

# ZUCKER

IHR DIABETES-MAGAZIN VON ONETOUCH®

TITELTHEMA

## Die große Chance Insulin

DIABETES-MANAGEMENT

## Neues Blutzucker- messgerät OneTouch® Ultra® 2

ESSEN & TRINKEN

## Frühlingsgemüse Bärlauch



Das Redaktionsteam (v.l.n.r.): Beate Souranis, Bettina Röder, Adeline Jawich, Alexandra Kerbach und Dr. Bernd Thölke

# Die große Chance Insulin

Die Behandlung mit Insulin ist die natürlichste Diabetesbehandlung, da Insulin ein körpereigenes Hormon ist. Die Empfehlung des Arztes, den Diabetes mit Insulin zu behandeln, bedeutet daher nicht, dass es sich nun um einen „besonders schweren Diabetes“ handelt. Vielmehr geht es darum, das Erreichen von besseren Blutzuckerwerten zu ermöglichen und damit die Gesundheit wirkungsvoller zu schützen.

Erfahren Sie mehr über die psychologischen Faktoren, die Formen der Insulintherapie und über die Insulinpumpe, damit Sie Ihren Alltag mit Diabetes sicher meistern.

Weiterhin halten wir in dieser Ausgabe mit dem neuen Blutzuckermessgerät OneTouch® Ultra®2 eine Innovation bereit. Lassen Sie sich überraschen, welche Möglichkeiten OneTouch® Ultra®2 bietet, die das Blutzuckermessen jetzt noch anwenderfreundlicher gestalten.

Oder lesen Sie die spannende Geschichte eines Rettungsteams, das im Interview über die Herausforderungen berichtet, denen es sich tagtäglich neu stellt. Ob mit Rettungswagen, Notarzt-Einsatzfahrzeug oder Hubschrauber unterwegs – der Einsatz vor Ort verlangt Flexibilität, um schnell und qualifiziert Hilfe leisten zu können.

*Ihr Zucker-Redaktionsteam*

# Insulinbehandlung – eine große Chance!

Die Behandlung des Typ 2-Diabetes mit Insulin kann langfristig die Besserung der Stoffwechsellage und damit die Vermeidung von Folgekomplikationen bewirken. Aber auch kurzfristig kann sich die Lebensqualität der Menschen deutlich bessern. Um den richtigen Weg zur Insulinbehandlung zu finden, müssen erst die Widerstände und Vorbehalte dagegen ausgeräumt werden. Damit sollte man am besten selbst beginnen.

BERICHT DIPL. PSYCH. BÉLA BARTUS ABBILDUNGEN LIFE SCAN | SANOFI-AVENTIS | 4T WERBEAGENTUR



Obwohl die Insulingabe eine gute Alternative zur medikamentösen Behandlung des Typ 2-Diabetes darstellt, fällt vielen Menschen die Entscheidung zum Spritzen schwer

### Sich zu spritzen ist erlernbar

Wenn bei der Behandlung des Typ 2-Diabetes mit Diät, Gewichtsabnahme und Tabletten die erwarteten Ergebnisse ausbleiben, wird vielen Patienten der Einsatz von Insulin vorgeschlagen. Obwohl das Insulin nachweislich zu einer Besserung der Blutzuckerwerte beiträgt, fällt diese Entscheidung vielen Menschen nicht leicht. Vor allem das Spritzen des Insulins, das selbst durchgeführt wird, ist dabei eines der Haupthindernisse.

Gegenwärtig ist das Spritzen die verlässlichste und sicherste Methode, Insulin zu verabreichen. Die Handhabung und der Einsatz der Spritze und des Insulins kann im Gespräch mit dem Arzt und durch eine gute Schulung und Information erlernt werden. Das beginnt bereits bei der Wortwahl. In Zusammenhang mit der Insulinspritze ist der Begriff „stechen“ nicht der richtige Ausdruck. Schließlich wird das Insulin nicht mit einer langen Kanüle oder einer dicken Nadel gegeben. Es ist mehr ein Pieksen und dieser Pieks geht unter die Haut und nicht weiter. Gepiekt wird also an solchen Stellen des Körpers, an denen die meisten Menschen oft ordentlich Fettgewebe haben und durch diese Polsterung spürt man wenig oder kaum etwas von der sehr dünnen Nadel.

### Was man erwartet, das spürt man

Trotzdem kann sich jemand am Anfang unwohl oder mulmig fühlen, wenn er sich die Nadel zum ersten Mal unter die Haut führt. Aber das ist eine ganz normale Reaktion. Kein Mensch wünscht sich, dass eine spitze Nadel unter die Haut fährt und die Abwehrreaktion dagegen gehört zu unseren angeborenen Verhaltensweisen. Der erste Schritt hin zur Insulinbehandlung besteht deshalb darin, sich zu überwinden und bei Schu-

lungen die sichere Handhabung der Spritze zu erlernen. Wenn dann die Nadel gekonnt unter die Haut geführt wird, merkt man bald, dass der Schmerz, den man erwartet oder sich vorgestellt hat, viel größer war als das, was man tatsächlich gespürt hat. Und wenn sich jemand regelmäßig Insulin spritzt, nimmt die Sicherheit weiter zu.

