



**DAK-Versicherungsexperten** informieren und beraten dich über Leistungen, Beiträge und Mitgliedschaft.

**DAKdirekt 01801 – 325 325**

24 Stunden an 365 Tagen – zum Ortstarif.

Das **DAK-Diabetes-Expertentelefon** ist für dich unter **0180 – 1000 703** zu erreichen.  
Montags bis freitags von 8:00 bis 20:00 Uhr – zum Ortstarif.

# Diabetes mellitus Typ 1.

Patienteninfos für Jugendliche.  
DAK-Gesundheitsprogramm.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Diabetes mellitus. So ist das Leben.</b> ..... 4	<b>Nicht nur an heute denken.</b>	<b>Zu guter Letzt. Schulung, Beratung &amp; Co.</b> 25
<b>Aber warum ich?</b> ..... 5	<b>Spätschäden.</b> ..... 15	Immer dabei: Der Diabetes-Pass ..... 25
<b>Diabetes mellitus.</b>	Wenn die Blutgefäße einen Knacks	Keine öde Theorie: Die Diabetes-
<b>Keine „Alte-Leute-Krankheit“.</b> ..... 6	abbekommen ..... 15	schulung ..... 25
Zucker: Energielieferant im Körper ..... 6	Augen ..... 15	Weitere Informationen ..... 25
Insulin: Lebenswichtig ..... 6	Nieren ..... 16	<b>Fachbegriffe. Patientenfreundlich.</b> ..... 26
Und was hat das alles mit mir zu tun? ..... 7	Nerven ..... 16	
Diabetes mellitus: Eine Krankheit mit	Herz, Gehirn und Beine ..... 17	
zwei Gesichtern ..... 7	Diabetischer Fuß ..... 17	
Diabetes mellitus Typ 1 ..... 7	Geht alle Diabetiker an:	
Diabetes mellitus Typ 2 ..... 8	Bluthochdruck ..... 18	
Wie wird Diabetes behandelt? ..... 8	<b>Ein ganz normales Leben. Mit Diabetes.</b> 19	
<b>Stoffwechsellentgleisungen.</b>	Nicht rauchen: Cool ..... 19	
<b>Eine saure Sache.</b> ..... 9	Alkohol: (Un)Bewusstes Risiko ..... 19	
Überzuckerung ..... 9	So wichtig wie das tägliche Brot:	
Unterzuckerung ..... 10	Gesunde Ernährung ..... 20	
<b>Diagnose Diabetes. Und jetzt?</b> ..... 11	Insulinspritzen nach Bedarf:	
Dein Arzt: Eine Vertrauensperson ..... 11	Wie geht das? ..... 20	
<b>Werd' aktiv.</b>	Sport: Kein Problem ..... 21	
<b>Für Deine Gesundheit.</b> ..... 12	Richtige Insulindosis: Eine Sache	
Pfiffige Gegenstrategie: Insulinspritzen 12	der Erfahrung ..... 21	
Flexibel bleiben: Mit zwei Behand-	Ferienzeit: Reisezeit ..... 22	
lungsmöglichkeiten ..... 13	Neuer Lebensabschnitt: Die Berufswahl 23	
Im Auge zu behalten:	Liebesbeziehungen und Sexualität ..... 24	
Der Blutzuckerspiegel ..... 14		

Herausgeber: DAK  
 Nagelsweg 27 – 31, 20097 Hamburg  
 Internet: [www.dak.de](http://www.dak.de)  
 Satz: Dres. Schlegel + Schmidt, Göttingen



## Diabetes mellitus. So ist das Leben.

Vom „King of Rock’n’Roll“, Elvis Presley, über erfolgreiche Schauspieler wie Michael J. Fox und Jerry Lewis bis hin zu Halle Berry, die als erste farbige Frau den Oscar gewann. Sie alle haben eine Gemeinsamkeit: Diabetes. „This is life.“, hat Halle Berry einmal gesagt, als sie auf ihre Erkrankung angesprochen wurde. So ist das Leben. Das bedeutet nicht, dass sie „ihren“ Diabetes nicht ernst nimmt und einfach draufloslebt. Auch Halle Berry muss sich Insulin spritzen, auf ihre Ernährung achten und regelmäßig zum Arzt gehen. Aber sie geht selbstbewusst und überlegen mit ihrer Krankheit um und holt so das Maximum aus sich und ihrem Leben heraus.

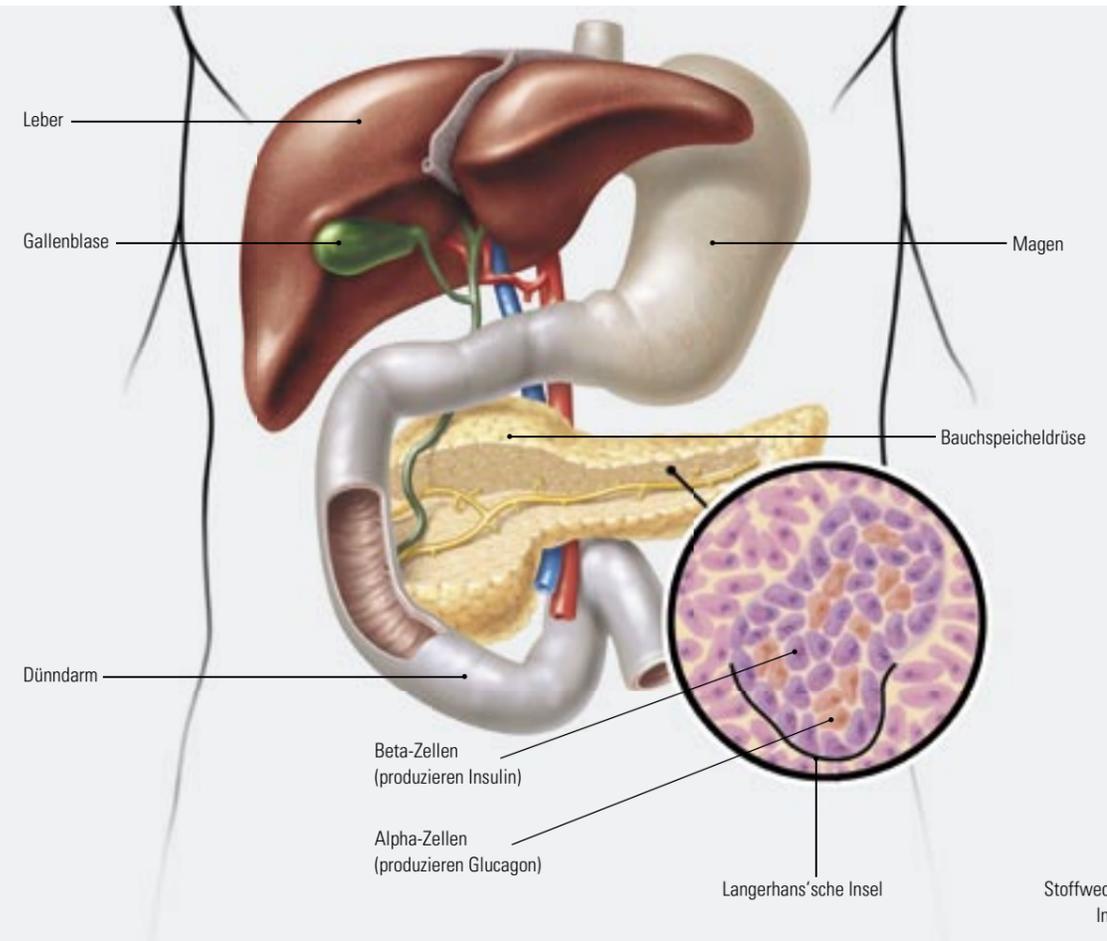
Das kannst du auch! Voraussetzung ist, dass du weißt, was Diabetes ist und wie du damit umgehst. Diese Broschüre soll dir Mut machen und dir dabei helfen, alles über Diabetes zu erfahren, was du für einen sicheren Umgang damit brauchst.

