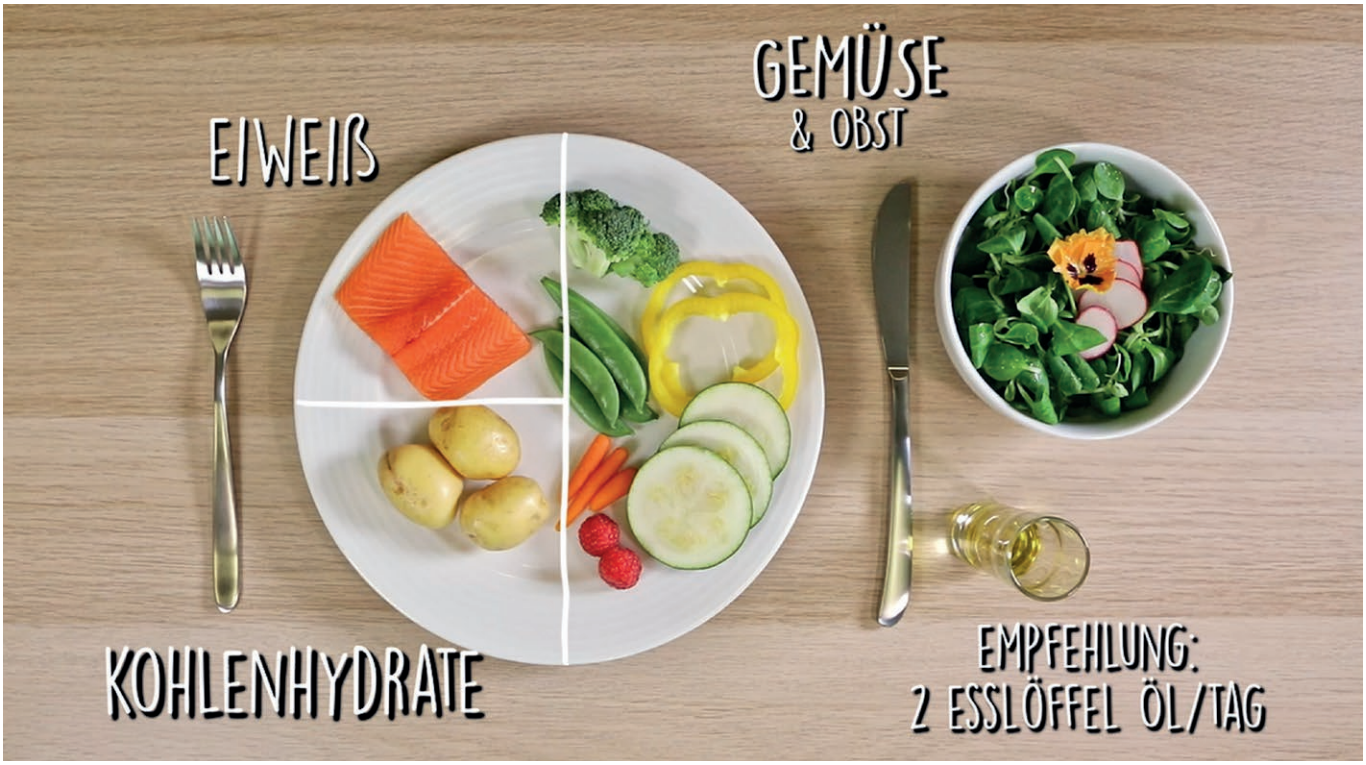
- Bevorzugen Sie für kalte Gerichte kalt gepresste Öle wie z. B. Walnussöl, Leinöl, Olivenöl, Rapsöl, Kürbiskernöl, Traubenkernöl, Sojaöl. Für die warme Küche verwenden Sie am besten z. B. Rapsöl oder Olivenöl.
- Verwenden Sie wenig tierische Fette wie z. B. Schmalz oder Butter.
- Verzichten Sie auf Kokos- oder Palmfett.
- Essen Sie regelmäßig Fisch – 1- bis 2-mal pro Woche.
- Essen Sie täglich 3 Stk. Walnüsse – ob im Brot, über den Salat gestreut oder als Snack.

Tipps für einen bewussten Fettkonsum

- Nehmen Sie ungefähr 4 Teelöffel hochwertiges Öl am Tag für die Zubereitung Ihrer Speisen (z. B. zum Kochen, für den Salat).
- Bevorzugen Sie fettarme Zubereitungsarten (z. B. dünsten, braten, grillen).
- Wählen Sie fettarme Wurstwaren wie z. B. Schinken, mageren kalten Braten oder Karree.
- „Entschärfen“ Sie fettreiche Rezepte, indem Sie beispielsweise die Menge an Obers reduzieren oder Obers durch Milch ersetzen.
- Sorgen Sie für ein günstiges Verhältnis von Gemüse, Salat, Fleisch und Beilagen auf Ihrem Teller. Mehr dazu erfahren Sie auf den folgenden Seiten zum „gesunden Teller“.

Meine Notizen

DER GESUNDE TELLER



Gemüse

Gemüse sollte zu jeder Mahlzeit ausreichend gegessen werden. Ob als Rohkost zum Frühstück, gedünstet, als Cremesuppe oder als Salat mittags oder abends. Je bunter Sie Ihre Ernährung gestalten, desto besser!

Kohlenhydrate

Vollkornprodukte liefern neben Kohlenhydraten auch Ballaststoffe. Diese verzögern den Kohlenhydratabbau und sorgen damit für einen langsameren Blutzuckeranstieg. Greifen Sie bevorzugt zu möglichst grobem Vollkornbrot, Naturreis, Vollkornnudeln, Haferflocken, ungesüßten Müslimischungen usw. Weißmehlprodukte wie Semmel, Kipferl und Co sollten die Ausnahme sein.

Saatenbrote, Eiweißbrote und alternative Teigwaren auf Basis von Hülsenfrüchten können eventuell helfen, den Blutzuckeranstieg nach den Mahlzeiten zu reduzieren. Beurteilen Sie selbst, ob sie eine geschmackvolle Alternative für Sie sind.

Obst

Obst ist gesund – in zu großer Menge jedoch ungünstig für Ihren Blutzucker – vor allem überreifes und sehr süßes Obst! Genießen Sie deswegen bewusst nicht mehr als 2 Handvoll am Tag als Nachspeise oder Zwischenmahlzeit. Kombinieren Sie Obst mit einem Milchprodukt, dann steigt der Blutzucker langsamer an.

Eiweiß

Fleisch, Fisch, Ei, Milch, Milchprodukte, aber auch Hülsenfrüchte liefern Eiweiß, den Baustoff für Muskeln, Organe, Haut, Haare, Nägel, Enzyme und Hormone. Wenn Sie 2- bis 3-mal pro Woche Fleisch, 1- bis 2-mal pro Woche Fisch, 1-mal pro Woche Hülsenfrüchte und bis zu 3 Eier pro Woche essen, decken Sie bereits einen großen Teil Ihres Bedarfs. Wählen Sie jedoch fettarme Produkte aus.

Milchprodukte liefern neben hochwertigem Eiweiß auch Kalzium für starke Knochen und sollten jeden Tag genossen werden – jedoch in möglichst naturbelassener, ungezuckerter Ausführung.

Fette

Fette bewusst auswählen! Wählen Sie hochwertige, pflanzliche Öle wie Rapsöl oder Olivenöl für die Zubereitung Ihrer Speisen. Bestreichen Sie Ihr Brot nur sparsam mit Butter.

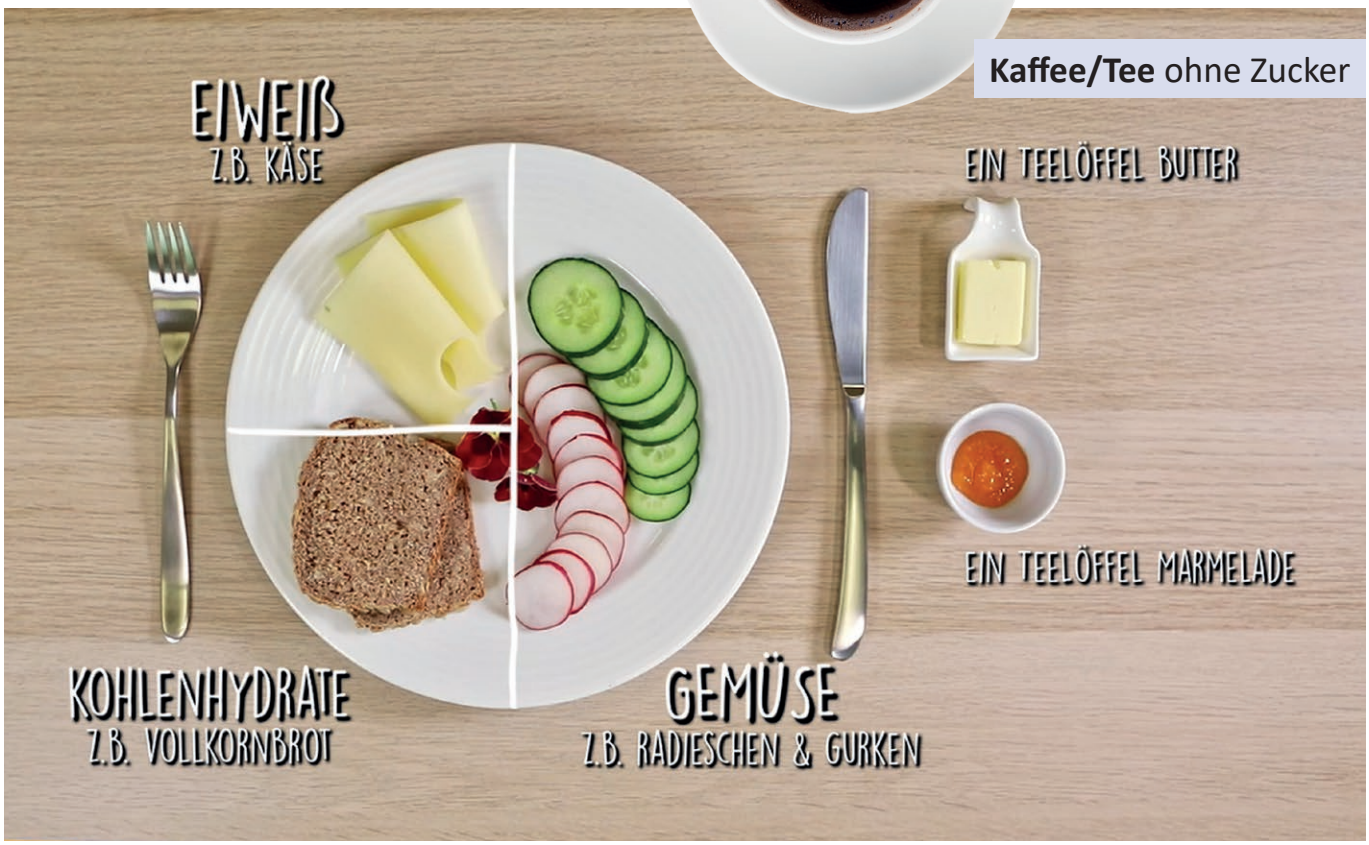
Erklärvideo „Diabetes und Ernährung allgemein“

Nachfolgend finden Sie Beispiele zum richtigen Verhältnis der einzelnen Lebensmittelgruppen bei jeder Mahlzeit. Weitere Informationen zum Thema Ernährung finden Sie auch im „Therapie Aktiv“-Diabetes-Handbuch.