### Die Routine nimmt die Angst

In mehreren Untersuchungen wurde gezeigt, dass die meisten Menschen zu Beginn einer Insulinbehandlung viel mehr Hemmungen hatten sich zu spritzen als nach einer Zeit der Übung und Gewöhnung. Nützlich sind auch Spritzhilfen, so genannte Insulin-Pens. Ihr Vorteil ist, dass hier besonders fein geschliffene Nadeln verwendet werden. Der Pen erinnert auch nicht direkt an eine Spritze und löst daher schon von Anfang an weniger Unbehagen aus. In diesem Zusammenhang ist es auch hilfreich, sich über die eigenen Gefühle und Gedanken zur Insulinbehandlung bewusst zu werden. Wir Menschen neigen oft dazu, uns eher auf die negativen Seiten einer Sache zu konzen-

Insulin wird an solchen Stellen des Körpers „gespritzt“, an denen die meisten Menschen mehr Fettgewebe haben. Durch diese Polsterung spürt man kaum etwas von der sehr dünnen Nadel





In Schulungen lernen  
Betroffene die sichere Hand-  
habung der Spritze

trieren. Beim Insulin denkt man an die Spritze und den damit vorgestellten Aufwand.

Darüber hinaus sollte man sich aber auch die Frage stellen: Was habe ich davon? Erstens schützt die Insulinbehandlung vor den möglichen Folgen des Diabetes. Aber man wird sich schon sehr bald auch in der eigenen Haut besser fühlen. Die Konzentration und die Leistungsfähigkeit steigen wieder an, man muss seltener auf die Toilette, kann durchschlafen und fühlt sich zunehmend fitter. Die Möglichkeit, Typ 2-Diabetes mit Insulin zu behandeln, ist eine große Chance sich weiter gesund zu halten und dafür lohnt es auf jeden Fall, sich mehr um sich selbst zu kümmern.

### **Insulin ist nicht das Ende, sondern der Beginn einer modernen Behandlung**

Es ist leider ein weit verbreiteter Irrtum zu glauben, das die Verwendung von Insulin eine Verschlimmerung des Diabetes anzeigt. Typ 2-Diabetes verläuft bei vielen Menschen so, dass irgendwann auf jeden Fall Insulin benötigt wird. Es wird heutzutage sogar überlegt, dass man mit der Insulinbehandlung nicht zu lange wartet, sondern frühzeitig damit anfängt. Insulin zu spritzen hat nichts damit zu tun, dass jemand nun kränker geworden ist, sondern dass der Blutzucker mit den bisherigen Maßnahmen nicht mehr richtig eingestellt werden kann. Wenn ein Mittel nicht ausreicht, muss die Behandlung ergänzt werden und das wird mit der Insulingabe getan. Gewinner ist der Patient – denn neben den Blutzuckerwerten verbessert sich auch die Lebensqualität. ■



KONTAKT  
**DIPL. PSYCH. BÉLA BARTUS**  
**FACHPSYCHOLOGE**  
**DIABETES (DDG)**  
**KLINIKUM STUTTGART**  
**OLGAHOSPITAL**  
**BISMARCKSTRASSE 8**  
**70176 STUTTGART**  
**B.BARTUS@OLGAHOSPITAL.DE**

BERICHT  
**MARIA SOHNIUS,**  
ERNÄHRUNGSWISSEN-  
SCHAFTLERIN

ABBILDUNGEN  
4T WERBEAGENTUR  
LIFESCAN



# Diabetes im Griff

## Die konventionelle Insulintherapie (CT)

Wenn eine Therapie mit Tabletten (oralen Antidiabetika) nicht mehr ausreicht, den Blutzucker im gewünschten Bereich zu halten, empfiehlt der Arzt die Umstellung auf eine Insulintherapie. Durch die Vielfalt der Insuline und die verschiedenen Therapiemöglichkeiten kann der Arzt die Therapie individuell an die Bedürfnisse des Betroffenen anpassen. Dabei berücksichtigt er neben der Stoffwechselsituation auch dessen Lebens- und Essgewohnheiten. Ein mögliches Behandlungsschema ist die so genannte konventionelle Insulintherapie.

### Was versteht man unter konventioneller Insulintherapie?

Bei der CT wird jeweils morgens und abends eine bestimmte Menge Mischinsulin gespritzt. Diese Mischinsuline enthalten ein schnell wirkendes Insulin und ein Verzögerungsinsulin in einem festen Mengenverhältnis, z.B. 30% Kurzzeitinsulin und 70% Langzeitinsulin oder jeweils 50% Kurzzeit- und Langzeitinsulin. Praktisch ist, dass die Gesamtinsulindosis jeden Tag unverändert bleibt.

Zwei Drittel des täglichen Insulinbedarfs werden vor dem Frühstück und ein Drittel vor dem Abendessen gespritzt. Dabei soll die Injektion am Morgen den Insulinbedarf für das Frühstück und Mittagessen sowie den Basisbedarf bis zum Abend abdecken, die Injektion am Abend den Bedarf für das Abendessen und den Basisbedarf bis zum nächsten Morgen. Vor jeder Insulininjektion wird der Blutzucker gemessen.

## Was muss bei der konventionellen Insulintherapie beachtet werden?

Auf den ersten Blick ist die konventionelle Insulintherapie sehr attraktiv, denn das Therapieschema ist einfach und bequem und bleibt in der Regel Tag für Tag gleich. Es muss nicht so häufig Insulin gespritzt und Blutzucker gemessen werden wie bei der intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT).

Doch die starre Insulindosierung bei der CT erfordert auch einen entsprechend gleichbleibenden Tagesablauf sowie ein festes Diätkorsett. Der Betroffene kann nicht nach Lust und Laune essen, sondern muss seine Mahlzeiten und die Kohlenhydratmenge der Therapie anpassen. Auch körperliche Aktivitäten müssen im Voraus eingeplant werden. Um eine Unterzuckerung im Verlauf des Vormittags, Nachmittags oder am späten Abend zu vermeiden, sind zwei bis drei Zwischenmahlzeiten notwendig und neben den drei Hauptmahlzeiten fest in den Tagesablauf eingeplant. Dies kann zu einer unerwünschten Gewichtszunahme führen.