### **Tipp!**

Wir haben versucht, diese Broschüre möglichst verständlich zu schreiben. Wenn du trotzdem ein Wort nicht verstehst, schau einfach im „Wörterbuch“ (Glossar) auf Seite 26 nach.

## Aber warum ich?

„Warum ausgerechnet ich?“ Diese Frage wirst du dir vielleicht auch gestellt haben, nachdem du erfahren hast, dass du Diabetes hast. Grundsätzlich kann jeder Diabetes bekommen. Warum allerdings jemand an Diabetes erkrankt und jemand anderes nicht, ist immer noch nicht bekannt. Um zu verstehen, welche Ursachen Diabetes hat, werden wir uns etwas näher mit dem Phänomen „Diabetes“ befassen.



Stoffwechselfvorgänge – Insulinproduktion

# Diabetes mellitus. Keine „Alte-Leute-Krankheit“.

**Patienten berichten:**  
„Ich dachte immer, so was kriegen nur alte Menschen ...“  
**Anna, 16 Jahre**

Anna versteht die Welt nicht mehr. „Normalerweise bin ich kerngesund, nur in letzter Zeit fühlte ich mich oft müde, musste häufig Wasser lassen und hatte einen unbändigen Durst. Außerdem habe ich ziemlich abgenommen, was mir erst ganz gut gefiel. Mittlerweile aber nicht mehr – ich sehe aus wie eine Bohnenstange. Wegen der Symptome schickte mich meine Mutter schließlich zum Arzt. Und nach einigen Untersuchungen stellte sich heraus: Ich habe Diabetes, genauer gesagt: Typ-1-Diabetes. Ich frage mich nun, was ist das eigentlich? Ich dachte immer, so was kriegen nur alte Menschen ...“

Der Begriff „Diabetes“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „Durchfluss“. Der Zusatz „mellitus“ ist lateinisch und bedeutet „mit Honig versüßt“. Nun fließt nicht wirklich Honig aus deinem Körper, aber die Bezeichnung „Diabetes mellitus“ beschreibt schon recht genau, was passiert, wenn Diabetes nicht frühzeitig entdeckt oder behandelt wird.

**Zucker: Energielieferant im Körper**  
Ähnlich wie ein Auto, ein Föhn oder eine Stereoanlage braucht auch unser Körper Energie. Diese gewinnt er aus der Nahrung. Besonders wichtig für die Energiegewinnung sind die Kohlenhydrate, die insbesondere in Lebensmitteln wie Brot, Kartoffeln, Nudeln oder Reis enthalten sind. Kohlenhydrate sind sehr komplexe chemische Verbindungen, die auf eine sehr einfache Substanz zurückgehen: Traubenzucker. Mediziner nennen Traubenzucker auch **Glukose**.

Glukose entsteht bei der Verdauung, wenn Kohlenhydrate abgebaut werden. Sie ist wasserlöslich und wird im Darm in die Blutbahn aufgenommen. Man spricht dann vom **Blutzucker**. Mit dem Blut gelangt die Glukose in alle Organe des Körpers und wird in

jeder einzelnen Zelle zur Energiegewinnung benötigt.

Deine Leber und deine Muskeln speichern Glukose in Form von Glykogen. Das ist eine Verbindung aus sehr vielen Glukose-Einheiten. Benötigt der Körper kurzfristig Energie, wird die Glukose aus Muskeln und Leber wieder freigesetzt.

**Insulin: Lebenswichtig**  
Damit die Körperzellen die Glukose verarbeiten können, muss sie aus dem Blut in die Zellen eingeschleust werden. Dafür wird ein spezieller Stoff als „Türöffner“ benötigt: das **Insulin**. Insulin ist ein lebenswichtiges Hormon, das insbesondere den Blutzuckerhaushalt reguliert.

Diabetes mellitus ist eine Krankheit, bei der dem Körper das Hormon Insulin fehlt und deshalb die Zellen nicht genügend Energie bekommen. Man nennt das auch eine Stoffwechselerkrankung.

**Und was hat das alles mit mir zu tun?**  
Das Besondere bei Menschen mit Diabetes ist die Tatsache, dass die Bauchspeicheldrüse kein oder zu wenig Insulin produziert. Fehlt das Insulin, gelangt die Glukose nicht in die Körperzellen, sondern reichert sich im Blut an; man spricht dann von einem **erhöhten Blutzuckerspiegel**. Du scheidest die Glukose dann zum Teil mit dem Urin wieder aus, das heißt, sie „fließt durch“.

Früher haben Ärzte Diabetes festgestellt, indem sie den Urin ihrer Patienten probiert haben. Schmeckte er süß, hatte der Patient „Zucker“. Auch heute heißt Diabetes deswegen noch „Zuckerkrankheit“.

**Diabetes mellitus: Eine Krankheit mit zwei Gesichtern**  
Insulin wird in der Bauchspeicheldrüse (**Pankreas**) gebildet. Das ist ein Organ, das quer in deinem Bauch, etwa zwischen Brustkorb und Bauchnabel liegt. Innerhalb der Bauchspeicheldrüse gibt es Bereiche, die das Insulin produzieren. Diese sind nach ihrem Entdecker benannt und heißen **Langerhans'sche Inseln** (heute eher Beta-Zellen genannt). So erklärt sich auch der Name des Insulins.

**Diabetes mellitus Typ 1**  
Bei Diabetes mellitus Typ 1 werden die Insulin produzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse durch eine Abwehrreaktion des eigenen Körpers, eine so genannte **Autoimmunreaktion**, zerstört. Das Immunsystem des eigenen Körpers, das normalerweise vor Krankheiten schützen soll, greift dabei irrtümlicherweise körpereigenes Gewebe an.

Typ-1-Diabetiker leiden **chronisch**, also dauerhaft, unter **absolutem Insulinmangel**, bei dem kein oder kaum Insulin mehr hergestellt wird. Sie sind ihr Leben lang auf die Zufuhr dieses Hormons von außen angewiesen. Meist tritt der Typ-1 des Diabetes mellitus vor dem 35. Lebensjahr erstmalig auf. Besonders Kinder zwischen 11 und 13 Jahren sind betroffen. Deswegen wurde der Typ-1-Diabetes früher auch als **jugendlicher (juveniler) Diabetes** bezeichnet.

Weder du noch dein Körper sind „schuld“ daran, dass du Diabetes hast! Hervorgerufen wird diese Autoimmunreaktion vermutlich durch genetische Faktoren (Vererbung), Virusinfektionen oder auch Umwelteinflüsse. Du selbst hast darauf überhaupt keinen Einfluss.



# Stoffwechsellentgleisungen. Eine saure Sache.

## Diabetes mellitus Typ 2

Diabetes mellitus vom Typ 2 wird auch als „Altersdiabetes“ bezeichnet. Er ist die wesentlich häufigere Form des Diabetes und betrifft meist ältere Menschen, bei denen die Insulin bildenden Zellen der Bauchspeicheldrüse ihre Tätigkeit mit zunehmendem Alter eingestellt haben. Inzwischen erkranken allerdings auch immer mehr junge Menschen an Typ-2-Diabetes. Ungesunde Ernährung, Übergewicht und Bewegungsmangel spielen dabei eine ganz entscheidende Rolle.

## Wie wird Diabetes behandelt?

Typ-1-Diabetiker führen sich das fehlende Insulin zu, indem sie es sich meist regelmäßig selber unter die Haut spritzen. Das klingt dramatisch, ist aber dank ausgeklügelter Hilfsmittel heute einfach und nahezu schmerzlos.

Heilbar ist Diabetes nicht. Mit modernen Medikamenten und Behandlungsmethoden kann Diabetes aber sehr gut behandelt werden. Diabetiker, die sich ausreichend mit ihrer Krankheit beschäftigen und sich gut mit Diabetes auskennen, können daher ein weitgehend normales Leben führen.

Viele Diabetiker erfahren erst nach einem schweren Zwischenfall von ihrer Erkrankung. Dies geschieht meist in Form einer **Stoffwechsellentgleisung**, die zu Kreislaufproblemen bis hin zur Bewusstlosigkeit führen kann. Das ist in jedem Fall eine **lebensbedrohliche Situation**, bei der **sofort ein Arzt gerufen** werden muss!