Beispiel 1

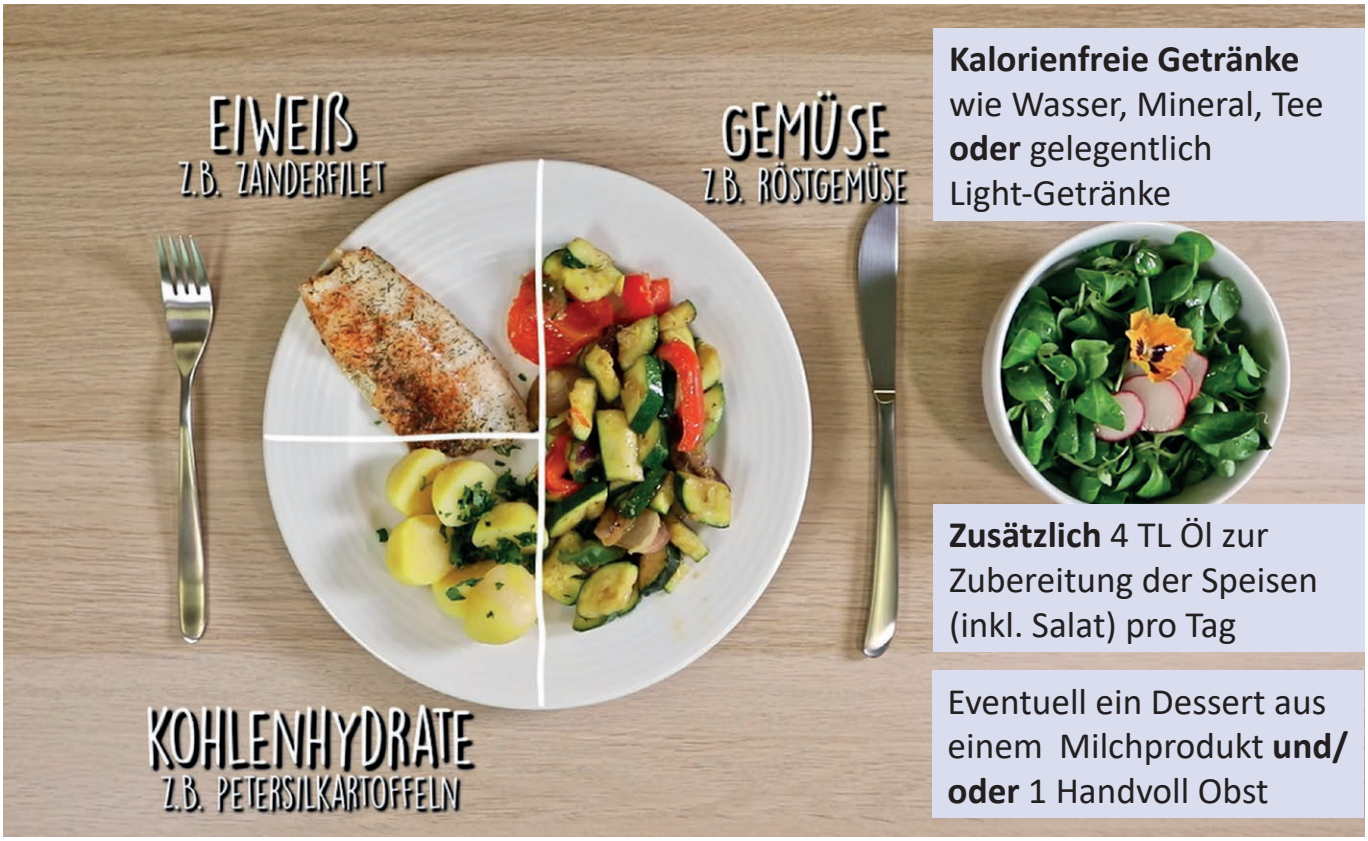
Kaffee/Tee ohne Zucker

Beispiel 2



Kaffee/Tee ohne Zucker

Beispiel 3



Kalorienfreie Getränke
wie Wasser, Mineral, Tee **oder** gelegentlich Light-Getränke

Zusätzlich 4 TL Öl zur Zubereitung der Speisen (inkl. Salat) pro Tag

Eventuell ein Dessert aus einem Milchprodukt **und/oder** 1 Handvoll Obst

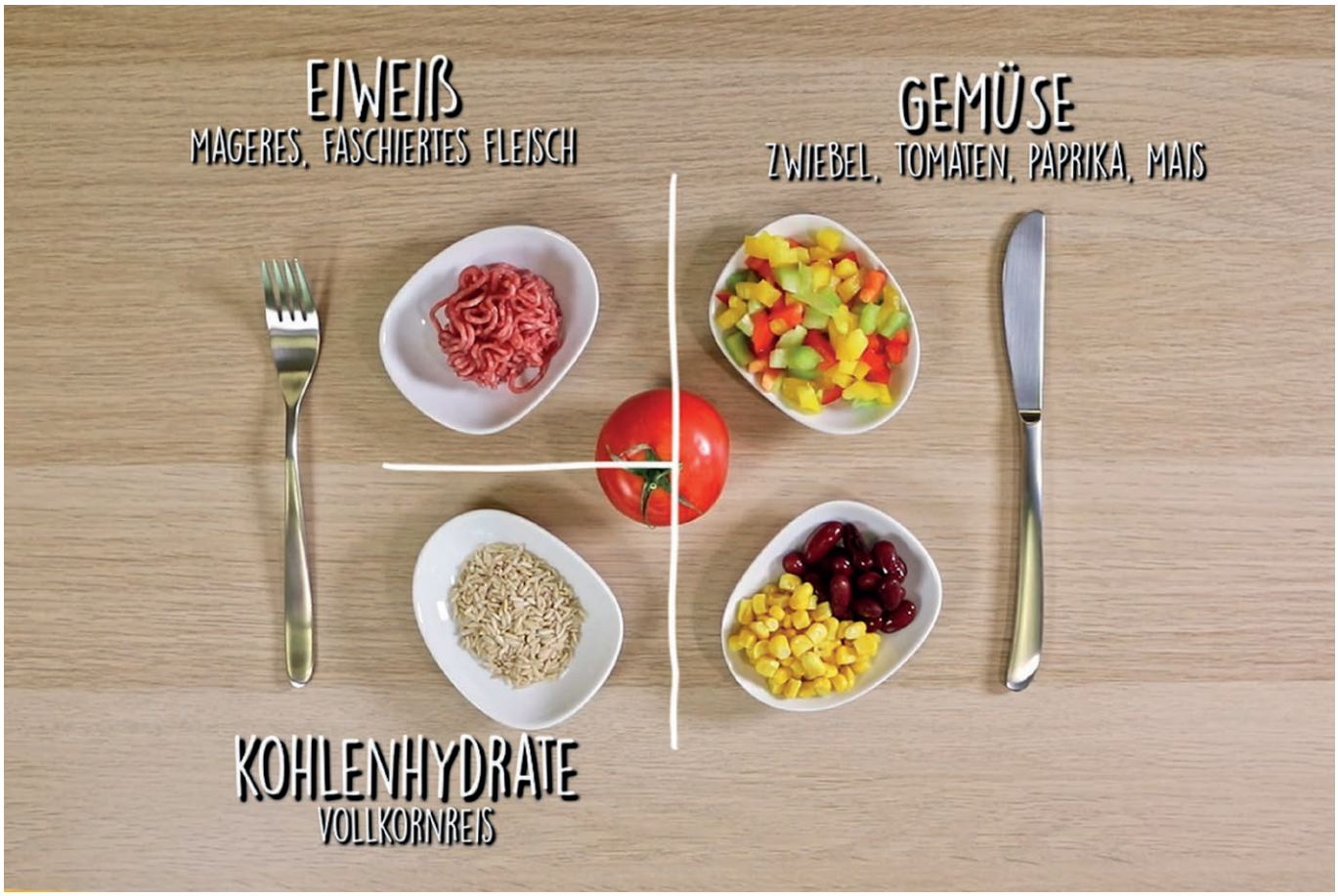
Beispiel 4

Kalorienfreie Getränke wie Wasser, Mineral, Tee **oder** gelegentlich Light-Getränke