Auch wenn Einladungen, Festtage oder Ferien den geregelten Tagesablauf durchbrechen, kann mit der CT nicht flexibel genug auf solche Veränderungen reagiert werden. Letztendlich entspricht die starre Insulindosierung bei der konventionellen Insulintherapie nicht den physiologischen Gegebenheiten und kann die natürliche Insulinausschüttung nicht ausreichend nachahmen.

**Vor jeder Insulininjektion wird der Blutzucker gemessen**



## Vor und Nachteile der konventionellen Insulintherapie

### Vorteile der CT

einfaches und gleichbleibendes Therapieschema

nur zwei Insulininjektionen pro Tag

nicht so häufige Blutzuckermessungen

bequem bei geregelter Tagesablauf und festem Mahlzeitenrhythmus

### Nachteile der CT

Tagesablauf und Essenszeiten wenig flexibel

Kohlenhydratmenge kann kaum variiert werden

Gefahr der Unterzuckerung am Vormittag, Nachmittag und späten Abend ›  
Zwischenmahlzeiten sind wichtig

Dosisanpassung bei vermehrter körperlicher Anstrengung oder Korrektur des Blutzuckers nur eingeschränkt möglich

oftmals keine ausreichende Insulinversorgung in den Morgenstunden

## Für wen ist die konventionelle Insulintherapie geeignet?

Trotz der beschriebenen Nachteile eignet sich die konventionelle Insulintherapie für bestimmte Patientengruppen. Zudem können manche Nachteile der herkömmlichen Mischinsuline durch die Verwendung moderner Mischinsulinkombinationen mit Analog-Insulinen vermieden werden.

Generell kommt die CT bei Typ 2-Diabetes in Betracht, wenn orale Antidiabetika nicht mehr ausreichen. Dies gilt insbesondere für Patienten mit festen Essgewohnheiten, einem geregelten Tagesablauf und wenig körperlicher Anstrengung. Typ 2-Diabetikern, die sich einen flexiblen Tagesablauf wünschen, wird der Arzt jedoch die intensivierte konventionelle Insulintherapie empfehlen. ■

Praktische  
Empfehlungen zur  
intensivierten  
konventionellen  
Insulintherapie  
(ICT)

# Im Rhythmus des Lebens



BERICHT  
DR. MED. V. HABERKORN,  
DIABETOLOGE DDG

ABBILDUNGEN  
NOVO NORDISK

Im eigentlichen Sinne versteht man heute unter einer intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) eine Mehrfachspritzen-Behandlung. Dabei wird getrennt ein Kurzzeitinsulin zu den Mahlzeiten und darüber hinaus ein Verzögerungsinsulin außerhalb der Mahlzeiten, zum Beispiel zur Nacht oder zusätzlich auch morgens oder mittags, seltener auch abends, gespritzt. Das nur zu den Mahlzeiten gespritzte Kurzzeitinsulin hat insbesondere die Funktion, den durch die jeweilige Mahlzeit ausgelösten, starken Blutzuckeranstieg nach dem Essen zu vermeiden. Das Verzögerungsinsulin verhindert den Anstieg der Nüchternblutzuckerwerte.

Experten sind der Meinung, dass mit der ICT eine Therapie gefunden wurde,

die am ehesten die erloschene oder weitgehend reduzierte Insulinbildung der Bauchspeicheldrüse nachahmen kann. Bei absolutem Insulinmangel ist dies die Therapie der Wahl. Bei Typ 2-Diabetes ist die individuelle Entscheidung für den einzelnen Betroffenen erforderlich, die von unterschiedlichen Faktoren wie zum Beispiel dem Wunsch nach größtmöglicher Flexibilität abhängt.

### Flexibilität ist möglich ...

Mit dieser Therapieform gelingt eine gute Anpassung an wechselnde Tagesabläufe. Da das zu spritzende Kurzzeitinsulin an Mahlzeiten gebunden ist, können diese problemlos verschoben oder weggelassen werden. Erst wenn der Betroffene Nahrung zu sich nimmt, spritzt

er; wird nicht gegessen oder soll die Mahlzeit wegfallen, wird kein Insulin gegeben.

### ... auch bei den Mahlzeiten

Zur intensivierten konventionellen Insulintherapie gehören Dosisanpassungen des Kurzzeitinsulins an veränderte Kohlenhydratmengen – ausgedrückt in Broteinheiten (BE) – zu den jeweiligen Mahlzeiten. Um die richtige Dosis des zu spritzenden Kurzzeitinsulins zu berechnen, werden die Broteinheiten jeder Mahlzeit mit dem so genannten BE-Faktor multipliziert. Während die Broteinheiten für bestimmte Nahrungsmittel aus den BE-Tabellen der Nahrungsmittel entnommen werden können, ist der BE-Faktor eine Größe, die sich aus dem zu erwartenden Blutzuckeranstieg durch die Mahlzeit ergibt. Diese wird meist vom Arzt festgelegt, wobei zu berücksichtigen ist, dass sich die BE-Faktoren im Laufe der Jahre insbesondere bei Kindern und Jugendlichen mehr oder weniger stark ändern können.