Auch bei Diabetikern, die schon lange in ärztlicher Behandlung sind, kann es zu einer Stoffwechsellentgleisung kommen. Du wirst aber in speziellen Kursen darauf vorbereitet, im Notfall sicher reagieren zu können. Du lernst zum Beispiel, Warnsignale einer drohenden Entgleisung zu erkennen und mit dieser Situation souverän umzugehen.

Nur ein kleiner Pieks ... Damit du feststellen kannst, ob du normale Blutzuckerwerte hast oder ob diese zu hoch beziehungsweise zu niedrig sind, solltest du deine Blutzuckerwerte regelmäßig kontrollieren. Dies geschieht sehr einfach mithilfe eines Blutzuckermessgeräts.

Und trotzdem kann es manchmal passieren, dass dem Körper mal zu viel oder auch mal zu wenig Insulin zur Verfügung steht. Dann kann es entweder zu einer Unter- oder Überzuckerung kommen.

## Überzuckerung

Reichert sich immer mehr Glukose im Blut an, sprechen Mediziner ab einem bestimmten Wert von einer **Überzuckerung (Hyperglykämie)**.

**Hyper-:** griech.: „hoch“

**-glyk-:** griech.: „auf Zucker bezogen“ (vgl. Glukose)

**-ämie:** griech.: „auf das Blut bezogener Zustand“ (aima: das Blut)

## Ursachen und Folgen

Eine Überzuckerung entsteht bei Diabetikern durch Insulinmangel. Wenn den Zellen nicht genügend Glukose zur Verfügung steht, verbrauchen sie als Ersatz Fettsäuren hauptsächlich aus den Leberdepots.

Bei der Umwandlung von Fett in Energie entstehen so genannte Ketone. Verbraucht der Körper zunehmend Fettsäuren und produziert dabei immer mehr **Ketone**, können diese auch belastend werden. Es droht eine hyperglykämische Stoffwechsellentgleisung.

## Patienten berichten:

**„Die Diabetesentdeckung bei mir war richtig shocking.“**

**Steffen, 18 Jahre**

Im Wartezimmer des Diabetologen (Facharzt für Diabetes-Heilkunde) trifft Anna Steffen. Er ist 18 Jahre alt und hat ebenfalls Typ-1-Diabetes. Sie kommen ins Gespräch: „Die Diabetesentdeckung bei mir war richtig shocking“, erzählt Steffen. „Ich hatte zwar auch die typischen Anzeichen wie Müdigkeit, Durst und Gewichtsverlust, aber die nahm ich damals nicht ernst. Erst als ich im Supermarkt in Ohnmacht fiel und die Verkäufer einen Notarzt riefen, stellte sich heraus, dass ich Diabetiker bin.“



# Diagnose Diabetes. Und jetzt?

Die Anzeichen sind:

- Ein süßlich-alkoholisch riechender Atem (ähnlich wie gärendes Obst oder Nagellackentferner)
- Eine tiefe und schwere Atmung
- Häufiges Wasserlassen
- Durst
- Erbrechen
- Bauchschmerzen

Wie du in einem Diabetikerkurs lernen wirst, hilft dir bei einer Hyperglykämie eine Insulingabe, die du dir selber verabreichst, nachdem du deinen Blutzucker gemessen hast. Dazu musst du viel trinken – aber keine zuckerhaltigen Getränke!

## Unterzuckerung

Das Gegenteil der **Hyperglykämie** ist die **Hypoglykämie**. Eine hypoglykämische Stoffwechselentgleisung liegt dann vor, wenn der Blutzuckerwert stark erniedrigt ist und unter einen bestimmten Wert sinkt.

**Hypo-:** griech.: „niedrig“

## Ursachen und Folgen

Es gibt viele Gründe, warum der Körper zu

wenig Glukose im Blut hat: Vielleicht hast du Sport getrieben oder eine Mahlzeit ausgelassen und dir trotzdem Insulin gespritzt. Auch Infektionen des Magen-Darm-Trakts oder Erbrechen können deinen Blutzuckerspiegel stark sinken lassen. Bei einer Unterzuckerung treten bestimmte Symptome auf:

- Herzklopfen
- Schweißausbrüche
- Kopfschmerzen
- Hunger
- Unruhe
- Zittern
- Aggression (grundlose Wut oder Gereiztheit)

Wie eine Hyperglykämie kann auch eine Hypoglykämie fatale Auswirkungen haben, wenn ihre Anzeichen nicht beachtet werden. Allerdings treten diese mit akuterer und drastischeren Symptomen auf: Es kann zu Sehstörungen, Lähmungen, Sprachstörungen oder der bereits genannten Bewusstlosigkeit, einem hypoglykämischen Schock, kommen. Das kannst du allerdings ganz leicht verhindern, indem du immer etwas Traubenzucker bei dir hast, den du im Notfall zu dir nimmst. Reiner Traubenzucker geht sehr schnell ins Blut über und gleicht den Glukosemangel wieder aus. Mach es dir zur Gewohnheit, immer ein paar Plättchen bei dir zu tragen.

Schön, schlank, erfolgreich und gesund zu sein sind Leitbilder, die sehr wichtig sind in unserer heutigen Zeit. Die meisten Menschen streben dieses Ideal an und möchten möglichst ohne „Fehler“ sein. Eine chronische Krankheit, bei der man sich täglich Insulin spritzen muss, passt da überhaupt nicht ins Bild. Dennoch besteht kein Grund zur Befürchtung, wegen deines Diabetes ausgegrenzt zu werden.

Es gibt viele gute Gründe, über seine Erkrankung zu sprechen. Freunden, Lehrern oder Sportkameraden zu sagen, dass du Diabetes hast, ist nicht leicht! Aber stell dir einmal vor, alle in deiner Klasse wissen über deine Krankheit Bescheid und sehen das ganz locker, wenn du dir auf Klassenfahrt Insulin spritzt oder einen Test machst. Ist das nicht viel entspannter, als wenn du dich jedes Mal zum Messen oder Spritzen verstecken musst?

Falls du tatsächlich einmal in eine Notfallsituation gerätst, weiß jeder deiner Freunde und Bekannten Bescheid und kann dir gleich helfen. Nur wer versteht, was Diabetes ist und bedeutet, kann damit auch richtig umgehen. Das gilt nicht nur für dich, sondern auch für alle anderen. Ein Tipp: Zeige doch einmal in der Schule, im Verein oder an der Arbeit deinen Insulin-Pen

und dein Blutzuckermessgeräte-Set und erkläre den Umgang damit. Du wirst sehen, die allermeisten werden dir aufmerksam zuhören. Also, rede offen über deine Krankheit. Heimlichtuerei bringt dich nur in (Erklärungs-)Not.

## Dein Arzt: Eine Vertrauensperson

Genauso wie mit deinen Eltern und Freunden solltest du mit deinem Arzt offen und ehrlich über deine Krankheit sprechen. Das gilt nicht nur für alle körperlichen Belange, sondern auch für deine seelischen Nöte. Dein Arzt kennt sich mit Diabetes bestens aus und wird dich in allen Situationen gut beraten. Wenn es nötig ist, wird er dich an einen Spezialisten überweisen. Außerdem wird er dich regelmäßig untersuchen, um den Verlauf des Diabetes bei dir zu überprüfen. Das ist wichtig, damit auffällt, wann eine Umstellung oder Optimierung der Behandlung sinnvoll ist.

Jeder Arzt ist zum Schweigen über die ihm anvertrauten „Geheimnisse“ verpflichtet. Du kannst dir sicher sein, dass niemand erfährt, was du mit deinem Arzt besprichst und wenn es noch so merkwürdig oder peinlich ist – selbst deine Eltern nicht!