Zusätzlich 4 TL Öl zur Zubereitung der Speisen (inkl. Salat) pro Tag

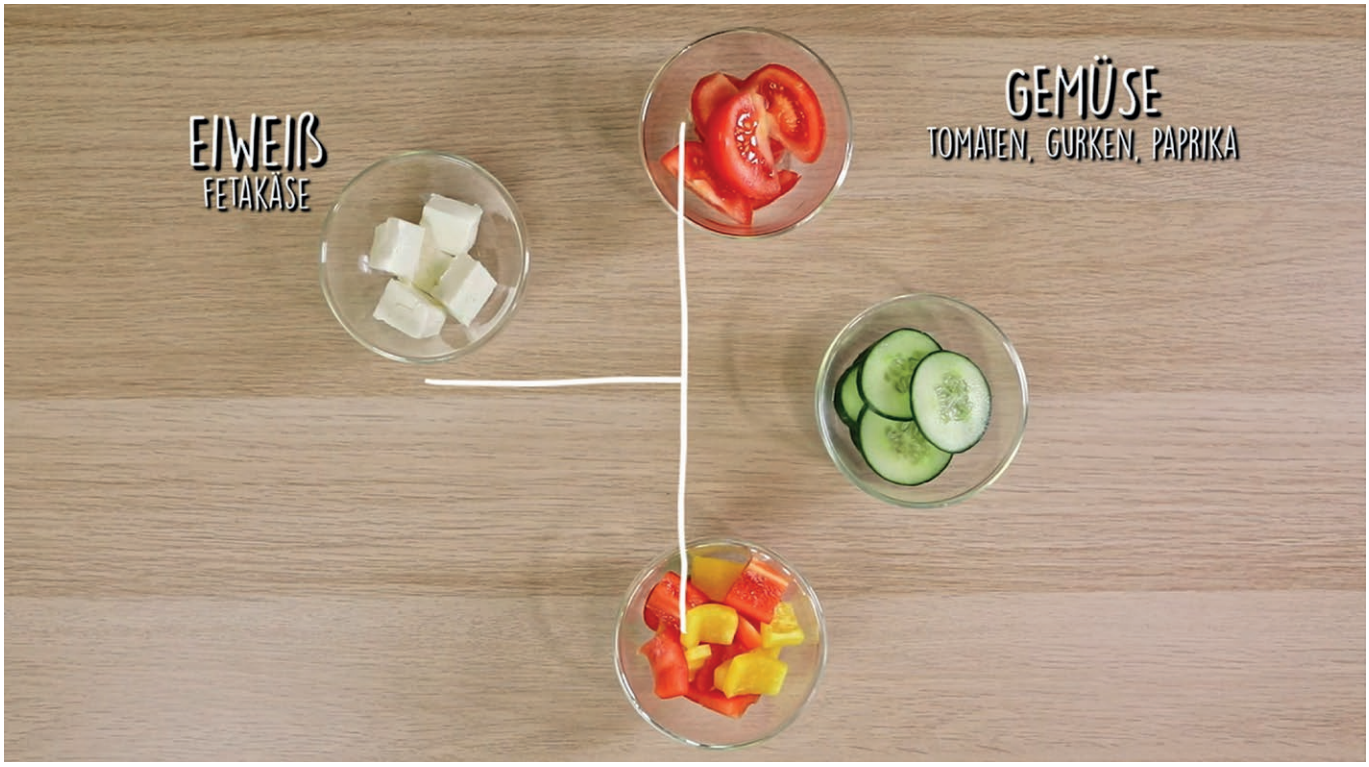
Eventuell ein Dessert aus einem Milchprodukt **und/oder** 1 Handvoll Obst

Das Gericht besteht aus den folgenden Zutaten:



Beispiel 5

Das Gericht besteht aus den folgenden Zutaten:



TRINKEN SIE AUSREICHEND?!

Der Mensch besteht zu 60 % aus Wasser. Um gesund zu bleiben und sich wohlzufühlen, ist es wichtig, die täglichen Verluste (Harn, Schweiß, Atemluft und Stuhl) zu ersetzen. Daher sollten Sie mindestens 1 ½ – 2 Liter am Tag trinken. Bei Hitze, Sport, Durchfall oder Erbrechen entsprechend mehr. Bei Herz- und Nierenerkrankungen sprechen Sie bitte die tägliche Flüssigkeitszufuhr mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt ab!

Wie viel trinke ich momentan täglich?

Was trinke ich?

Foto: © Sergey Sanin/Fotolia.com

Meine Notizen

Getränke-Quiz

Viele Getränke enthalten große Mengen Zucker. Dieser lässt Ihren Blutzucker stark ansteigen! Schätzen Sie, wie viele Stücke Würfelzucker in einem Glas des jeweiligen Produktes (¼ l) enthalten sind und kreuzen Sie die entsprechende Anzahl an.

Lösung

1 Glas Leitungswasser, Mineralwasser, Sodawasser

1 Glas Mineral/Soda mit Zitrone

1 Glas Limonade, Eistee, Energy-Getränk

1 Glas Light-Limonade (mit Süßstoff z. B. Cola light, Cola zero, Fanta light, Almdudler light, Sprite zero, Gröbi Diät, Schartner Diät)

1 Glas Wellnessgetränk (z. B. Römerquelle Emotion)

1 Glas verdünnter Sirup (1:6)

1 Glas Fruchtsaft (100 % – ohne Zuckerzusatz)

1 Glas Fruchtnektar

1 Glas Latella (Fruchtmolke)

Foto: © Croce & Wir

Lösungen

1 Glas Leitungswasser, Mineralwasser, Sodawasser 0 Stk., 1 Glas Mineral/Soda mit Zitrone 0 Stk., 1 Glas Limonade, Eistee, Energy-Getränk 7 – 9 Stk., 1 Glas Light-Limonade 0 Stk., 1 Glas Wellnessgetränk 3 Stk., 1 Glas verdünnter Sirup (1:6) 6 Stk., 1 Glas Fruchtsaft (100 % – ohne Zuckerzusatz) 7 – 9 Stk., 1 Glas Fruchtnektar 9 Stk., 1 Glas Latella (Fruchtmolke) 6 Stk.

DARF ES EIN BISSCHEN ZUCKER SEIN?

Auch bei Diabetes können Sie Süßes maßvoll genießen. Die Zuckermenge kann bei guter Blutzuckereinstellung bis zu 10 % der täglichen Gesamtenergiemenge betragen (das entspricht ca. 200 kcal bzw. maximal 50 g Zucker). Bei Bedarf sollten Sie die Insulindosis anpassen. Zu beachten ist, dass der Zucker immer „verpackt“ sein sollte (z. B. in Mehlspeisen). Zucker pur (z. B. zum Süßen von Getränken, in Form von Zuckerln, Lutschern und Limonaden) sollten Sie vermeiden. Versuchen Sie Ihre Ernährung generell möglichst zuckerarm zu gestalten. Achten Sie deswegen in der Zutatenliste auf Bezeichnungen, die die Endung „ose“ tragen (z. B. Glukose, Fruktose, Dextrose, Saccharose) – hierbei handelt es sich immer um eine Zuckerart.

Foto: © fovito/Fotolia.com

Womit habe ich bis jetzt gesüßt?

Kaffee oder Tee

Puddings und Cremen, Porridge, Müsli oder Kompotte

Mehlspeisen

Erklärvideo „Zucker, Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe“

Diätprodukte

Diätmehlspeisen, Diätkekse, Diätschokolade etc. ergänzen das Lebensmittelangebot, sind aber **nicht erforderlich**. Viele dieser Produkte enthalten große Fett- und Energiemengen und sind häufig teurer als reguläre Produkte. Bei Verwendung dieser Produkte müssen Sie den Energie- und Fettgehalt (Nährwertangaben auf der Verpackung) beachten. Als Ersatz für herkömmliche Mehlspeisen und Süßigkeiten haben sie keine Vorteile.
Gut zu wissen: Von diesen Produkten können Sie nicht mehr essen als von herkömmlichen!

Alternativen zum Zucker?

Foto: © Eskymaks/Shutterstock.com

Süßstoffe (Zuckerersatzstoffe) ...

- sind großteils chemischen Ursprungs (mit Ausnahme von Stevia©, Thaumatin und Neohesperidin).
- haben eine bis zu 1.000-fache Süßkraft verglichen mit Zucker.
- verursachen keine Karies.
- liefern keine Kalorien und lassen den Blutzucker nicht ansteigen.
- sind in Tablettenform, flüssig und als Pulver erhältlich.
- sind nicht alle backtauglich, da zum einen nicht alle hitzestabil sind und zum anderen den meisten die „stofflichen Eigenschaften“ zum Backen fehlen – die Teige gehen nicht auf.
- sind eine mögliche Alternative zum Süßen von z. B. Cremen, Kompotten und Getränken.
- werden als Zusatzstoffe oft mit E-Nummern angeführt.
- sollten trotz der eventuellen Vorteile nur sehr sparsam und selten verwendet werden, da es Hinweise darauf gibt, dass sie die Darmflora negativ beeinflussen. Außerdem wäre es besser, durch möglichst sparsames Süßen (egal mit welchem Süßungsmittel) die Geschmacksnerven wieder etwas zu sensibilisieren!

Für alle Süßstoffe sind sogenannte ADI-Werte (acceptable daily intake) festgelegt. Sie geben an, welche tägliche Menge an Süßstoff gesundheitlich unbedenklich ist.

Süßstoffe (Zuckerersatzstoffe)
Derzeit in der EU zugelassen sind Acesulfam K (E 950), Aspartam (E 951), Cyclamat (E 952), Saccharin (E 954), Sucralose (E 955), Thaumatin (E 957), Neohesperidin DC (E 959), Steviaglycoside (E 960), Neotam (E 961), Aspartam-Acesulfam-Salz (E 962) und Advantam (E 969).
Produkte: z. B. Kandisin©, Saccharin©, Natreen©, Milford Süß©, Stevia©

Zuckeraustauschstoffe ...

- sind zuckerähnliche Substanzen.
- wurden früher auch als Diabetikerzucker bezeichnet.
- werden aus natürlichen Quellen gewonnen wie z. B. Birkenrinde (Xylit).
- liefern etwas weniger Energie als Zucker (mit Ausnahme von Erythrit, dieses ist kalorienfrei).
- beeinflussen den Blutzucker teilweise, abhängig vom Produkt, jedoch auch abhängig von der Person (mit Ausnahme von Erythrit, dieses hat keinen Einfluss auf den Blutzucker)!
- sind meistens in Pulverform erhältlich.
- sind backtauglich, können jedoch teilweise den Geschmack der Mehlspeise beeinflussen.
- können in größerer Menge Darmbeschwerden wie Blähungen, Krämpfe und Durchfall verursachen.
- bringen keinen wesentlichen Vorteil und sind deswegen nicht erforderlich.

Zuckeraustauschstoffe
Derzeit in der EU zugelassen sind Sorbit (E 420), Mannit (E 421), Isomalt (E 953), Polyglycitolsirup (E 964), Maltit (E 965), Lactit (E 966), Xylit (E 967) und Erythrit (E 968).
Produkte: z. B. Xucker Light©, Zukka©, Erythrit©, Sucolin©, Xucker©

Erythrit

Eine Sonderstellung unter den Zuckeraustauschstoffen hat Erythrit. Da es vollständig über den Dünndarm aufgenommen und über die Niere ausgeschieden wird, verursacht es weniger Darmbeschwerden. Es liefert keine Energie und beeinflusst den Blutzucker gar nicht. Seine Herstellung ist jedoch sehr aufwendig, was sich im hohen Preis widerspiegelt!