Auch der Blutzucker unmittelbar vor dem Essen hat einen Einfluss auf die Insulindosis zur Mahlzeit. Hier kann man sich mit der Faustregel behelfen, dass eine Insulineinheit Kurzzeitinsulin den Blutzucker um etwa 40 mg/dL senkt. Das heißt, um beispielsweise einen vor der Mahlzeit auf 200 mg/dL angestiegenen Wert auf 160 mg/dL zu vermindern, müsste der zusätzlich zur bisher aus BE und BE-Faktor errechneten Insulindosis noch eine Insulineinheit zugegeben werden.

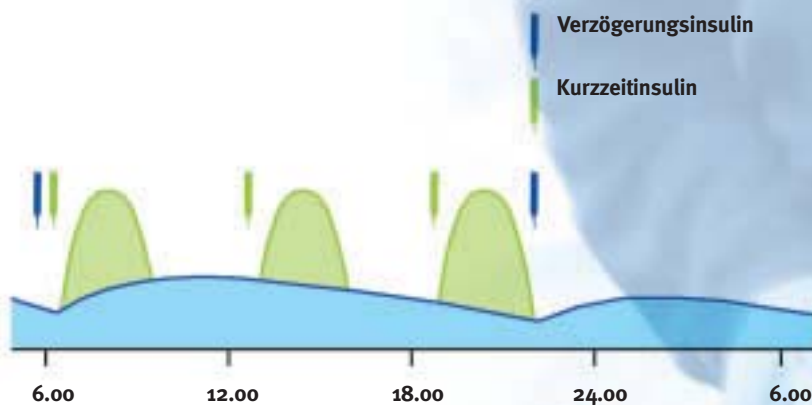
### Die Bedeutung des „bed-time“-Blutzuckers

Dosisanpassungen des nächtlichen Verzögerungsinsulins (Basalinsulins) sind dann erforderlich, wenn sehr niedrige oder sehr hohe Nüchternblutzuckerwerte frühmorgens auftreten. Am späten Abend zuvor ist dann mehr oder weniger Ver-

zögerungsinsulin zu spritzen, um einen relativ normalen Nüchternblutzucker am nächsten Morgen zu erhalten. Um dies zu umgehen, kann der Betroffene seinen so genannten bed-time-Blutzucker (Blutzucker am späten Abend) bestimmen und dann an diesen die Dosis des Verzögerungsinsulins anpassen. In der Regel ist der behandelnde Arzt dafür zuständig, hierfür die Berechnungsgrundlage zu geben.

### Blutzuckerwerte immer unter Kontrolle

Aus dem bisher Gesagten wird deutlich, dass eine intensivierte Insulintherapie immer eine standardisierte Diabeti-



ker-Schulung voraussetzt. Diese Schulung beinhaltet auch den sicheren Umgang mit den täglich mehrmaligen Blutzuckermessungen, da diese eine ausreichend genaue Blutzuckerbestimmung gewährleisten.

Über die Häufigkeit der Blutzuckermessungen gibt es keine allgemeingültige Regel, da der tägliche Blutzuckerverlauf besonders beim Typ 1-Diabetiker interindividuell sehr variabel ist. In der Regel empfehlen sich jedoch Messungen immer vor jeder Mahlzeit, zusätzlich eine bed-time-Messung sowie eine Bestimmung des Wertes etwa 1,5 bis 2 Stunden nach dem Essen. Diese Messungen sollten dokumentiert werden, ebenso die gespritzten Insulindosen und die dazugehörigen Tageszeiten. ■

### KONTAKT

DR. MED. V. HABERKORN

FACHARZT FÜR

INNERE MEDIZIN/KARDIOLOGIE

DIABETOLOGE DDG

LEITER DER DIABETOLOGISCHEN

SCHWERPUNKTPRAXIS AUF

RÜGEN

DR.HABERKORN@T-ONLINE.DE

Verzögerungsinsulin

Kurzzeitinsulin

Intensivierte Insulintherapie mit drei Mal Kurzzeitinsulin (grüne Spritze) vor den Hauptmahlzeiten und zwei Mal Verzögerungsinsulin (blaue Spritze) morgens und spät abends



Die Therapie  
mit einer  
Insulinpumpe

# Immer dabei

**Insulinpumpen sind so klein und handlich, dass sie trotz des Katheters, der sie mit dem Körper verbindet, perfekt in das Alltagsleben integriert werden können.**

## Was kann die Insulinpumpe?

Eine Insulinpumpe ahmt die Funktion der Bauchspeicheldrüse durch kontinuierliche Abgaben kleiner Dosen schnellwirksamen Insulins (dies ist die Basalrate) nach – rund um die Uhr, sogar während des Schlafs. Man nennt diese Therapieform deshalb kontinuierliche subcutane Insulininfusion (CSII). Die Basalrate, bzw. der Grundbedarf an Insulin, kann im Stundentakt variabel programmiert werden. Dies ist mit herkömmlichen Basalinsulinen nicht zu erreichen, die zusätzlich in ihrer Wirkung von Tag zu Tag größeren Schwankungen unterliegen können.

Da die Pumpe selbstständig Insulin in der richtigen Dosierung an den Körper

abgibt, gestalten sich viele Aspekte des Alltags flexibler und einfacher. Die Pumpe befreit weitgehend vom „Essen müssen“, erlaubt einen sehr variablen Tagesrhythmus, bei dem Mahlzeiten einfach ausfallen können und spontane Aktionen leichter umzusetzen sind. Bei Anstrengung wie Sport und bei Unterzuckerung kann die Insulinzufuhr reduziert oder gestoppt werden.