## Patienten berichten:

### „Mir schwirren tausend Fragen durch den Kopf ...“

#### Anna, 16 Jahre

Anna ist nach der Diabetes-Diagnose geschockt. „Mir schwirren tausend Fragen durch den Kopf. Was passiert mit mir und muss ich mein Leben jetzt komplett umstellen? Soll ich es meiner besten Freundin erzählen oder besser nicht? Und wo finde ich Rat und wer kann mir weiterhelfen? Ein paar meiner Fragen konnte mir Steffen, den ich im Wartezimmer unseres Arztes kennen lernte, beantworten. Er stand mir in dieser schwierigen Zeit echt gut zur Seite und hat bereits einige Erfahrungen mit Diabetes.“



# Werd' aktiv. Für Deine Gesundheit.

## Patienten berichten:

„... mein Leben lang auf Insulin angewiesen ...“

### Anna, 16 Jahre

Nach der Diagnose kommt für Anna gleich der zweite Schrecken. „Mein Arzt erklärte mir, dass ich nun mein Leben lang auf Insulin angewiesen bin. Und dann musste ich mir in seinem Beisein Insulin spritzen. Voll eklig, hab ich erst gedacht! Es hat eine gute halbe Stunde gedauert, bis ich dafür den Mut fand. Aber dann hat's nur ein ganz klein wenig gepiekt und war gar nicht so schlimm, wie ich es mir immer vorgestellt habe.“ Steffen schwört auf die Insulinpumpe, die er seit einem Jahr hat. „Ich bin seitdem sehr viel flexibler in meinem Alltag. Guck mal ...“ Unter Steffens T-Shirt steckt eine feine Nadel in seiner Bauchhaut, die über einen dünnen Schlauch mit einem kleinen Kästchen in seiner Hosentasche verbunden ist. „Die versorgt mich den ganzen Tag über mit Insulin und stört so gut wie gar nicht.“

Damit dein Körper die Glukose, die er aus der Nahrung gewinnt, auch verwerten kann, musst du ihm Insulin geben. Das machst du normalerweise jedes Mal vor einer Mahlzeit mit einem kurz wirksamen Insulin. Daneben gibt es lang wirksame Insulinpräparate, die den ganzen Tag über wirken und kleine Pumpen, die dem Körper über eine feine „Dauernadel“ ständig Insulin verabreichen.

Alle diese Therapieformen haben ein Ziel: die Normalisierung des Blutzuckerspiegels. Nur mit einem normal eingestellten Blutzuckerspiegel kannst du die Risiken einer Stoffwechsellage oder dauerhafte Spätschäden (siehe Seite 15) vermeiden. Indem du auf deinen Blutzucker achtest, beherrscht du den Diabetes und der Diabetes nicht dich! Eine optimale Diabetesbehandlung lohnt sich für dich.

Dein Diabetes mellitus kann ziemlich übel entgleisen, wenn du ihn nicht annimmst und dich mit ihm auseinandersetzt. Wenn du mit deinem Arzt zusammenarbeitest, könnt ihr gemeinsam einen Behandlungsplan aufstellen, der deine persönlichen Ziele und körperlichen Bedürfnisse beinhaltet. Dein Arzt, deine Familie und deine Freunde werden dir bei der Umsetzung ganz bestimmt helfen. Nur Mut!

## Pfiffige Gegenstrategie: Insulinspritzen

Insulin ist eine Eiweißverbindung. Natürlich wäre es viel angenehmer und einfacher, es einfach als Tablette einnehmen zu können, aber dabei würde es von der Magensäure zersetzt werden, ohne etwas zu bewirken. Der Magen muss also umgangen und das Insulin direkt verabreicht werden. Und zwar indem es unter die Haut (subkutan) gespritzt wird.

Wie und wann du dir das Insulin selbst spritzt, wirst du beim Arzt und in einem Kurs lernen. Mit etwas Übung und der Überwindung der ersten Ängste ist das gar nicht schlimm. Außerdem erleichtern heutzutage moderne Injektionshilfen, so genannte **Pens**, das Spritzen. Diese kleinen Geräte sehen aus wie Kugelschreiber und haben sehr feine Nadeln. Mit so einem Pen kannst du dir das Insulin selber verabreichen (injizieren) – ganz egal, wo du bist. Ein kleiner Pieks in die Bauchdecke und fertig!

Wie viel Insulin du zum Essen brauchst, hängt von deinem aktuellen Blutzuckerwert und dem Kohlenhydratanteil der Mahlzeit ab. Zwei Werte, die du vor dem Spritzen immer messen beziehungsweise abschätzen musst. Im Fall der Kohlenhydrate kannst du diese anfangs

auch auf einer Küchenwaage abwägen. Wenig später wirst du gelernt haben, die Mengen zu schätzen.

## Flexibel bleiben: Mit zwei Behandlungsmöglichkeiten

Treibst du viel Sport, bei dem du dich körperlich sehr anstrengst? Hast du einen ständig wechselnden Stundenplan? Gibt es Zeiten, in denen du nicht zum Essen kommst? Je nachdem, ob du öfter mal auf Achse bist oder ganz einfach die eine oder andere Therapieform bevorzugst, gibt es mehrere Möglichkeiten, den Blutzucker optimal einzustellen.

Für Typ-1-Diabetiker gibt es zwei Behandlungsmöglichkeiten: die **intensivierte Insulintherapie** und die **Insulinpumpentherapie**. Beide Therapieformen sind leicht zu erlernen und ermöglichen dir einen flexiblen Alltag. Auch was und wann du isst, liegt dann ganz in deiner Hand. Dein Arzt wird mit dir zusammen entscheiden, welche Therapie besser für dich geeignet ist.

Beide Therapieformen arbeiten nach dem gleichen Prinzip, nur die Methoden unterscheiden sich. Prinzipiell gilt es zu berücksichtigen:

- Einen Insulingrundbedarf deines Körpers
- Eine Extraversorgung zu den Mahlzeiten, da der Insulinbedarf dann höher ist

## Intensivierte Insulintherapie

Bei der intensivierte Insulintherapie spritzt du dir meist morgens und abends ein so genanntes Verzögerungs- oder Basalinsulin. Das deckt den Grundbedarf deines Körpers und wirkt über einen längeren Zeitraum (10 – 24 Stunden). Zu den Mahlzeiten injizierst du dir zusätzlich ein kurz wirkendes Mahlzeiten- oder Bolusinsulin. Dessen Wirkung tritt schnell ein, hält allerdings auch nur für eine kurze Zeit (je nach Insulinart ca. 4 – 8 Stunden) an.



# Nicht nur an heute denken. Spätschäden.

## Insulinpumpentherapie

Die Insulinpumpe ist eine Art Dauerspritze, die über einen dünnen Plastikschlauch mit deinem Körper verbunden ist. Der Schlauch endet in einer feinen Nadel, die im Unterhautfettgewebe des Bauches steckt. Dein Insulingrundbedarf wird hierbei nicht mit lang wirksamem, sondern mit kurz wirkendem Insulin von der Pumpe ständig und nach einem voreingestellten Schema abgedeckt. Zu den Mahlzeiten musst du dir nur noch eine Zusatzdosis aus dem Pumpenreservoir verabreichen – und zwar ganz einfach per Knopfdruck.

Da die Pumpe recht klein ist – sie ist etwas größer als ein Handy – kann man sie leicht und bequem in der Hosentasche tragen. Außerdem gibt es spezielle Schlaf-Shirts und BHs, in die die Insulinpumpe geschickt eingesteckt werden kann. Die Insulinpumpentherapie wird insbesondere sehr jungen Kindern, Jugendlichen mit besonderen Problemen bei der Diabeteseinstellung und Schwangeren empfohlen.

## Im Auge zu behalten: Der Blutzuckerspiegel

Damit du dir die richtige Insulindosis zu den Mahlzeiten spritzt oder eine (beginnende) Stoffwechsellage rechtzeitig bemerkst, ist es wichtig, dass du deinen Blutzuckerwert selbst kontrollieren kannst. Hierfür gibt es zahlreiche kleine und einfach zu bedienende Blutzuckermessgeräte. Dein Arzt wird dir die richtige Technik zeigen, aber auch in den Patientenschulungen wirst du viele wertvolle Tipps erhalten.