Xylit

Xylit ist unter dem Namen Birkenzucker bekannt, da er ursprünglich aus Birkenrinde hergestellt wurde. Er liefert nur halb so viel Energie wie Zucker, hat aber die gleiche Süßkraft. Er wirkt gegen Karies, weswegen er oft Zahnpasten und zuckerfreien Kaugummis zugesetzt wird. Seine Verträglichkeit ist von Person zu Person verschieden – bei größeren Mengen kann es leicht zu Darmproblemen kommen, Menschen mit einer Fructosemalabsorption sollten ihn überhaupt meiden! Auch seine Wirkung auf den Blutzucker kann von Mensch zu Mensch unterschiedlich ausfallen.

Zuckeraustauschstoffe bringen keine wesentlichen Vorteile und werden deswegen nicht explizit empfohlen!

Versuchen Sie einfach generell so wenig wie möglich zu süßen – damit trainieren Sie Ihre Geschmacksnerven und kommen bald mit „weniger“ Süß aus.

Tipps zum Backen von Mehlspeisen

- Backen Sie am besten mit normalem **Haushaltszucker** – jedoch nur dann, wenn er unbedingt notwendig ist, damit der Teig gelingt.
- **Reduzieren Sie die im Rezept angegebene Menge Zucker um ein Drittel oder bis um die Hälfte.**
- Ersetzen Sie mindestens die Hälfte des Mehls durch Vollkornmehl.
- Die Mehlmenge können Sie bis zur Hälfte durch gemahlene Nüsse ersetzen. So sparen Sie Kohlenhydrate und das schont Ihren Blutzucker.

Foto: © seagull_l /Fotolia.com

So könnte ein „verbessertes“ Rezept aussehen

Apfelkuchen

Zutaten

- 5 Eier
- ~~150 g Zucker~~ 75–100 g Zucker
- 1 Pkg. Vanillezucker
- 1/8 l Rapsöl
- 1/8 l Wasser
- ~~350 g Mehl~~ z. B. 250 g Dinkelvollkornmehl
- 1 Pkg. Backpulver + 100 g geriebene Nüsse
- 1 kg Äpfel

Zubereitung

- Eier trennen. Dotter, 75 – 100 g Zucker, Vanillezucker, Rapsöl und lauwarmes Wasser schaumig schlagen.
- Backpulver, Dinkelvollkornmehl und Nüsse vermengen und unter die Masse rühren.
- Eiklar zu Schnee schlagen und vorsichtig unterheben.
- Teig auf einem mit Backpapier ausgelegten Blech verteilen. Mit dünn geschnittenen Apfelspalten belegen und im vorgeheizten Backrohr bei 170 °C etwa 40 Minuten backen.

Meine Lieblingsmehlspeise

Bisher – das alte Rezept:

Zutaten

Zubereitung

Ab jetzt – das verbesserte Rezept:

Zutaten

Zubereitung

Gut zu wissen

- Zuckeraustauschstoffe haben ihre Bedeutung weitgehend verloren.
- Heute wird bei Diabetes zum Backen von Mehlspeisen Haushaltszucker empfohlen. Jedoch sollte die Menge im Rezept um die Hälfte reduziert und zusätzlich mindestens die Hälfte Vollkornmehl verwendet werden.
- Marmelade wird am besten mit Gelierzucker 1:3 oder mit einem Geliermittel (z. B. Apfelpektin oder Agar-Agar, wenn nötig in Kombination mit Süßstoff) hergestellt. Diese fruchtigen Aufstriche sind aufgrund des niedrigen Zuckergehaltes jedoch nicht so lange haltbar. Deswegen am besten in kleine Gläser abfüllen und nach dem Öffnen unbedingt im Kühlschrank aufbewahren. Obwohl sie weniger Zucker enthalten, sollte trotzdem nicht mehr als 1 Teelöffel aufs Frühstücksbrot gestrichen werden.
- Honig bringt keinen Vorteil. Beim Erhitzen verliert er an Süße.

Foto: © Croce & Wir

Meine Notizen

GEZIELTES EINKAUFEN ALS BASIS FÜR IHRE GESUNDE ERNÄHRUNG

Warum ist „Einkaufen mit Köpfchen“ so wichtig?

Dem Einkauf sollten Sie deshalb besonders viel Aufmerksamkeit schenken, da eine gesundheitsbewusste Ernährung nur funktioniert, wenn man auch das „Richtige“ zu Hause hat. Nebenbei spart es Geld und schont die Umwelt.

Geheimwaffe Einkaufsliste

- Erstellen Sie am besten einen Wochenspeiseplan. Dadurch wird Ihre Ernährung ausgewogener.
- Schreiben Sie eine Einkaufsliste für Ihren Wochenplan und kaufen Sie anhand dieser ein. Obst und Gemüse können Sie auch zwischendurch frisch kaufen.
- Stellen Sie sich beim Einkauf Fragen wie: Brauche ich das wirklich? Oder möchte ich das Produkt nur kaufen, weil es gerade so gut duftet oder köstlich aussieht, mein Magen knurrt, es ein Sonderangebot gibt …?
- Gehen Sie wenn möglich nie hungrig einkaufen!

Foto: © sergiophoto – Fotolia.com

Woran erkennen Sie „gesunde“ Lebensmittel?

Selbst wenn Sie sich ganz bewusst vornehmen, nur Produkte einzukaufen, die gesund für Sie sind, ist es im „Angebotsdschungel“ des Supermarktes oft nicht einfach, diese zu erkennen. Angaben wie „ohne künstliche Aromen“, „0% Zucker“ oder „Light“ sind trügerisch. Um sicher zu sein, was wirklich in den Lebensmitteln steckt, sollten Sie die Verpackung genauer unter die Lupe nehmen. Dafür benötigt es nicht nur ein bisschen Zeit und Übung, sondern vor allem auch gute Augen. Vergessen Sie also, wenn nötig, nicht auf Ihre Brille beim Einkaufen.

Die **Zutatenliste** gibt Auskunft darüber, was im Produkt enthalten ist und ermöglicht es, ähnliche Produkte miteinander zu vergleichen. Hierbei gilt:

- Je weiter vorne eine Zutat in der Zutatenliste steht, desto mehr ist davon prozentuell enthalten. Wird bei Keksen Zucker beispielsweise an 2. Stelle genannt, können Sie davon ausgehen, dass reichlich Zucker enthalten ist.
- Achten Sie auf unerwünschte Zutaten: Zucker beispielsweise hat unzählige „Decknamen" wie Saccharose, Fruktose, Glukose, Dextrose, High-Corn-Fructose-Syrup, Invertzucker, Agavendicksaft, Ahornsirup, Honig, Karamellsirup, Zuckerrübensirup, Gerstenmalz, Malzsirup u.v.m.
- Beherzigen Sie beim Lebensmitteleinkauf folgenden Grundsatz: Je weniger Zutaten enthalten sind, desto besser und naturbelassener ist das Produkt! So können Sie auch Zusatzstoffen (gekennzeichnet durch E-Nummern) wie Konservierungsmitteln, Farb- und Aromastoffen aus dem Weg gehen.

Die **Nährwerttabelle** ist neben der Zutatenliste ebenso eine verpflichtende Angabe auf Lebensmittelverpackungen. Mindestens sieben Werte sind immer angeführt (siehe Beispiel):

Durchschnittliche Nährwerte	pro 100 g	pro Portion (300 g)
Energie	1.113 kJ / 265 kcal	3.338 kJ / 795 kcal
Fett	9,5 g	29 g
- davon gesättigte Fettsäuren	2,4 g	7,2 g
Kohlenhydrate	34 g	103 g
- davon Zucker	4,7 g	14 g
Eiweiß	9,3 g	28 g
Salz	1,2 g	3,5 g

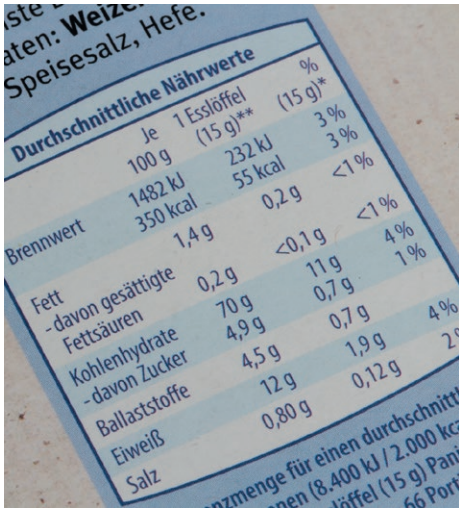


Foto: © maho – Fotolia.com

Sie stellt ebenso ein Hilfsinstrument dar, um Produkte der gleichen Lebensmittelkategorie miteinander zu vergleichen:

- Achten Sie dabei auf die Spalte, die sich auf die 100 Gramm bezieht.
- Die Portionsgröße (wie in der Beispieltabelle mit 300 g angeführt) ist von Produkt zu Produkt verschieden und eignet sich deshalb nicht für den Vergleich.
- Bevorzugen Sie immer das Produkt, welches weniger Kalorien (kcal), Fett (insbesondere gesättigte Fettsäuren), Zucker und Salz enthält.

Ihre Einkaufshilfe zum Ausschneiden und Mitnehmen

Fett-, Zucker- und Salzbomben auf einen Blick erkennen

Gehalt in 100 g Lebensmittel	Gut	Mittel	Vorsicht
Zucker	Max. 5 g	Max. 12,5 g	Mehr als 12,5 g
Gesättigte Fettsäuren	Max. 1,5 g	Max. 5 g	Mehr als 5 g
Salz	Max. 0,3 g	Max. 1,5 g	Mehr als 1,5 g

SIND IHRE FÜSSE IN GUTEN HÄNDEN?

Ärztliche Kontrolle meiner Füße

(Zutreffendes bitte ankreuzen.)

☐ Meine letzte ärztliche Fußuntersuchung war? _____

Wer hat diese durchgeführt? _____

Wann ist der nächste Termin? _____

☐ Meine Füße wurden noch nie von einer Ärztin bzw. einem Arzt untersucht.

Selbstkontrolle meiner Füße

☐ Ich kann die Fußpflege und Kontrolle selbstständig durchführen.

☐ Ich bekomme Unterstützung bei der Fußpflege/Kontrolle von _____ .

☐ Meine Füße werden täglich auf Rötungen, Blasen, Verletzungen etc. kontrolliert.

☐ Meine Füße werden täglich eingecremt.

☐ Meine Nägel werden geschnitten.

☐ Meine Nägel werden gefeilt.