## Insulinpumpenbehandlung – das sollten Sie bedenken

- › Die Pumpe muss 24 Stunden am Körper getragen werden, d.h. auch nachts hängt diese „Maschine am Körper“ – dessen sollten Sie sich bewusst sein.

BERICHT

**DR. HASAN ALAWI  
SANDRA BÖTTGER UND  
ANITA SCHLEPPI,  
DIABETESASSISTENTINNEN  
DDG**

ABBILDUNGEN

**DR. HASAN ALAWI  
MEDTRONIC GMBH**



KONTAKT  
**DIABETOLOGISCHE  
SCHWERPUNKTPRAXIS  
DR. MED. HASAN ALAWI  
BRÜCKENSTRASSE 26 – 30  
66740 SAARLOUIS**

---

**Ketoazidose ist eine unter Umständen lebensgefährliche Stoffwechsellage, die durch absoluten Insulinmangel ausgelöst wird. Zur Gewinnung von Energie wird dabei dann anstelle von Zucker Fettgewebe abgebaut. Es entstehen saure Stoffwechselprodukte, so genannte Ketonkörper, die sich im Blut anreichern und zu einer Übersäuerung (= Azidose) führen.**

---

- › Die Pumpe kann nicht selbstständig auf Blutzuckerschwankungen reagieren.
- › Blutzuckermessungen und Insulinanpassung müssen vom Pumpenträger selbst gemacht beziehungsweise beachtet werden. Eine Pumpe übernimmt somit nicht die Behandlung, kann sie aber sehr erleichtern.
- › Bei defekter Insulinzufuhr treten schwerere Stoffwechsellagen bis hin zur Ketoazidose (siehe Kasten) schneller ein als bei der konventionellen Therapie, da das länger wirkende Basalinsulin fehlt.
- › Bei fehlender Hygiene können an den Einstichstellen der Katheter Infektionen entstehen.
- › Die Pumpenbehandlung ist für Menschen, die sich nicht (mehr) um den Diabetes kümmern wollen, ungeeignet. Aber vor allem gerade die Patienten, die sich vorher gegen eine Insulinpumpen-Therapie gestäubt haben, sind oftmals diejenigen, die ihre kleine „Maschine“ später nicht mehr ablegen wollen.

#### **Voraussetzungen für diese Therapie**

Für die Verordnung einer Insulinpumpe ist die medizinische Notwendigkeit Voraussetzung. Dazu zählen zum Beispiel:

- › häufiges Auftreten von Unterzuckerungen
- › das Dawn-Phänomen (morgens sehr hohe Werte)
- › stark schwankender Insulinbedarf im Verlauf des Tages
- › ein unregelmäßiger Tagesablauf, wie z.B. Schicht- oder Nacharbeiten
- › sportlich sehr aktive Menschen
- › Insulinresistenz bei Typ 2-Diabetes

- › vor oder während der Schwangerschaft
- › bereits bestehende schwerwiegende Folgeschäden

Auch die Bereitschaft zur dauerhaften Zusammenarbeit mit dem betreuenden Team spielt eine wichtige Rolle.

#### **Der Weg zur Insulinpumpe**

Nach dem Gespräch mit dem Arzt folgt zunächst eine intensive Schulung. In dieser werden alle Faktoren behandelt, die zu einer intensivierten Therapie gehören, wie z.B. die Berechnung der täglichen Menge an Kohlenhydraten oder das notwendige Verhalten bei schweren Unter- bzw. Überzuckerungen.

Es folgt der Antrag auf Kostenübernahme bei der jeweiligen zuständigen Krankenkasse. Diese Kostenübernahme gilt zunächst nur für die Probezeit. Man hat also die Möglichkeit, zunächst einmal die Pumpe eine gewisse Zeit auf „Probe“ zu tragen. Erst wenn man sich ganz sicher ist und die Technik der Insulinpumpe sowie die Vor- und Nachteile der Therapie kennt, folgt das Anlegen unter Aufsicht des Fachpersonals in der Praxis. Selbstverständlich ist auch an Wochenenden und Feiertagen immer Fachpersonal aus der Praxis per Telefon oder auch vor Ort bei Fragen oder Problemen erreichbar. Außerdem finden regelmäßig speziell für Pumpenträger Sprechstunden statt, bei denen die Diabetesberaterinnen Fragen beantworten, aber auch praktische Tipps und Hilfen für den Alltag mit der Pumpe geben. Die Umstellung auf eine Pumpentherapie ist außerdem ohne Probleme ambulant möglich.

Sind Sie interessiert? Dann wenden Sie sich doch an eine der Schwerpunktpraxen. ■

Das inhalierbare Insulin ist das Ergebnis eines der intensivsten Entwicklungsprogramme im Bereich Diabetes in der Geschichte der pharmazeutischen Forschung

# Spritze ade?

## Weltweit erstes inhalierbares Humaninsulin

QUELLE  
PRESSEMITTEILUNG DER  
PFIZER DEUTSCHLAND GMBH

ABBILDUNGEN  
PFIZER DEUTSCHLAND GMBH  
4T WERBEAGENTUR

**E**xubera ist das weltweit erste inhalierbare Humaninsulin. Das schnell wirksame, pulverförmige Insulin wird vor dem Essen mit Hilfe eines speziell entwickelten Inhalationsgerätes über den Mund in die Lunge eingeatmet. „Besonders erwachsene Patienten mit Typ 2-Diabetes, die nicht zufriedenstellend mit blutzuckersenkenden Tabletten (orale Antidiabetika) eingestellt sind oder Vorbehalte gegenüber Spritzen haben, könnten von inhalierbarem Insulin profitieren“, erklärt Dr. Michael Warmbold, Direktor Medical Affairs bei Pfizer Deutschland. Ziel muss es sein, bei diesen Patienten eine langfristig zufriedenstellende Blutzuckerkontrolle zu erreichen, um damit Folgerkrankungen wie Erblindung, Herzkrankheiten, Schlaganfall und Nierenversagen zu vermeiden.