Zu hohe Blutzuckerwerte sind nicht nur kurzfristig eine Gefahr, weil du durch die Überzuckerung ohnmächtig werden könntest. Langfristig sind dauerhaft zu hohe Blutzuckerwerte noch viel gefährlicher, denn sie verursachen nicht wieder gut zu machende Schäden.

## Wenn die Blutgefäße einen Knacks abbekommen

Ist der Blutzuckerspiegel länger anhaltend zu hoch, verbindet sich die Glukose mit der Zeit mit bestimmten Eiweißbestandteilen des Blutes. Diese Verbindungen lagern sich an den Innenwänden der Blutgefäße ab. Später verstopfen die Blutgefäße langsam. Dann wird es richtig gefährlich, denn dadurch werden einzelne Organe und Gewebe nicht mehr richtig mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt, was im Extremfall zum Absterben dieses Bereiches führen kann. Eine solche Gefäßkrankheit (**Angiopathie**) kann sowohl die kleineren Blutgefäße an Augen, Nieren und Nerven (**Mikroangiopathie**) als auch die größeren Arterien zum Beispiel an Herz und Gehirn (**Makroangiopathie**) betreffen. Es gibt auch Mischformen, bei denen sowohl größere als auch kleinere Gefäße gleichermaßen betroffen sind. Dies betrifft insbesondere die Füße von Diabetikern und endet schlimmstenfalls mit dem Verlust eines Fußes oder eines Beines! Auch die

Durchblutung der Schwellkörper des Penis kann in Mitleidenschaft gezogen werden; Potenzstörungen können die Folge sein.

## Augen

Betrifft eine Angiopathie besonders die sehr feinen Blutgefäße, spricht man von einer Mikroangiopathie. Ganz besonders gefährdet sind dabei die Augen. Die Netzhaut ist ein dünnes Gewebe im Inneren der Augen, das vergleichbar der lichtempfindlichen Schicht eines Films im Fotoapparat arbeitet und uns überhaupt erst sehen lässt. Sie ist von sehr vielen feinen Gefäßen durchzogen. Wenn diese Gefäße und damit die Netzhaut geschädigt werden, droht im schlimmsten Fall eine völlige Erblindung. Daher sollten Diabetes-Patienten einmal im Jahr zum Augenarzt gehen und sich untersuchen lassen. Nur bei frühzeitiger Erkennung kann nämlich die Ausbreitung von Netzhautschäden, beispielsweise mittels Laserbehandlung, gestoppt werden.

Nach der Untersuchung wirst du wahrscheinlich für wenige Stunden verschwommen sehen und helles Licht schlechter ertragen können. Auf keinen Fall solltest du direkt danach Auto oder Motorrad fahren; auch Fahrrad oder Mofa solltest du unbedingt stehen lassen!

## Patienten berichten:

**„Soweit lasse ich es nicht kommen!“**

**Anna, 16 Jahre**  
**Steffen, 18 Jahre**

Steffen und Anna haben mittlerweile so einiges gesehen, nämlich die wirklich schlimmen Folgen des Diabetes. Und das „nur“, weil der Blutzuckerwert der Betroffenen ständig zu hoch war. Anna ist sich sicher: „So etwas wird mir nicht passieren. Schließlich will ich noch etwas von der Welt sehen!“

Steffen kann dem nur zustimmen: „Ich habe beim Arzt einen Diabetiker erlebt, der nicht mehr richtig laufen konnte. Schrecklich! Und dabei mache ich so gerne Sport. Soweit lasse ich es nicht kommen!“



### Nieren

Jeder Mensch hat normalerweise zwei Nieren. Sie sind etwa so groß wie eine Faust und sitzen im Rücken hinter den unteren Rippenbögen. Die Nieren sind lebenswichtige Organe, denn sie filtern Salze und Endprodukte des Stoffwechsels aus dem Blut heraus, die sonst giftig werden können. Beides scheidest du täglich mit dem Urin aus.

In den Nieren sitzen sehr viele, winzig kleine Filter, die sehr gut durchblutet sind. Auch diese Blutgefäße können bei einer Mikroangiopathie geschädigt werden. Je nach Schwere der Erkrankung kann die Niere entweder nicht mehr richtig arbeiten oder – im Extremfall – ganz versagen. Das ist ein lebensbedrohlicher Zustand!

Ein Patient mit Nierenversagen muss ein Leben lang zwei- bis dreimal in der Woche an eine so genannte „künstliche Niere“ (**Dialyse**) angeschlossen werden. Das ist eine Maschine, die die Funktion der Niere übernimmt. Eventuell kann in einem solchen Fall auch eine Spenderniere eingepflanzt werden (Nierentransplantation).

Lass daher lieber einmal im Jahr deinen Urin auf körpereigene Eiweißsubstanz (**Albumin**)

untersuchen, denn das Auftreten von Albumin im Urin gibt frühzeitig Aufschluss über eine möglicherweise bestehende Nierenschädigung.

### Nerven

Die Nerven leiten in unserem Körper alle Informationen weiter. Einerseits zum Gehirn hin, andererseits vom Gehirn weg. Auch die Nerven werden bei dauerhaft zu hohem Blutzuckerspiegel aufgrund von Durchblutungsstörungen geschädigt. Empfindungen, Sinneseindrücke und Befehle des Gehirns werden dann nicht mehr korrekt weitergeleitet.

Das führt zu „falschen Empfindungen“ wie Brennen, Kribbeln oder Taubheit der Haut und letztendlich zu Schmerzen. Auch Störungen des Pulsschlags, der Magen- und Darmfunktion, der Blasenentleerung oder des sexuellen Empfindens können mögliche Folgen sein.

Schlimm ist es auch, wenn du aufgrund einer Nervenschädigung (Neuropathie) teilweise gar keine Empfindungen mehr hast. Dann merkst du es nicht mehr, wenn du dich verletzt hast, zum Beispiel wenn du in einen kleinen Splitter getreten bist. Wenn du die Verletzung dann nicht entdeckst, kann es – unter anderem bedingt durch die bei schlecht eingestelltem Dia-

betes oft geschwächte körperliche Abwehr – zu gefährlichen Entzündungen und Wundinfektionen kommen.

Bei einem gut eingestellten Blutzucker und regelmäßigen Kontrollen durch deinen Arzt können Neuropathien fast immer vermieden werden. Solltest du bereits ab und zu ein Kribbeln, Brennen oder Taubheitsgefühl in Füßen, Beinen oder Armen verspüren, sprich möglichst bald mit deinem Arzt darüber!

### Herz, Gehirn und Beine

Blutgefäße können unterschiedlich groß sein. Die allerfeinsten Adern messen Bruchteile von Millimetern; die dickste Ader im Körper (Aorta oder Hauptschlagader) verläuft aus dem Herz entspringend durch den Brustkorb und entlang der Innenseite der Wirbelsäule längs durch den Körper und ist etwa so dick wie ein Besenstiel. Sie ist sozusagen „Hauptverteiler“ für sämtliche Arterien des Körpers.

Auch diese größeren Blutgefäße werden durch eine Angiopathie geschädigt. Man spricht dann von einer Makroangiopathie. Verschließt sich ein großes Blutgefäß als Folge langfristiger Blutgefäßveränderungen, ist das ganze Organ, das von dieser Ader versorgt wird, be-

troffen. Werden Herzschlagadern verstopft, kommt es zum Herzinfarkt. Fallen Teile des Gehirns aus, weil sie nicht mehr durchblutet werden, erleidet der Betroffene einen Schlaganfall. Ein nicht durchblutetes Bein kann absterben und muss im schlimmsten Fall amputiert werden.

### Diabetischer Fuß

Der „diabetische Fuß“ ist eine Folgeerkrankung des Diabetes, bei der sowohl die kleinen als auch großen Blutgefäße verengt sind. Außerdem sind oft die Nerven geschädigt. Wenn Nervenschäden vorliegen, spürt man unter Umständen gar nicht, dass man sich verletzt hat. Wegen der schlechten Durchblutung der Haut können sich kleine Verletzungen schnell entzünden und sich schlecht oder gar nicht heilende Geschwüre bilden.