☐ Die Hornhaut wird mit einem Bimsstein entfernt.

☐ Die Hornhaut wird mit einem Hornhauthobel entfernt.

Fußpflege

☐ Ich gehe regelmäßig zu einer Fußpflegerin oder einem Fußpfleger mit der Zusatzausbildung für den diabetischen Fuß.

Foto: © Alexander Raths/Fotolia.com

Erklärvideo „Diabetes und Füße“

Erklärvideo „Fußpflege bei Diabetes“

Erklärvideo „Fußgymnastik“

12 ÜBUNGEN FÜR IHRE REGELMÄSSIGE FUSSGYMNASTIK

Sitzen Sie für folgende Übungen aufrecht auf einem Stuhl und lehnen Sie sich nicht an. Ihre Beine sollen im rechten Winkel bequem am Boden stehen. Führen Sie diese Übungen abwechselnd mit jedem Fuß und mit jedem Bein durch. Wiederholen Sie diese ca. 10-mal. Sie dürfen dabei keine Schmerzen haben.

Übung 1
Zehen krallen und strecken, dazwischen locker lassen.

Übung 2
Fersen anheben und wieder absetzen.

Übung 3
Vorfuß anheben, nach außen drehen und wieder absetzen.

Übung 4
Fersen anheben, nach außen drehen und wieder absetzen.

Übung 5
Mit kleinen Schritten nach vorne trippeln und wieder zurück.

Übung 6
Ein Tuch mit den Zehen aufheben.

Übung 7
Ein Bein heben und strecken, Vorfuß strecken, locker lassen und das Bein entspannt wieder abstellen.

Übung 8
Ein Bein heben und strecken, Zehenspitzen zu sich ziehen, locker lassen und das Bein wieder entspannt abstellen.

Übung 9
Beide Beine heben und strecken, Füße kreisen lassen und Beine wieder entspannt abstellen.

Übung 10
Beide Beine heben und strecken, Zehenspitzen abwechselnd strecken und Beine wieder entspannt abstellen.

Übung 11
Knüllen Sie eine Zeitung klein zusammen, streifen Sie sie wieder glatt und versuchen Sie diese dann zu zerreißen.

Übung 12
Zur Belohnung: Massieren und streicheln Sie mit einem Fuß den anderen.

MACHEN SIE DEM DIABETES BEINE

Wer sich bewegt, fühlt sich wohl, kommt in Schwung und tankt Energie. Aber nicht nur der Seele tut Bewegung gut. Gerade Menschen mit Diabetes profitieren gesundheitlich von ausreichend körperlicher Betätigung – sowohl kurz- als auch langfristig. Am effektivsten ist es, wenn Sie Ausdauer- und moderates Krafttraining kombinieren. Das mögliche Ausmaß und die Intensität Ihrer sportlichen Betätigung besprechen Sie bitte mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt!

Foto: © Gina Sanders/Fotolia.com

Bewegung – das merken Sie gleich

- Während der Bewegung wird vermehrt Zucker in die Muskelzellen aufgenommen – Ihr Blutzucker sinkt.
- Auch nach dem Training wird mehr Zucker in Ihre Muskeln transportiert – der blutzuckersenkende Effekt bleibt auch nach dem Sport eine Zeit lang aufrecht.
- Ihre Insulinwirkung wird verbessert – bis zu 72 Stunden nach dem Training!

Das bewirkt regelmäßiges Ausdauer- und Krafttraining längerfristig

- Die Insulinwirkung, Ihr Blutzucker und Ihr Fettstoffwechsel werden verbessert.
- Ihre Muskelmasse wird erhöht.
- Ihr Gesamtcholesterin, Ihr LDL-Cholesterin und Ihre Triglyzeride werden reduziert.
- Das Abnehmen wird unterstützt.
- Ihr Blutdruck wird gesenkt.

Ausdauer- und Krafttraining für Ihre Gesundheit

Die Österreichische Diabetesgesellschaft (ÖDG) empfiehlt ...

- mindestens 150 Minuten Bewegung pro Woche bei mittlerer Intensität (dabei kann man noch sprechen, aber nicht mehr singen).
- **ODER** 75 Minuten pro Woche bei hoher Intensität (ein durchgehendes Gespräch ist während der körperlichen Aktivität nicht mehr möglich).
- **UND** 2- bis 3-mal moderates Krafttraining pro Woche.

Erklärvideo „Krafttraining“

Bewegung und Training

Ich bewege mich momentan _____ pro Woche.

Meine Sportarten: _____

In Zukunft werde ich _____

Zusätzlich wird 2-mal pro Woche moderates Krafttraining empfohlen – z. B. Training mit dem Therapieband, kräftigende Gymnastik.

Ich mache regelmäßig Krafttraining. *(Zutreffendes bitte ankreuzen.)*

☐ ja ☐ nein

In Zukunft werde ich _____

als Krafttraining machen.

Gut zu wissen

Bei körperlicher Anstrengung verbrauchen Ihre Muskeln mehr Energie und damit mehr Zucker. Gleichzeitig wird dazu jedoch weniger Insulin benötigt.

Wenn Sie Insulin spritzen oder Tabletten einnehmen, die die Insulinproduktion fördern (Sulfonylhatnstoffe, Glinide), besteht deshalb die Möglichkeit einer Unterzuckerung! Darum:

- Messen Sie vor dem Sport Ihren Blutzucker.
- Essen Sie eventuell vorher zusätzliche Sport-KEs (z. B. 1 Banane, 1 Müsliriegel oder 1 Vollkornweckerl).
- Reduzieren Sie gegebenenfalls Ihre Medikamente/Insulindosis. Die Anpassung ist jedoch sehr individuell. Sie sollten dieses Thema genau mit Ihrer betreuenden Ärztin oder Ihrem betreuenden Arzt besprechen!
- Nach lang andauernder körperlicher Belastung (z. B. ausgedehnte Wanderung) hält die blutzuckersenkende Wirkung noch Stunden an. Kontrollieren Sie daher vor dem Schlafengehen Ihren Blutzucker, dieser sollte nicht niedriger als 120 mg/dl sein. Wenn nötig, essen Sie noch eine Kleinigkeit.

Das gehört in Ihre Sporttasche bzw. Ihren Rucksack

- Blutzuckermessgerät mit Teststreifen und Stechhilfe
- Zuckerfreie Getränke
- Traubenzucker oder Fruchtsaft zur Hypo-Behandlung
- Obst, Vollkornbrot als Sport-KE
- Ihr Diabetesausweis

Volle Kraft voraus – wie Sie mit gezielten Kraftübungen dem Diabetes die Stirn bieten

Bewegung ist Bestandteil eines gesunden Lebensstils und eine wichtige Säule der Diabetestherapie. Besonders dem Krafttraining kommt hier eine große Bedeutung zu! Denn je mehr Muskeln Sie haben, desto mehr Zucker und Energie verbrennen Sie – und das verbessert Ihren Stoffwechsel, Ihre Blutzuckerwerte, die Insulinwirkung und senkt Ihr Gewicht! Außerdem wirkt regelmäßiges Krafttraining dem altersbedingten Muskelabbau entgegen.

Foto: © wavebreakmedia/Shutterstock.com

Deshalb

- Machen Sie an zwei bis drei Tagen pro Woche muskelkräftigende Übungen.
- Sie können mit dem eigenen Körpergewicht, aber auch mit einem Therapieband, Hanteln, Fitnessgeräten usw. trainieren.
- Führen Sie je nach Trainingszustand pro Trainingseinheit 3–9 unterschiedliche Übungen durch.
- Machen Sie pro Übung 3–5 Durchgänge mit jeweils 10–15 Wiederholungen. Wählen Sie das Gewicht bzw. den Widerstand so, dass Sie die letzte Wiederholung gerade noch schaffen.
- Gönnen Sie Ihren Muskeln zwischen den einzelnen Durchgängen ca. 30 Sekunden Pause.
- Achten Sie bewusst auf Ihre Atmung und vermeiden Sie Pressatmung.
- Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen! Lassen Sie sich das richtige Krafttraining am besten von einem Experten zeigen – dann kann nichts mehr schiefgehen. Erwähnen Sie in diesem Fall unbedingt, dass Sie Diabetes haben.

Ein paar Anregungen, wie Sie Ihr Krafttraining gestalten könnten, haben wir hier für Sie zusammengefasst.

Wichtig

Bevor Sie damit starten, sollten Sie mit Ihrer betreuenden Ärztin oder Ihrem betreuenden Arzt Rücksprache halten.

Aufwärmen

Bevor Sie mit dem Krafttraining beginnen, wärmen Sie Ihren Körper etwas auf, indem Sie am Stand gehen und dabei die Knie möglichst hochheben. Die Arme sollen dabei großzügig mitpendeln. Zählen Sie während des Aufwärmens bis 60.

ÜBUNGEN FÜR IHR KRAFTTRAINING

Brücke (Hüftstreckmuskulatur)

Ausgangsstellung

- Legen Sie sich auf den Rücken und stellen Sie die Beine hüftbreit auf. Die Arme liegen seitlich neben dem Körper.

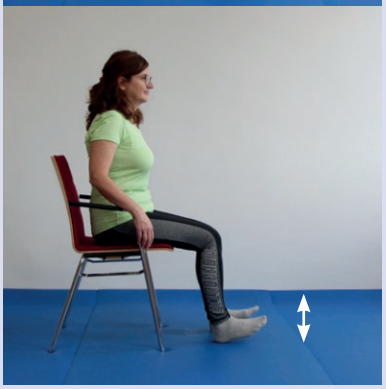
Durchführung

- Spannen Sie die Gesäßmuskeln an und heben Sie Ihr Becken langsam von der Unterlage maximal bis zu einer schiefen Ebene ab und senken Sie es wieder.

Variante 1: Strecken Sie die Arme während der Übung nach oben.
Variante 2: Heben Sie zusätzlich ein Bein von der Unterlage ab.
Variante 3: (Wie Variante 2) Strecken Sie zusätzlich das Bein aus.

Halten Sie während der Ausführung aller Varianten das Becken waagrecht und achten Sie darauf, dass das Becken ruhig bleibt.

Blasebalg (Vorfußhebemuskulatur)



Ausgangsstellung

- Setzen Sie sich aufrecht auf einen Sessel hin. Geben Sie die Ferse des einen Fußes auf den Fußrücken des anderen Fußes. Der Fuß dient als Gewicht.

Durchführung

- Heben und senken Sie den Vorfuß des unteren Fußes.