### Intensives Forschungsprogramm

Das inhalierbare Insulin ist das Ergebnis eines der intensivsten Entwicklungsprogramme im Bereich Diabetes in der Geschichte der pharmazeutischen Forschung. Seit der Entdeckung des Insulins in den 1920er Jahren hatten Forscher die Idee entwickelt, das Hormon über die Lunge zu verabreichen, die aufgrund ihrer großen Oberfläche ein ideales Organ zur Aufnahme des Wirkstoffs ist. Mit den technischen Mitteln jener Zeit konnte der Vorschlag jedoch nicht umgesetzt werden und es dauerte bis zum Ende des Jahrhunderts bis die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen waren.

Vor rund 15 Jahren begannen Pfizer Inc., Sanofi-Aventis und das Biotechnologie-Unternehmen Nektar Therapeutics gemeinsam mit der klinischen Entwick-

lung von Exubera. Im Januar 2006 erteilten sowohl die amerikanische als auch die europäische Gesundheitsbehörde die Zulassung von inhalierbarem Insulin zur Behandlung erwachsener Patienten mit Typ 1- und Typ 2-Diabetes. Somit ist Exubera die erste Therapieform seit der Entdeckung von Insulin in den 20er Jahren, die ohne Spritzen auskommt.

Deutschland wird eines der ersten Länder sein, in denen das inhalierbare Insulin den Patienten zu Verfügung stehen wird. Die Markteinführung ist in den kommenden Monaten geplant. Aktuell ist Exubera ein gemeinsames Projekt von Pfizer und Nektar Therapeutics.

### Für wen ist Exubera geeignet?

Exubera (inhalatives Humaninsulin) ist ein schnell wirksames Humaninsulin zur Behandlung von erwachsenen Patienten mit Typ 2-Diabetes mellitus, die mit oralen Antidiabetika nicht zufriedenstellend eingestellt sind und eine Insulintherapie benötigen. Zusätzlich zu lang wirkendem

oder verzögert wirkendem, subkutanem Insulin ist Exubera außerdem, nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung, zur Behandlung von erwachsenen Patienten mit Typ 1-Diabetes mellitus bestimmt.

Inhalatives Humaninsulin kann zur Verbesserung der glykämischen Kontrolle allein oder in Kombination mit anderen oralen Antidiabetika und/oder lang wirkenden oder verzögert wirkenden, subkutan injizierbaren Insulinen verwendet werden. ■

**Die Handhabung des Inhalators ist sehr einfach: aufziehen und die fertige Dosis Exubera hineingeben**



---

**Während der Therapie mit Exubera dürfen die Patienten nicht rauchen. Das Rauchen muss mindestens sechs Monate vor Beginn der Behandlung mit Exubera aufgegeben worden sein. Weitere Gegenanzeigen sind Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile, Hypoglykämie, schlecht kontrolliertes, instabiles oder schweres Asthma und schwere chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD).**

---

**Vor rund 15 Jahren begann die klinische Entwicklung von Exubera**

Das neue OneTouch® Ultra®2  
von LifeScan

# Blutzuckerselbst- kontrolle jetzt noch komfortabler

Displaybeleuchtung, Pfeiltasten zum Vor- und Rückwärtsblättern und ein erweiterter Gerätespeicher sind nur einige der neuen Eigenschaften, mit denen OneTouch® Ultra®2 das Blutzuckermessen noch anwenderfreundlicher macht.

BERICHT | ABBILDUNGEN  
LIFESCAN

**D**urch den erweiterten Messkomfort ist die Blutzuckerselbstkontrolle jetzt deutlich bequemer. OneTouch® Ultra®2 von LifeScan, Experte und Partner in der Diabetes-Therapie, liefert nicht nur sichere und schnelle Blutzuckerwerte, es kann auch zusätzliche Informationen zu den Messergebnissen abspeichern. LifeScan leistet damit einen wichtigen Beitrag zum effektiven Diabetes-Selbstmanagement. Die Kombination von starker Technik und neuem Design macht die tägliche Blutzuckerselbstkontrolle jetzt noch sicherer und alltagsgerechter.





### Handlich und zuverlässig

Genau wie OneTouch® Ultra® zeichnet sich das neue OneTouch® Ultra®2 durch besonders schnelle und zuverlässige Messergebnisse aus. OneTouch® Ultra®2 ist jedoch noch komfortabler zu handhaben: Mit der neuen Hintergrundbeleuchtung ist das Messen nachts beziehungsweise in dunkler Umgebung wie im Kino kein Problem mehr. Einfaches Vor- und Rückwärtsblättern mit Pfeiltasten erleichtert das Bedienen. Selbsterklärende Hinweise zum Messvorgang werden direkt auf dem Display gegeben und man muss nicht in der Gebrauchsanleitung nachlesen.

Auch bietet OneTouch® Ultra®2 eine erweiterte Funktion, die auf Wunsch gesondert zuschaltbar ist: So können den Messergebnissen Anmerkungen hinzugefügt werden, die den Blutzucker beeinflussen wie Stress, Bewegung oder weitere besondere Ereignisse. Diese Gründe für ungewöhnliche Messwerte können so festgehalten und auch vom Arzt zu einem späteren Zeitpunkt besser nachvollzogen werden. OneTouch® Ultra®2 benötigt für einen Blutzuckertest so wenig Blut, dass

die Blutentnahme auch an weniger schmerzempfindlichen Körperstellen wie Handballen oder Unterarm durchgeführt und so die Fingerbeere geschont werden kann.