Wird ein diabetischer Fuß nicht rechtzeitig erkannt und behandelt, kann es bei sich rasant ausbreitender Entzündung im schlimmsten Fall dazu kommen, dass der Fuß amputiert werden muss. Es ist daher wichtig, dass du deinen Füßen ganz besondere Aufmerksamkeit schenkst und sie auch regelmäßig, zumindest aber einmal im Jahr, von einem Arzt untersuchen lässt.



## Ein ganz normales Leben. Mit Diabetes.

### Geht alle Diabetiker an: Bluthochdruck

Damit das Blut durch die Blutgefäße des Körpers fließen kann und auch entfernte Organe erreicht werden, steht es unter einem gewissen Druck. Das ist normal und lebenswichtig. Erst wenn dieser Druck dauerhaft zu hoch ist, schädigt er den Körper auf vielfältige Weise.

Insbesondere Diabetiker müssen auf ihren Blutdruck achten, um ein unnötiges Zusatzrisiko auszuschalten. Eine regelmäßige Blutdruckkontrolle beim Arzt alle drei Monate tut nicht weh und gibt Sicherheit.

Die Diagnose „Diabetes mellitus“ hat sicherlich auch bei dir zunächst Angst und Unsicherheit hervorgerufen. Doch wenn du dich erst einmal genauer damit beschäftigst, wirst du feststellen, dass man heutzutage mit Diabetes ein ganz normales und unbeschwertes Leben führen kann und auf (fast) nichts verzichten muss. Zudem sind Typ-1-Diabetiker mittlerweile nicht häufiger krank und leben ebenso lange (und so gut) wie Nicht-Diabetiker. Voraussetzung dafür ist jedoch nicht nur eine gute Blutzuckereinstellung. Du solltest auch dein Leben (selbst)bewusst gestalten und lernen, Alltagsprobleme und Versuchungen aktiv anzugehen.

### Nichtrauchen: Cool

Wer das Rauchen aufgibt oder besser noch erst gar nicht damit anfängt, hat eindeutig die besseren Karten. Warum? Du sparst eine Unmenge Geld, hast eine schönere Haut und bist rundherum fitter als ein Raucher.

Raucher sind bekanntermaßen erheblich gesundheitsgefährdet. Gerade für Diabetiker ist Rauchen aber besonders riskant, denn es schädigt ganz extrem die sowieso schon angegriffenen Blutgefäße. Bewusst nicht zu rauchen, beweist einen starken Willen und einen reifen Charakter. Auf eine angebotene Zigarette ant-

wortest du am besten mit einem coolen Lächeln und einem freundlichen „Nein, danke“.

### Alkohol: (Un)Bewusstes Risiko

Für Jugendliche, die sich noch im Wachstum befinden, sollte das Trinken alkoholischer Getränke eher die Ausnahme als die Regel sein. Insbesondere Typ-1-Diabetiker müssen auf das richtige Maß achten. Alkohol blockiert nämlich den Zuckernachschub aus der Leber. Wenn du dir beispielsweise abends nach einer feuchtfröhlichen Feier noch Verzögerungsinsulin spritzt, kannst du in der Nacht gefährlich unterzuckern.

Mit deinem Arzt kannst du besprechen, was zu tun ist, um auch als Diabetiker mal das eine oder andere Bierchen mittrinken zu können, ohne unnötige Risiken einzugehen. Als Faustregel kannst du dir merken:

- Vor dem Trinken auf jeden Fall etwas essen; am Besten etwas, das „lange vorhält“ (genaueres darüber erfährst du auch in der Schulung).
- Während und nach dem Alkoholtrinken sind häufigere Blutzuckerkontrollen angesagt.
- Anschließend muss gegebenenfalls die Verzögerungsinsulindosis reduziert werden.

### Patienten berichten:

#### „Er verlangt schon etwas Disziplin ...“

**Anna, 16 Jahre**  
**Steffen, 18 Jahre**

Auch für Anna ist der Diabetes nicht immer leicht: „Er verlangt schon etwas Disziplin, konsequentes Messen und Spritzen, eine gewisse Planung für den Tag und einiges mehr. Doch ich weiß, wofür ich all das tue. Im Grunde genommen hat sich nämlich mein Alltag und meine Freizeit nicht sehr verändert. Und darüber bin ich sehr froh.“ Steffen musste zu Anfang noch eine schwere Hürde nehmen: „Mit 15 Jahren habe ich das Rauchen angefangen. Eigentlich war das total blöd, aber in der Schule haben es zu dieser Zeit fast alle ausprobiert. Mein Arzt hat mir sehr genau erklärt, was mit mir passiert, wenn ich als Diabetiker weiterhin rauche. Also musste ich mir dieses Laster mühevoll abgewöhnen. Seit zwei Jahren habe ich keine Zigarette mehr angefasst und darauf bin ich richtig stolz!“



### So wichtig wie das tägliche Brot: Gesunde Ernährung

Diabetes ist eine Stoffwechselstörung. Eine gesunde, abwechslungsreiche Ernährung ist daher gerade für Diabetiker besonders wichtig.

Eine spezielle Diät brauchst du nicht einzuhalten. Am besten ernährst du dich mit einer vollwertigen, ausgewogenen Mischkost, in der von allem etwas enthalten ist. Viele Vollkornprodukte, viel Obst und Gemüse, wenig Fleisch und wenig tierische Fette wie Butter oder Schmalz sind Bestandteile einer gesunden Ernährung. Dabei muss gesundes Essen weder langweilig noch geschmacklos sein – es kommt oft nur auf die Zubereitung an. Alles Wissenswerte und Interessante zum Thema „Ernährung“ wird dir in der Diabetikerschulung vermittelt. Dort erhältst du auch ein Buch, das die wichtigsten Schulungsinhalte zum Nachlesen zusammenfasst.

Auch trinken gehört zu einer gesunden Ernährung. Eine gesunde Menge sind mindestens 2 Liter zuckerfreie Getränke am Tag.

### Insulinspritzen nach Bedarf: Wie geht das?

Früher bestimmten die zweimal täglichen Injektionen von Mischinsulin (Kombination aus Ba-

sal- und Bolusinsulin) weitgehend den Tagesablauf: Essenszeiten, Mahlzeitengröße und Zwischenmahlzeiten waren dadurch fest vorgegeben. Davon ist heute keine Rede mehr. Dein Timing und deine Bedürfnisse bestimmen das Insulinregime. Du spritzt deshalb nicht mehr Mischinsulin, sondern einerseits Verzögerungs- beziehungsweise Basalinsulin zur Abdeckung des Grundbedarfs und andererseits vor dem Essen Mahlzeiten- beziehungsweise Bolusinsulin. Dabei ist die zu spritzende Insulinmenge abhängig von deinem aktuellen Blutzuckerwert und vom **Kohlenhydratanteil der Nahrung**. Den errechnest du mit so genannten Kohlenhydrat-Einheiten (KE) beziehungsweise Brot-Einheiten (BE). Eine KE beziehungsweise BE entspricht einer Menge von etwa 10 – 12 g Kohlenhydraten.

Wie du deine aktuell benötigte Insulindosis in Abhängigkeit vom gemessenen Blutzuckerwert und der Kohlenhydratmenge deiner Mahlzeit berechnest, kannst du in der Diabetikerschulung erfahren und üben, die beispielsweise im Rahmen des DAK-Gesundheitsprogramms angeboten wird.

### Sport: Kein Problem

Sport hält fit und macht Spaß. Auch Diabetiker können fast jede Sportart betreiben, wie viele Spitzensportler beweisen, die Diabetes haben. Fünf Dinge solltest du jedoch beachten beziehungsweise wissen, bevor du losradelst, einem Ball hinterher sprintest oder schwimmen gehst:

1. Diabetikern wird prinzipiell von „Risiko-sportarten“ wie Freeclimbing, Paragliden oder Tauchen abgeraten. Im Falle einer Stoffwechselentgleisung könntest du schnell in eine lebensgefährliche Situation geraten.
2. Wenn du körperlich aktiv bist, reagieren deine Zellen empfindlicher auf Insulin. Es gelangt also mehr Glukose in die Zellen als du in Ruhe gewohnt bist. Dann kann es leicht zu einer Unterzuckerung kommen. Dem beugst du dadurch vor, dass du vor dem Sport deine Insulindosis senkst oder etwas Kohlenhydratreiches isst.
3. Für alle Fälle solltest du immer etwas Traubenzucker dabei haben. Einer beginnenden Unterzuckerung kannst du damit schnell entgegenwirken.