Variante:

Ausgangsstellung

- Sitzen Sie aufrecht, beide Füße haben Bodenkontakt.

Durchführung

- Heben und senken Sie beide Vorfüße für 3 x 30 Sekunden.

Zappelphilipp (Hüftbeugemuskulatur)

Ausgangsstellung

- Sitzen Sie aufrecht.

Durchführung

- Heben Sie abwechselnd ein Bein vom Boden weg, indem Sie das Knie zum Bauch ziehen.

Variante:

Als Erschwerung kann die gegenüberliegende Hand Druck auf den Oberschenkel nach unten aufbringen, um das Beingewicht zu verstärken.

Fersen heben (Wadenmuskulatur)

Ausgangsstellung

- Stehen Sie hüftbreit.

Durchführung

- Drücken Sie Ihre Fersen zügig mit gestreckten Knien vom Boden weg und senken Sie diese wieder.

Sitz-Stand (Oberschenkelmuskulatur)

Ausgangsstellung

- Stehen Sie hüftbreit.

Durchführung

- Beugen Sie die Knie und versuchen Sie sich langsam und kontrolliert auf einen Stuhl zu setzen. Versuchen Sie nun ohne Anhalten wieder aufzustehen. Ihr Gesäß berührt nur kurz die Sitzfläche.

Variante:

Verzichten Sie auf die kurze Sitzpause am Sessel.

Kniebeuge in Schrittstellung (Oberschenkelmuskulatur)

Ausgangsstellung

- Stehen Sie in einem großen hüftbreiten Ausfallschritt.

Durchführung

- Beugen Sie nun beide Beine, dabei nähert sich das Knie des hinteren Beines dem Boden an. Der Oberkörper bleibt aufgerichtet. Führen Sie die Übung auch mit dem anderen Bein vorne aus.

Sessellift (Rumpf- und Armmuskulatur)

Ausgangsstellung

- Setzen Sie sich aufrecht an das vordere Ende eines Stuhls mit Armlehne.

Durchführung

- Stützen Sie sich mit Hilfe der Arme vom Stuhl nach oben weg.

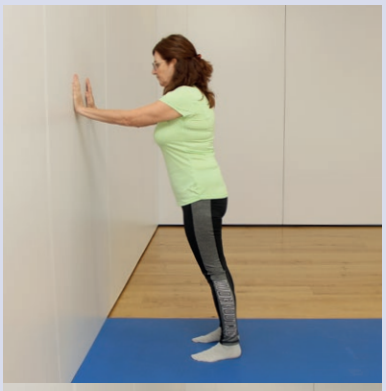
Wand-Liegestütz (Rumpf- und Armmuskulatur)

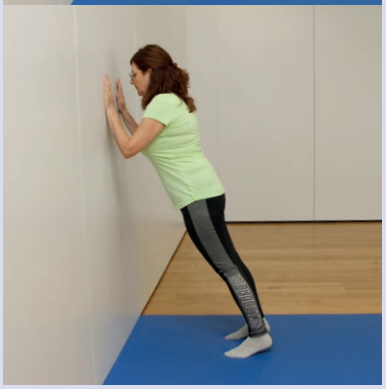
Ausgangsstellung

- Stehen Sie hüftbreit, etwas mehr als eine Armlänge von der Wand entfernt. Stützen Sie Ihre Hände auf Schulterhöhe an der Wand ab.

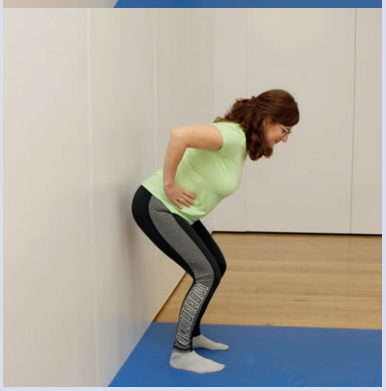
Durchführung

- Bleiben Sie gerade wie ein Brett. Beugen und strecken Sie Ihre Ellbogen abwechselnd.





Rücken zur Wand (Rücken- und Beinmuskulatur)



Ausgangsstellung

- Stehen Sie hüftbreit mit dem Rücken zur Wand. Die Füße befinden sich mindestens eine Fußlänge von der Wand entfernt.

Durchführung

- Beugen Sie die Kniegelenke, bis Ihr Gesäß die Wand berührt und richten Sie sich wieder auf. Die Wirbelsäule bleibt während der Bewegung gestreckt.

ÜBUNGEN FÜR IHR KRAFTTRAINING MIT DEM THERAPIEBAND

Wissenswertes über Therapiebänder

Die verschiedenen Farben der Therapiebänder weisen auf verschiedene Stärken hin.

Eine faltenfreie hängende Lagerung erhöht die Haltbarkeit des Bandes. Knoten im Band sollten so schnell wie möglich wieder gelöst werden!

Sie können den Widerstand des Bandes variieren:

- mehr Abstand zur Bandfixierung
  = weniger Widerstand
- das Band doppelt nehmen
  = mehr Widerstand

© Nataliya Pokrovska – Shutterstock.com

Wickeltechnik

Erklärvideo „Krafttraining mit dem Therapieband“

Fußstrecker (untere Extremitäten)

Ausgangsstellung

- Nehmen Sie die Rückenlage oder den Langsitz ein.
- Wickeln Sie das Band um einen Vorfuß und halten Sie es mit den Händen fest.

Durchführung

- Drücken Sie den Fuß gegen den Widerstand des Bandes nach unten.

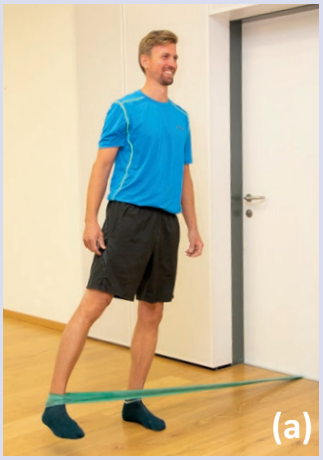
Hüftrunde (untere Extremitäten)

Ausgangsstellung

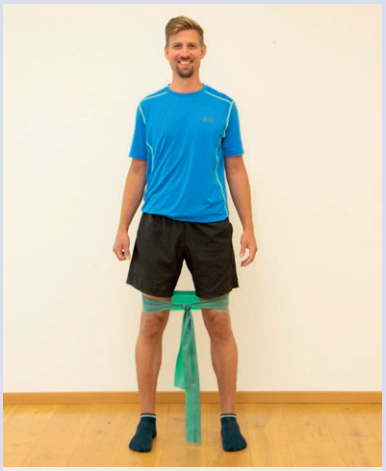
- Stehen Sie aufrecht.
- Fixieren Sie das Band in Knöchelhöhe und wickeln Sie es um das Spielbein.
- Das Standbein ist leicht gebeugt und der Oberkörper bleibt aufrecht.

Durchführung

- Führen Sie das Spielbein ...
  - vom Standbein weg (a).
  - nach hinten (b).
  - zum Standbein hin (c).
  - nach vorne (d).
- Wechseln Sie Spielbein und Standbein ab.



Kniebeuge (untere Extremitäten)



Ausgangsstellung

- Wickeln Sie das Band knapp über den Knien um beide Oberschenkel und spannen Sie die Knie nach außen.

Durchführung

- Setzen Sie sich mit dem Gesäß nach hinten in eine Abfahrtshocke und stehen Sie wieder auf.

Schulterdreher nach außen (untere Extremitäten)

Ausgangsstellung

- Sitzen oder stehen Sie.
- Beugen Sie beide Ellbogen 90°.
- Wickeln Sie das Band um beide Hände, die Handflächen zeigen nach oben.

Durchführung

- Beide Oberarme bleiben am Körper.
- Halten Sie die Handgelenke stabil.
- Bewegen Sie beide Unterarme nach außen.

Rudern (Wirbelsäule und Rumpf)

Ausgangsstellung

- Begeben Sie sich in den Langsitz.
- Winkeln Sie die Knie leicht an.
- Wickeln Sie das Band um die Füße.

Durchführung

- Ziehen Sie die Ellbogen am Körper entlang nach hinten.
- Der Oberkörper bleibt aufrecht.
- Die Schultern bleiben tief.

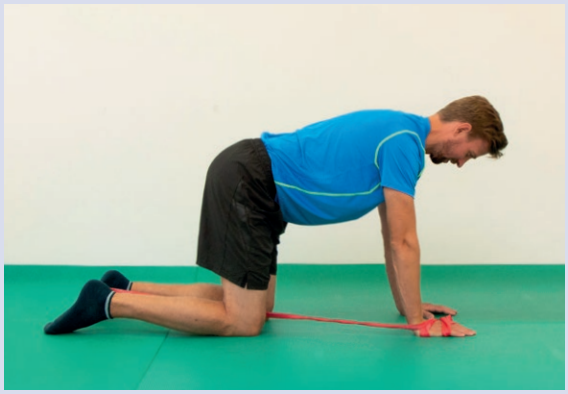
Diagonales Strecken im Vierfußstand (Wirbelsäule und Rumpf)

Ausgangsstellung

- Begeben Sie sich in den Vierfußstand.
- Wickeln Sie das Band um einen Fuß und halten Sie es mit der diagonalen Hand.

Durchführung

- Strecken Sie den Arm und das Bein diagonal.
- Führen Sie das Knie und den Ellbogen unter dem Körper zusammen.
- Wechseln Sie die Seite.



FOLGEERKRANKUNGEN

- kommen nicht aus heiterem Himmel.
- sind Folgen von ständig oder immer wiederkehrenden hohen Blutzuckerwerten.
- entstehen meist in Verbindung mit Bluthochdruck, Übergewicht, erhöhten Blutfetten oder Rauchen.
- können Blutgefäße und das Nervensystem betreffen.

Welche Organe können betroffen sein?

Zeichnen Sie bitte ein, wo diabetesbedingte Schäden entstehen könnten.

Foto: © Don Farall/Getty Images

Folgeerkrankungen vermeiden

Eine gute Blutzucker- und Blutdruckeinstellung sind die besten Maßnahmen, um Folgeerkrankungen zu vermeiden oder hinauszuzögern. Damit Komplikationen jedoch rechtzeitig erkannt werden, sind regelmäßige Kontrolluntersuchungen bei Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt wichtig. Die Ergebnisse können im Diabetes-Pass eingetragen werden. So haben Sie Ihre Befunde gesammelt in einem Pass und das über Jahre hinweg.