### Bewährte OneTouch® Ultra®-Technik

Das neue Gerät nutzt die gleichen Teststreifen wie die gesamte OneTouch® Ultra®-Familie. Wer OneTouch® Ultra® bereits kennt, braucht sich nicht umzugewöhnen. Mit nur einem Mikroliter Blut wird innerhalb von fünf Sekunden der Blutzucker bestimmt. Dafür ist nur ein kleiner und schmerzloser Einstich nötig. Die einfache Codierung des Messgeräts gewährleistet eine exzellente Messgenauigkeit. OneTouch® Ultra®2 liefert überall sichere und exakte Messergebnisse – auch bei extremen Temperaturen von 6 – 44 °C – auf die Patienten sich wirklich verlassen können. Der erweiterte Gerätespeicher fasst 500 Messwerte. Zum Lieferumfang des OneTouch® Ultra®2-Messsystems gehören ein Lanzettengerät sowie ein praktisches Etui für Gerät und Stechhilfe für den einfachen Transport. ■

### Elegantes Design

› Für einen stilvollen Auftritt.

### Beleuchtetes Display mit großen Zahlen

› Ablesen der Werte auch im Dunkeln.

### Einfache Bedienung

› Leichtes Vorwärts- und Rückwärtsblättern mit Pfeiltasten.

### Mehr Speicherplatz

› Bis zu 500 Werte mit Datum und Uhrzeit.  
› PC-Schnittstelle.



## Bessere Blutzuckerwerte mit OneTouch® UltraSmart®

Positiver Einfluss auf HbA<sub>1c</sub>-Wert klinisch geprüft

BERICHT | ABBILDUNGEN  
LIFE SCAN

**Für eine erfolgreiche Diabetes-Therapie und eine gute Stoffwechseleinstellung spielt die Blutzuckerselbstkontrolle eine wesentliche Rolle. Der positive Einfluss von OneTouch® Ultra-Smart®, dem elektronischen Tagebuch mit Messfunktion von LifeScan, wurde jetzt wissenschaftlich belegt.**

**E**ine aktuelle klinische Studie in den USA bewertete die Blutzuckerselbstkontrolle mit dem Blutzuckermesssystem OneTouch® UltraSmart® im Vergleich zu herkömmlichen Messsystemen hinsichtlich der langfristigen Auswirkung auf den HbA<sub>1c</sub>-Wert. 206 insulinpflichtige Typ 1- und Typ 2-Diabetiker führten über einen Zeitraum von 20 Wochen

Blutzuckermessungen durch. Die Testgruppe nutzte OneTouch® UltraSmart® und wurde über die Verwendung des elektronischen Tagebuchs eingewiesen. Die Kontrollgruppe nutzte ihr konventionelles Messgerät mit Papiertagebuch. In beiden Gruppen kam es zu einer Verbesserung des HbA<sub>1c</sub>-Wertes. Diese war auf die engere Zusammenarbeit und den

regelmäßigen Austausch zwischen Arzt und Patienten zurückzuführen. Auffallend war, dass bei der Blutzuckerselbstkontrolle mit OneTouch® UltraSmart® der HbA<sub>1c</sub>-Wert jedoch signifikant um 0,22 %-Punkte niedriger als in der Kontrollgruppe lag.

### Verhaltensänderungen für bessere Werte

In der anschließenden Beobachtungsstudie mit 104 Diabetikern konnten OneTouch® UltraSmart®-Nutzer ihren verbesserten HbA<sub>1c</sub>-Wert dauerhaft halten. Dies zeigten die Messungen der HbA<sub>1c</sub>-Werte nach durchschnittlich 16 Monaten. Demgegenüber stieg der HbA<sub>1c</sub>-Wert bei Patienten mit herkömmlichen Messgeräten wieder auf das Ausgangsniveau. Denn mit der Kombination von Mess- und Tagebuchfunktion in einem Gerät erleichtert OneTouch® UltraSmart® den Patienten die Interpretation der gewonnenen Daten und fördert Verhaltensänderungen, die zu einer verbesserten Blutzuckereinstellung führen. Somit ist OneTouch® UltraSmart® das einzige Messsystem, dessen positiver Einfluss auf eine langfristig verbesserte Stoffwechseleinstellung klinisch geprüft ist.

### Konsequenzen aus den Messwerten ziehen

OneTouch® UltraSmart® ist Blutzucker-messsystem und elektronisches Tagebuch in einem. Es vereinfacht das Sammeln und Bewerten von Daten und macht Trends und Muster erkennbar. Damit unterstützt OneTouch® UltraSmart® Menschen mit Diabetes dabei, aus den Messwerten Konsequenzen zu ziehen, und erleichtert dem Arzt die Anpassung der Therapie. Im Anschluss an die Studie bevorzugten 84% der Patienten und 70% der Ärzte das elektronische Tagebuch mit Messfunktionen gegenüber einem konventionellen Messgerät und Papirtagebuch.