4. Ist der Blutzuckerspiegel deutlich zu hoch, solltest du dich körperlich nicht anstrengen.
5. Kontrolliere daher immer vor, während und nach dem Sport deinen Blutzuckerspiegel. So bemerkst du Abweichungen der Werte rechtzeitig und kannst entsprechend handeln.

### Richtige Insulindosis: Eine Sache der Erfahrung

Wie viel Insulin beziehungsweise Kohlenhydrate du bei welcher Belastung benötigst, ist eine Sache der Erfahrung. Bis dir diese Erfahrungswerte in „Fleisch und Blut“ übergehen, hilft dir ein Diabetes-Tagebuch, Erfahrungen zu sammeln – auch an Tagen, an denen du keinen Sport treibst.

Um den Überblick zu behalten, sind folgende Daten für das Diabetes-Tagebuch hilfreich: Blutzuckerspiegel im Tagesverlauf, gespritzte Insulineinheiten, gegessene Kohlenhydratmenge, Besonderheiten des Tages, Art, Stärke und Dauer von Bewegung und Belastungen.



#### Ferienzeit: Reisezeit

Auch Urlaubsreisen in ferne Länder sind kein Problem, solange du bei deinen Urlaubsvorbereitungen und -planungen einige Vorsichtsmaßnahmen beachtest.

Ganz wichtig ist, dass du auf jeden Fall genügend Insulin und Traubenzucker mitnimmst! Je nach Urlaubsziel kann es nämlich passieren, dass du dein Insulin dort nicht bekommst.

#### Flugreise

Blutzuckermessgerät, Pen, Insulin und Traubenzucker gehören bei einer Flugreise nicht in den Koffer, sondern ins **Handgepäck**. Dort hast du es immer griffbereit. Sicherheitshalber solltest du überhaupt kein Insulin in deinen Koffer packen, denn der Laderaum eines Flugzeuges ist nicht geheizt. Während des Fluges wird es dort sehr kalt und dein Insulin kann unter Umständen gefrieren. Einmal gefrorenes Insulin ist unwirksam!

Damit du bei der Einreise in ein anderes Land am Zoll keinen Ärger bekommst, sollten die Diabetesutensilien eindeutig als Medizinartikel gekennzeichnet sein. Gerade die USA haben diesbezüglich sehr strenge Sicherheits-

maßnahmen. Am besten erkundigst du dich im Reisebüro oder bei der Fluggesellschaft nach den Einreisebestimmungen deines Urlaubslandes.

Bei längeren Flugreisen muss die Insulinmenge je nach Flugrichtung der Zeitverschiebung entsprechend angepasst werden: Bei Flügen nach Osten wird der Tag kürzer, der Insulinbedarf sinkt also, während sich bei Ost-West-Flügen der Tag verlängert und insofern mehr Insulin benötigt wird. Eine entsprechende Insulinindosisanpassung solltest du mit deinem Arzt besprechen.

Normalerweise isst und trinkt man auf längeren Flugstrecken wegen der Bordverpflegung eher ausgiebig, sodass allenfalls eine Kohlenhydrat-Notfallration im Handgepäck mitgeführt werden muss. Alkoholische Getränke sind allerdings mit Vorsicht zu genießen. Der Luftdruck in einer Flugzeugkabine beträgt nur etwa drei Viertel des normalen Luftdrucks am Boden. Unter diesen Bedingungen hat Alkohol die doppelte bis dreifache Wirkung! Und das gilt nicht nur für deinen Kopf, sondern auch für deinen Insulinbedarf.

#### Mit dem Auto unterwegs

Solltest du selbst mit dem Auto fahren, achte ganz besonders auf Warnsignale einer beginnenden Unterzuckerung. Eine hypoglykämische Stoffwechsellage gefährdet nämlich nicht nur dich selbst, sondern auch andere Verkehrsteilnehmer. Bei den ersten Anzeichen einer Unterzuckerung musst du deshalb unbedingt sofort anhalten und etwas Traubenzucker essen oder etwas Zuckerhaltiges trinken. Sobald sich dein Stoffwechsel wieder normalisiert hat, kannst du weiterfahren.

#### Neuer Lebensabschnitt: Die Berufswahl

Wie geht es nach der Schule weiter? Jedes Jahr fragen sich das Tausende von Schulabgängern und überlegen, wo ihre Interessen und Stärken liegen. Auch du solltest deinen Beruf natürlich vorrangig nach deinen Neigungen und Fähigkeiten aussuchen. Allerdings solltest du den Diabetes bei der Berufswahl mit berücksichtigen, denn die Arbeitsbedingungen sind nicht überall optimal für Diabetiker. Dein Arzt kann dich eventuell bei dieser schwierigen Wahl beraten und dir weiterhelfen.

#### Berufe mit einem zu hohen Risiko

Es gibt Berufe, die für Diabetiker nicht geeignet sind. Das sind solche, bei denen du durch eine mögliche Stoffwechsellage die Kontrolle verlieren und dich und andere in Gefahr bringen könntest. Hierzu zählen zum Beispiel Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Maschinen mit rotierenden Teilen, Tätigkeiten zur Personenbeförderung (Pilot, Busfahrer) und Berufe in großen Höhen (Dachdecker, Gerüstarbeiter) oder bei denen Waffen zum Einsatz kommen können (Polizist).



## Zu guter Letzt. Schulung, Beratung & Co.

### Liebesbeziehungen und Sexualität

Die „Symptome“: Schmetterlinge im Bauch, man möchte die ganze Welt umarmen und hat ein beständiges Lächeln im Gesicht. Die „Krankheit“: Man ist verliebt! Dagegen gibt es keine Kur und auch keine Medizin. Warum auch? Verliebt sein ist schön und tut Körper, Geist und Seele gut.

Viele junge Typ-1-Diabetiker haben nun plötzlich ein Problem, das sie vorher nicht hatten. Sie sehen ihren Diabetes als schweren Makel und möchten die Einstichstellen am Bauch oder die Insulinpumpe der neuen Freundin beziehungsweise dem neuen Freund am liebsten verheimlichen. Doch das ist kaum möglich. Wer es doch tut, läuft Gefahr, Misstrauen zu erregen und ganz andere Gedanken bei Partner oder Partnerin heraufzubeschwören. Rede daher offen mit deinem Freund beziehungsweise deiner Freundin und hab ein wenig Vertrauen. Das ist auch wichtig für deine Beziehung!

Und wenn die Insulinpumpe beim Schmusen oder Kuschnen wirklich einmal stören sollte, kannst du sie für kurze Zeit ablegen.

### Verhütung

Auch Diabetikerinnen können mit der Pille verhüten. Nur Pille und Rauchen – das verträgt sich nicht. Das Risiko, dass sich die Blutgefäße verengen, ist hier deutlich erhöht. Und die Blutgefäße von Typ-1-Diabetikerinnen sind bereits gefährdet. Die riskante Kombination Diabetes, Pille und Rauchen solltest du daher auf jeden Fall vermeiden. Dein Frauenarzt wird dich beraten, welche Verhütungsmethode für dich am besten geeignet ist.

### Immer dabei: Der Diabetes-Pass

Führerschein, Personalausweis, Diabetes-Pass – alles dabei? Den Diabetes-Pass solltest du, wie andere Dokumente, immer bei dir haben, da hier alles Wichtige (Laborbefunde, Medikamente) zu deinem Diabetes steht. Und im Notfall, zum Beispiel einer Stoffwechsellage, kann sich jeder Arzt schnell einen aktuellen Überblick über deine Erkrankung verschaffen.