HbA_{1c}

Der HbA_{1c}-Wert gibt Auskunft über die Blutzuckereinstellung der letzten 8 bis 12 Wochen. Er sollte **einmal im Quartal** bestimmt werden.

Blutzucker

Ihr Blutzucker sollte bei Ärztin oder Arzt kontrolliert und besprochen werden.
Wenn Ihre Ärztin oder Ihr Arzt Ihnen zu einer Blutzuckerselbstmessung geraten hat, ist es unbedingt notwendig, Ihre eigenen Aufzeichnungen oder „Tagebücher" zu den Arztterminen mitzunehmen. Ihre gemessenen Werte zeigen den Verlauf im Alltag, wogegen die Blutzucker-Einzelbestimmung bei Ärztin oder Arzt nur ein „Schnappschuss" an diesem Tag ist. Es ist sinnvoll, Ihr eigenes Messgerät zur Parallelmessung mitzubringen. Eventuelle Abweichungen können erkannt und geklärt werden.

Niere

Um ihre Funktion zu überprüfen, sollten die Nierenwerte **mindestens 1-mal jährlich** kontrolliert werden. Parameter sind Kreatinin, Glomeruläre Filtrationsrate (GFR), sowie die Eiweißausscheidung im Harn.

Blutfette

Cholesterin und Triglyceride sind wichtige körpereigene Fette. Ein Zuviel schädigt jedoch auf Dauer die Gefäße. Beim Cholesterin unterscheidet man das „gute" HDL- und das ungünstige LDL-Cholesterin. Abhängig von Alter, Diabetesdauer und dem Vorhandensein von Begleit- bzw. Folgeerkrankungen reicht der LDL-Cholesterin-Zielbereich von < 100 mg/dl bis zu < 40 mg/dl. Sie können Ihre Blutfette durch entsprechende Ernährung und regelmäßige Bewegung günstig beeinflussen. Sollte dies nicht ausreichen, stehen zur Senkung des LDL-Cholesterins wirksame Medikamente zur Verfügung. Die Blutfette sollten **zumindest 1-mal jährlich** kontrolliert werden.

Blutdruck

Ein normaler Blutdruck ist ebenso wichtig wie eine gute Blutzuckereinstellung! Eine **Blutdruckmessung sollte bei jedem Arztbesuch** erfolgen. Wenn Sie blutdrucksenkende Medikamente einnehmen, sollten Sie regelmäßig **selbst messen** und die Werte **dokumentieren.**

Lassen Sie sich die richtige Handhabung des Blutdruckmessgerätes zeigen und bevorzugen Sie Oberarm-Manschettengeräte. Achten Sie beim Kauf des Gerätes auf die geeignete Manschettengröße.

Harn

Im Harn kann Zucker nachgewiesen werden, sobald der Blutzuckerspiegel einen Wert von ca. 180 mg/dl erreicht. Er kann auch auf die Ausscheidung von Eiweiß untersucht werden. Bereits das Vorhandensein kleinster Eiweißmengen (Albumin) im Harn kann als erster Hinweis auf eine beginnende Nierenschädigung gesehen werden. Erkennt man dieses Frühstadium, kann durch eine exakte Blutdruck- und Zuckereinstellung das Fortschreiten der Veränderungen aufgehalten oder diese sogar rückgängig gemacht werden. Der Harn sollte **mindestens einmal jährlich** auf Albumin untersucht werden.

Augen

Bei den winzigen Gefäßen im Auge ist es besonders wichtig, Veränderungen im Frühstadium zu erkennen und gegebenenfalls zu behandeln. Liegen keine Veränderungen vor, sollte **1-mal jährlich** eine augenärztliche Untersuchung stattfinden.

Beine und Füße

Ihre betreuende Ärztin oder Ihr betreuender Arzt kontrolliert diese **mindestens 1-mal jährlich** auf Durchblutung (Pulse), Druckempfinden, Nervenfunktion und Verformung des Fußskeletts. Ebenso werden der Hautzustand und die Nägel begutachtet. Bei Bedarf wird eine Überweisung an eine diabetische Fußambulanz für eine orthopädische oder neurologische Untersuchung erfolgen.

Zähne

Der Zahnhalteapparat wird auf entzündliche Erkrankungen (parodontale Erkrankungen) untersucht. Die Abklärung erfolgt schnell und einfach beim jährlichen Zahnarztbesuch.

Lassen Sie die diabetesrelevanten Untersuchungen regelmäßig durchführen!

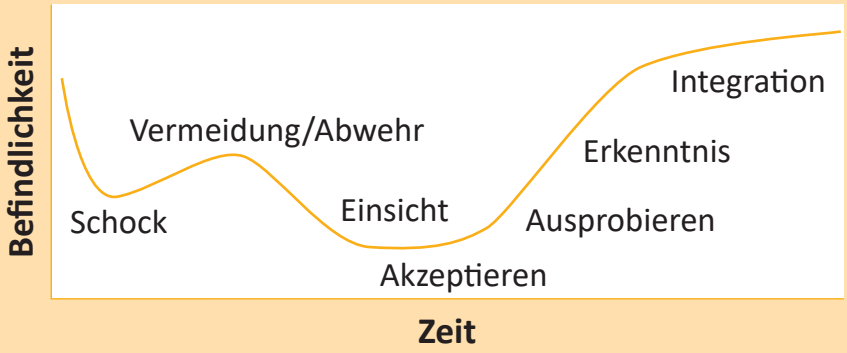
BALSAM FÜR DIE SEELE

Wie erleben Sie Ihre Erkrankung?

Diabetes mellitus ist eine chronische Erkrankung. Für eine erfolgreiche Therapie und damit für Ihre Zukunft ist es von großer Bedeutung, wie Sie der Krankheit gegenüberstehen und wie Sie mit ihr umgehen.

Bei der Erstdiagnose, aber auch beim Eintreten einschneidender Erlebnisse (z. B. wenn man beginnt, Insulin zu spritzen oder massive gesundheitliche Spätfolgen auftreten), muss alles zuerst einmal verarbeitet werden. Jeder durchläuft hierbei verschiedene Phasen.

Gefühlsmäßige Veränderungen im Laufe der Diabeteserkrankung



Markieren Sie mit einem Kreuz in welcher Phase Sie sich gerade befinden.

Wie leben Sie mit Ihrer Erkrankung?

Folgende Fragen können Ihnen helfen sich darüber klar zu werden:

- Was hat sich in Ihrem Alltag verändert seit der Diagnose?
- Fühlen Sie sich eingeschränkt?
- Haben Sie bereits Erfahrungen mit Diabetes mellitus Typ 2 – z. B. durch Familienmitglieder oder Freunde?
- Glauben Sie, dass Ihre Zukunftspläne gefährdet sind?
- Sehen Sie Diabetes als eine harmlose oder eine ernsthafte Sache an?

Diabetes-Distress

Chronische Erkrankungen wie Diabetes bedeuten oft Stress: Betroffene müssen sich täglich an gewisse Regeln halten, wie z. B. regelmäßig ihren Blutzucker messen, auf ihre Ernährung achten und sich ausreichend bewegen. Die Erkrankung bestimmt damit allzu oft den Alltag. Zum Teil kommen Ängste vor schweren Unterzuckerungen oder Folgeschäden hinzu. All das kann zu einer dauerhaften emotionalen (Über)Belastung führen, auch **„Diabetes-Distress“** genannt.

Außerdem produziert der menschliche Körper unter Dauerstress vermehrt Kortisol. Ein Hormon, das den Blutzucker ansteigen lässt und somit die Blutzuckereinstellung erschwert. Darüber hinaus fördert Stress den Appetit auf Süßes und kohlenhydratreiche Nahrungsmittel.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Menschen, die unter Diabetes-Distress leiden, sich weniger um sich selbst und ihre Diabetes-Erkrankung kümmern, was sich wiederum negativ auf den Behandlungserfolg auswirkt. Alles zusammen ein Teufelskreis…

Licht am Ende des Tunnels

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie Sie Distress abbauen oder sogar vermeiden können. Ein Beispiel ist regelmäßige körperliche Bewegung, die Ihnen Freude bereitet (z. B. ein Waldspaziergang, Tanzen, Entspannungsübungen, Yoga). Wichtig ist es, sich selbst einzugestehen, wenn man überlastet ist, sich Hilfe zu suchen und sie auch anzunehmen! Dies zeugt nicht von Schwäche – im Gegenteil, damit beweisen Sie sogar Stärke.

Zur Beurteilung, ob Sie eventuell an diabetesbezogener Belastung leiden, können Sie den nachfolgenden Fragebogen ausfüllen.

Foto: © Ammentorp/Fotolia.com

Modifizierter Fragebogen zu Problembereichen in der Diabetesbehandlung (Kurzform)

Kreisen Sie bitte bei jeder Antwort die Zahl ein, die am ehesten für Sie zutrifft. Bitte beantworten Sie alle Fragen.

Wie sehr belastet Sie derzeit ...	überhaupt nicht	ein wenig	mittelmäßig	stark	sehr stark
1. ... die Angst, mit Diabetes leben zu müssen?	0	1	2	3	4
2. ... ein Gefühl der Niedergeschlagenheit, mit Diabetes leben zu müssen?	0	1	2	3	4
3. ... die Sorge über die Zukunft und über mögliche Folgeerkrankungen?	0	1	2	3	4
4. ... das Gefühl, dass Ihnen der Diabetes täglich zu viel geistige und/oder körperliche Kraft raubt?	0	1	2	3	4
5. ... die Sorge, Schwierigkeiten bei der Bewältigung von Folgeerkrankungen zu haben?	0	1	2	3	4

Auswertung

Zählen Sie alle eingekreisten Zahlen zusammen. Wenn die Summe ≥ 11 ist, liegt der Verdacht nahe, dass Sie unter einer erhöhten diabetesbezogenen Belastung leiden. Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt darüber.

Quelle: *McGuire BE, et al. Short-form measures of diabetes-related emotional distress: the Problem Areas in Diabetes Scale (PAID)-5 and PAID-1. Diabetologia 2010;53(1):66-69.*

Depressionen – Wenn die Seele Trauer trägt

Seelische Durchhänger hat jeder einmal. Meist dauern solche Tiefs nicht länger als ein paar Tage, dann melden sich die Lebensgeister wieder. Bleibt die Stimmung aber zwei Wochen oder länger im Keller, gibt es Grund zur Sorge. Erst recht, wenn sich zum Trübsinn auch noch Antriebslosigkeit gesellt oder das Interesse an bislang geschätzten Dingen oder Tätigkeiten abnimmt. Denn Niedergeschlagenheit, Antriebsminderung und Teilnahmslosigkeit gelten als Kernsymptome von Depressionen, die sich zudem mit chronischer Müdigkeit, Schlafstörungen und einem verminderten Selbstwertgefühl bemerkbar machen können.