### Keine öde Theorie: Die Diabetesschulung

Anders als der Name vermuten lässt, hat das Ganze mit Schule rein gar nichts zu tun. In speziellen Kursen werden dir vielmehr wichtige Hinweise zum richtigen Umgang mit deiner Erkrankung vermittelt. Nach einer solchen Schulung weißt du zum Beispiel, was zu einer gesunden Ernährung gehört, wie du den Blutzuckerspiegel misst, den Kohlenhydratanteil einer Mahlzeit berechnest und korrekt mit Insulin umgehst.

In der Diabetesschulung kannst du außerdem die Gelegenheit nutzen, Unsicherheiten und Ängste zur Sprache zu bringen. Ein kompetentes Schulungsteam und die anderen Kursteilnehmer werden dir bestimmt weiterhelfen und versuchen, Lösungen für deine Probleme zu finden. Manchmal reicht es auch schon, sich offen zu seinen Ängsten zu bekennen und zu sehen, dass es vielen anderen ähnlich geht.

### Weitere Informationen

Wenn du über das, was in dieser Broschüre steht, hinaus noch mehr über Diabetes erfahren oder dich mit anderen Diabetikern austauschen möchtest, gibt es zahlreiche Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen. Es schließen sich immer mehr Diabetiker in Gruppen zusammen, die ihre Freizeit gemeinsam, aktiv und mit viel Freude gestalten. Eventuell ist ja auch etwas für dich dabei.



# Fachbegriffe. Patientenfreundlich.

<b>Albumin</b>	Wichtiges Eiweiß im Körper, das an der Regelung des Wasserhaushalts beteiligt ist. Wird es im Urin gefunden, kann das ein Hinweis auf eine Nierenschädigung sein.
<b>amputieren, Amputation</b>	Abnahme einer Gliedmaße (z. B. Bein, Fuß) durch eine Operation
<b>Angiopathie</b>	(Blut-)Gefäßkrankheit; Griech.: angios = Gefäß; griech.: pathia = Krankheit
<b>Autoimmunreaktion</b>	Griech.: auto = selbst; irrtümliche Abwehrreaktion des Körpers gegen sich selbst
<b>Bauchspeicheldrüse</b>	Etwa 14 – 18 cm langes Organ, das quer in der Bauchhöhle sitzt. Hat vielfältige Aufgaben bei der Verdauung. Die ⇒ Langerhans´schen Inseln der Bauchspeicheldrüse bilden das ⇒ Insulin.
<b>Blutgefäß</b>	Medizinischer Ausdruck für Adern
<b>Blutzucker</b>	Im Blut enthaltene ⇒ Glukose
<b>Blutzuckerspiegel</b>	Gibt die Konzentration der ⇒ Glukose im Blut an. Normalbereich im Vollblut bis 6,0 mmol/l (110 mg/dl), im Plasma bis 6,9 mmol/l (124,2 mg/dl).
<b>Diabetes mellitus</b>	Auch Zuckerkrankheit genannt. Griech.: Diabetes = Durchfluss, lat.: mellitus = mit Honig versüßt. Störung des Glukosestoffwechsels mit Mangel an ⇒ Insulin, bei der die Blutzuckerwerte erhöht sind.
<b>Diabetischer Fuß</b>	Auch diabetisches Fußsyndrom genannt. Relativ häufige diabetische Folgeerkrankung. Ursachen: Nervenschädigungen, Durchblutungsstörungen und Infektionen.
<b>Diabetologe</b>	Facharzt für Diabetes-Heilkunde
<b>Dialyse</b>	Auch Blutwäsche genannt. Reinigung des Blutes durch eine Maschine („künstliche Niere“), wenn die Nieren ihre Funktion verloren haben. Lebenserhaltende Maßnahme, muss lebenslang etwa zwei- bis dreimal in der Woche durchgeführt werden.
<b>Dosis</b>	Griech.: Menge
<b>Glukose</b>	Auch Traubenzucker genannt. Gehört zu den Einfachzuckern und ist, wie alle Zucker, ein ⇒ Kohlenhydrat. Glukose ist der wichtigste Energielieferant des Körpers.
<b>Glykogen</b>	Speicherform der Glukose. Kommt bspw. in der Leber und im Muskel vor.

<b>Herzinfarkt</b>	Absterben von Herzmuskelzellen durch Unterversorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen, verursacht durch den Verschluss eines Blutgefäßes. Kann tödlich enden.
<b>Hormon</b>	Botenstoff im Körper. Hormone werden im Körper gebildet und lösen ganz bestimmte, nur für sie charakteristische Reaktionen aus, sie „überbringen eine Botschaft“. Beispielsweise werden das Wachstum, Stimmungen oder Alterungsprozesse von Hormonen gesteuert.
<b>Immunsystem</b>	Organsystem des Körpers, das für die Abwehr von Krankheiten verantwortlich ist. Ist über den ganzen Körper verteilt.
<b>Injizieren, Injektion</b>	Lat.: „einspritzen“. In-: „in, hinein“; iacere: „werfen“.
<b>Insulin</b>	Lat.: insula = Insel. Körpereigenes ⇒ Hormon, das in den ⇒ Langerhans´schen Inseln (daher der Name!) der ⇒ Bauchspeicheldrüse gebildet wird und den ⇒ Blutzuckerspiegel reguliert.
<b>Ketonkörper</b>	Abbauprodukte des Fettstoffwechsels
<b>Kohlenhydratanteil der Nahrung</b>	Berechnungsgrundlage sind die Kohlenhydrat-Einheit (KE) bzw. Brot-Einheit (BE), die jeweils 10 – 12 g Kohlenhydraten entsprechen.
<b>Kohlenhydrate</b>	Gruppe von chemischen Verbindungen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Kommen natürlicherweise in der Nahrung vor und sind die Haupt-Energielieferanten des Körpers.
<b>Langerhans´sche Inseln</b>	Bereiche des ⇒ Pankreas, in denen das ⇒ Insulin gebildet wird.
<b>Makro-</b>	Griech.: „groß“
<b>Mikro-</b>	Griech.: „klein“
<b>Nephropathie, diabetische</b>	Spricht: „Nefropatie“. Medizinischer Fachausdruck für eine Nierenerkrankung aufgrund eines dauerhaft erhöhten ⇒ Blutzuckerspiegels und einer damit einhergehenden Schädigung der (kleinen) Blutgefäße. Griech.: Nephron = Niere; griech.: pathia = Krankheit.
<b>Neuropathie, diabetische</b>	Medizinischer Fachausdruck für eine Nervenschädigung aufgrund eines dauerhaft erhöhten ⇒ Blutzuckerspiegels und einer damit einhergehenden Schädigung der (kleinen) Blutgefäße. Griech.: Neuron = Nerv; griech.: pathia = Krankheit.
<b>Pankreas</b>	Medizinischer Ausdruck für die ⇒ Bauchspeicheldrüse
<b>Pen</b>	Engl.: Stift. Injektionshilfe, die ähnlich aussieht wie ein Kugelschreiber.
<b>Retinopathie, diabetische</b>	Medizinischer Fachausdruck für die Erkrankung der Augennetzhaut aufgrund eines dauerhaft erhöhten ⇒ Blutzuckerspiegels und einer damit einhergehenden Schädigung der (kleinen) Blutgefäße. Med.: Retina = Netzhaut; griech.: pathia = Krankheit.
<b>Schlaganfall</b>	Absterben von Teilen des Gehirns durch Unterversorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen, verursacht durch den Verschluss oder das Platzen eines Blutgefäßes. Kann tödlich enden, meist bleiben Ausfälle zurück (Lähmungen, Verlust der Sprache).
<b>Schwellenwert</b>	Höchst- oder auch Mindestmenge, ab der eine Regel gilt
<b>Stoffwechsel</b>	Medizinisch: Metabolismus. Im Körper Aufnahme, Transport und chemische Umwandlung von Stoffen (Nährstoffen, Sauerstoff) sowie Abgabe von Stoffwechselendprodukten an die Umgebung.
<b>Subkutan</b>	Lat.: „unter die Haut“; sub-: „unter“; cutis: „die Haut“
<b>Symptom</b>	In der Medizin Begriff für Krankheitszeichen