Diabetes und Depression – eine wechselseitige Beziehung

Menschen mit Diabetes plagen Depressionen rund doppelt so häufig wie Stoffwechselgesunde. Ein Grund dafür dürften nicht zuletzt die verschiedenen, mit der Zuckerkrankheit verbundenen, Herausforderungen sein.

Auch umgekehrt besteht ein Zusammenhang: Depressive Menschen erkranken häufiger an Diabetes mellitus Typ 2 als Menschen ohne psychische Probleme, da sie meist weniger auf sich achten. Wer depressiv ist, dem fehlt oft auch der Antrieb zu Sport oder gesunder Ernährung. Beides Gewohnheiten, die vor Diabetes schützen können. Hinzu kommt, dass bei vielen Depressiven mehr körpereigene Stresshormone im Blut kreisen. Diese reduzieren die Insulinwirkung und begünstigen dadurch die Entstehung von Diabetes.

Unabhängig von den Ursachen sollten Betroffene nicht zögern, eine Depression behandeln zu lassen.

Erste Hinweise auf das Vorliegen der Erkrankung kann Ihnen die Beantwortung folgender Fragen liefern:

Zwei-Fragen-Test	Ja	Nein
1. Haben Sie sich in den letzten beiden Wochen nahezu jeden Tag niedergeschlagen, traurig und hoffnungslos gefühlt?	☐	☐
2. Hatten Sie in den letzten beiden Wochen kaum Interesse an Dingen, die Ihnen sonst Freude gemacht haben?	☐	☐

modifiziert nach M.A. Whooley

Eine Depression könnte möglicherweise vorliegen, wenn Sie beide Fragen mit einem „Ja“ beantworten können. Sie sollten darüber mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt sprechen.

Therapiemöglichkeiten bei Depressionen

Depressionen lassen sich effektiv behandeln. Häufig kommen dabei Psychotherapie und bei Bedarf Medikamente zum Einsatz. Was außerdem guttun kann: spazieren gehen, walken oder joggen an der frischen Luft. Bewegung ist als Faktor bei der Behandlung einer Depression nicht zu unterschätzen, sie wirkt oft ähnlich gut wie Medikamente.
Aktiv sein hebt nicht nur die Stimmung, sondern macht die Zellen gleichzeitig empfänglicher für Insulin. So bessert die Behandlung der Depression oft auch den Diabetes.

DIABETES UND ZAHNGESUNDHEIT – EINE BEZIEHUNG MIT FOLGEN

Das Risiko für Parodontitis, eine entzündliche Erkrankung des Zahnhalteapparates, steigt durch Diabetes um das Dreifache an. Dies ist besonders ernst zu nehmen, denn beide Erkrankungen können sich wechselseitig beeinflussen und verstärken!

Diabetes fördert Parodontitis

Parodontitis entsteht durch aggressive Bakterien im Zahnbelag. Werden diese nicht regelmäßig gründlich entfernt, entzündet sich zunächst das Zahnfleisch (Gingivitis). Breitet sich diese Entzündung auf den Zahnhalteapparat mit dem Kieferknochen aus, spricht man von einer Parodontitis.
Eine Diabeteserkrankung hat einen wesentlichen Einfluss auf deren Verlauf, da sie den Zahnhalteapparat zusätzlich belastet. Durch chronisch erhöhte Blutzuckerwerte werden die kleinen und großen Blutgefäße geschädigt und die Widerstandskraft des Zahnhalteapparates wird geschwächt. Eine vermehrte Ansammlung von entzündungsauslösenden Stoffen im Zahnhalteapparat fördert die Parodontitis noch zusätzlich.
Ein weiterer Nachteil ist das durch den Diabetes geschwächte Immunsystem – es beeinträchtigt die Regenerationsfähigkeit des Zahnhalteapparates und die Bakterien in der Mundhöhle können sich leichter vermehren. Deshalb ist die Parodontitis bei Diabeteserkrankten häufig stärker ausgeprägt und schreitet schneller voran. **Sobald die Blutzuckerwerte richtig eingestellt sind, sinkt auch das Parodontitisrisiko wieder!**

Parodontitis fördert Diabetes

Wenn Sie gleichzeitig an Diabetes und Parodontitis leiden, können sich die Entzündungsherde im Mund auch negativ auf Ihren Diabetes auswirken. Denn eine unbehandelte Parodontitis erhöht die Insulinresistenz. Zudem begünstigt und verstärkt sie Folgeerkrankungen des Diabetes wie z. B. die diabetische Nephropathie (Erkrankung der Nieren) und Erkrankungen der Herzkranzgefäße. Grund genug also, auf eine gute Mundhygiene und Parodontitisprophylaxe zu achten!

Für alle Fälle – so erkennen Sie eine Parodontitis

Eine Parodontitis verursacht anfangs selten Schmerzen, sodass die Erkrankung häufig erst in einem fortgeschrittenen Stadium erkannt wird. Es gibt aber einige Warnsignale, auf die Sie achten sollten – und die ernste Hinweise sind, dass Sie zur Zahnärztin bzw. zum Zahnarzt gehen sollten:

- Häufiges Zahnfleischbluten beim Zähneputzen oder Essen
- Stark gerötetes und geschwollenes Zahnfleisch
- Dauerhafter Mundgeruch oder ein unangenehmer Geschmack im Mund
- Das Zahnfleisch zieht sich zurück und die Zahnhälse werden sichtbar.
- Die Schmerzempfindlichkeit der Zähne und Zahnhälse nimmt zu.
- Die Zähne werden locker.

Tipps zur täglichen Mundpflege (nicht nur) bei Diabetes

Eine gründliche Mundhygiene ist bei Diabetes die erste und wichtigste Voraussetzung, um Erkrankungen der Zähne und des Zahnhalteapparates erfolgreich vorzubeugen. Denn ohne Beläge keine Zahnfleischentzündung und ohne Zahnfleischentzündung keine Parodontitis. Die Maßnahmen zur Erhaltung der Mundgesundheit sollten dabei genauso wichtig und ernst genommen werden wie die tägliche Blutzuckereinstellung oder auch die tägliche Fußkontrolle!

- Putzen Sie zweimal täglich gründlich Ihre Zähne mit einer weichen Zahnbürste und fluoridhaltigen Zahnpasta.
- Reinigen Sie täglich die Zahnzwischenräume mit Zahnseide und/oder Interdentalbürsten. Auch die Anschaffung einer elektrischen Zahnbürste kann hilfreich sein.
- Verwenden Sie eine alkoholfreie Mundspülung, um die tägliche Mundhygiene zu unterstützen.

Foto: © PhotoSG/Fotolia.com

- Reagieren Sie bei häufigem Zahnfleischbluten und gerötetem Zahnfleisch und gehen Sie zur Zahnärztin bzw. zum Zahnarzt.
- Leben Sie gesundheitsbewusst. Denn was bei Diabetes hilft, beugt auch Parodontitis vor: Verzichten Sie auf das Rauchen, ernähren Sie sich abwechslungsreich und ausgewogen, bewegen Sie sich ausreichend und vermeiden Sie psychischen Stress.

Gehen Sie regelmäßig zur Zahnärztin bzw. zum Zahnarzt

- Nutzen Sie zweimal im Jahr die vom Sozialversicherungsträger übernommenen zahnärztlichen Kontrolluntersuchungen. So werden Zahnprobleme oder Entzündungen frühzeitig erkannt und gezielt beseitigt.
- Die beste Parodontitis-Prophylaxe ist und bleibt die professionelle Zahnreinigung. Sie hilft, eine Parodontitis zu verhindern und bereits bestehende Zahnfleischentzündungen abklingen zu lassen. Dabei werden alle Beläge und Entzündungsherde auch an schwer erreichbaren Stellen entfernt, die Zahnoberflächen werden geglättet und die Zähne und Zahnhälse mit Fluorid geschützt. Gerade bei Menschen mit Diabetes sollte eine solche Mundhygienesitzung ca. alle 6 Monate durchgeführt werden.

Foto: © karelnoppe/Fotolia.com

- Informieren Sie Ihre Zahnärztin bzw. Ihren Zahnarzt unbedingt darüber, dass Sie Diabetes haben. Sie bzw. er kann dann die Behandlung auf Ihre speziellen Gegebenheiten abstimmen. Vor allem vor einer zahnärztlich-chirurgischen Behandlung sollte Bescheid gegeben werden, um eine eventuell gestörte Wundheilung zu berücksichtigen.

Meine Notizen

Diabetesquiz

Ordnen Sie die folgenden Begriffe der richtigen Beschreibung zu:

Antidiabetika **Glucose** **Bauchspeicheldrüse**
Sport **HbA_{1c}-Wert** **Nervenschäden** **Metabolisches Syndrom**
Kohlenhydrateinheiten **Hypoglykämie** **Lanzette**

	gibt Aufschluss darüber, wie hoch der durchschnittliche Blutzuckerwert in den vergangenen Wochen war
	produziert Verdauungsenzyme und Insulin
	werden zur medikamentösen Behandlung von Diabetes eingesetzt
	helfen bei einer Insulintherapie dabei, die Kohlenhydratmenge einer Mahlzeit leichter einschätzen zu können
	ist ein wichtiger Energielieferant für unseren Körper und wird auch Traubenzucker genannt
	macht sich durch zu niedrige Blutzuckerwerte (unter 60 mg/dl), Schweißausbrüche, Blässe und Zittern bemerkbar
	wird verwendet, um schnell eine Blutprobe aus der Fingerkuppe zu gewinnen
	fasst mehrere Krankheiten zusammen, die oft gemeinsam auftreten (z. B. Übergewicht, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes)
	sind häufig Folgen eines Diabetes, können das Schmerzempfinden stören und treten vor allem an den Füßen auf
	verbessert die Insulinempfindlichkeit der Muskulatur und senkt den Blutzucker

Auflösung: (Richtige Reihenfolge der Begriffe)
HbA_{1c}-Wert, Bauchspeicheldrüse, Antidiabetika, Kohlenhydrateinheiten, Glucose, Hypoglykämie, Lanzette, Metabolisches Syndrom, Nervenschäden, Sport