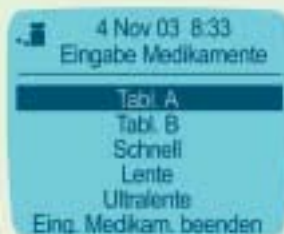
Alle OneTouch® Ultra®-Messsysteme nutzen die gleiche Technologie, die sich durch exzellente Messgenauigkeit, Ergebnisse in fünf Sekunden, geringe Blutmenge von einem Mikroliter und Sicherheit durch automatische Kontrollmessung auszeichnet. Die Blutentnahme ist auch an weniger schmerzempfindlichen Körperstellen möglich, beispielsweise an Unterarm oder Handballen (Alternate Site Testing = AST). ■



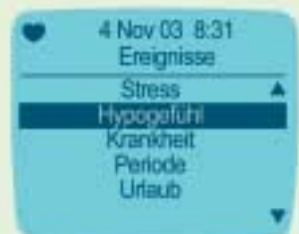
Unter dem Menüpunkt „Information“ sind nach unterschiedlichen Kriterien zusammengefasste Überblicke zum Therapieverlauf abrufbar



Im Menüpunkt „Mahlzeiten“ kann die BE-Menge eingegeben werden



Im Menüpunkt „Medikamente“ können die therapieabhängigen Tabletten, Insulin und Insulinpumpendaten angegeben werden



Übersichtliche Menüpunkte bieten die Möglichkeit, zahlreiche Ereignisse „anzuklicken“, die den Blutzucker- verlauf beeinflussen können

## DDB betont: Diabetes mellitus ist ein gesellschaftliches Problem

**A**ls größter Interessenvertreter für die rund 6,3 Millionen Menschen mit Diabetes mellitus in Deutschland hat der Deutsche Diabetiker Bund ein Forderungspapier erarbeitet, das an alle gerichtet ist, die für die deutsche Gesundheitspolitik Verantwortung tragen oder tragen werden.

Der gesundheitspolitische Umgang mit dem Problem Diabetes geht nicht nur die bereits Betroffenen an, sondern auch die derzeit schwer einzuschätzende Zahl der Prädiabetiker und Risikopersonen und ist somit – auch mit Blick auf die Kosten – ein gesellschaftliches Problem.

Deshalb fordert der Deutsche Diabetiker Bund von der Gesundheitspolitik,

- › dass konstruktive Maßnahmen ergriffen werden, mit denen die Krankheit früh erkannt und rechtzeitig qualifiziert behandelt wird;
- › dass es attraktiv wird, gesund zu leben – damit in Deutschland nicht schon in fünf Jahren zehn Millionen

Menschen an Diabetes mellitus leiden werden;

- › dass die Therapiefreiheit im Rahmen einer strukturierten Versorgung (Disease-Management-Programme) erhalten bleibt. Wichtig sind auch die therapieorientierte Blutzucker-Selbstkontrolle und standardisierte Schulungen;
- › dass Menschen, die Diabetiker behandeln und betreuen, eine staatliche Fachausbildung absolvieren, für die die Kriterien der wissenschaftlichen Fachgesellschaft (Deutsche Diabetes-Gesellschaft) die Basis sein sollen;
- › dass Menschen mit Diabetes nicht mehr diskriminiert und Vorurteile abgebaut werden.

Als Interessenvertreter für die Menschen mit Diabetes werden wir uns dafür einsetzen, diese Forderungen umzusetzen und unseren Einfluss auf gesundheitspolitische Entscheidungsfindungen zu erhöhen. ■

BERICHT

ROSMARIE JOHANNES,  
PRESSEREFERENTIN DDB



DEUTSCHER  
DIABETIKER  
BUND

Coupon einfach ausschneiden,  
auf eine Postkarte kleben  
und senden an

Deutscher Diabetiker Bund e.V.  
Bundesgeschäftsstelle  
Goethestraße 27  
34119 Kassel

Die Beitrittserklärung finden  
Sie auch im Internet unter  
[www.diabetikerbund.de](http://www.diabetikerbund.de)

**Ja, ich möchte mit meiner Mitgliedschaft den Deutschen Diabetiker Bund unterstützen, diese Forderungen umzusetzen.**

**Damit Sie dem Deutschen Diabetiker Bund beitreten können, müssen Sie eine Beitrittserklärung ausfüllen. Diese können Sie im Internet herunterladen oder anfordern, indem Sie diesen Coupon ausgefüllt und unterschrieben an den Deutschen Diabetiker Bund senden. Bitte senden Sie mir die Beitrittserklärung zum Ausfüllen:**

Herr  Frau

Vorname \_\_\_\_\_

Nachname \_\_\_\_\_

Straße / Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ / Wohnort \_\_\_\_\_

**X** Unterschrift / Datum \_\_\_\_\_

A close-up photograph of Bärlauch (wild garlic) flowers. The flowers are small, white, and star-shaped, clustered together on a green stem. The background is a soft-focus green, showing the leaves of the plant.

Frühlingsgemüse

# Bärlauch

Bärlauch, oder auch wilder Knoblauch, war den meisten von uns noch bis vor einigen Jahren unbekannt. Was zunächst exotisch war, nutzen wir inzwischen gerne in der Küche. Bärlauch finden wir im Wald, er wird aber genauso auf dem Markt oder sogar im Supermarkt angeboten. Die Möglichkeiten, mit Bärlauch kreativ zu kochen und Neues auszuprobieren sind groß.

---

BERICHT **BEATE SOURANIS**, DIABETESBERATERIN DDG  
ABBILDUNGEN 4T WERBEAGENTUR | UMSCHAU VERLAG



- 1 Zwiebel
- 100 g gewürfelter Speck
- 400 g Bärlauch
- 1 Liter heiÙe Fleischbrühe
- 125 ml Weißwein
- 1 EL Mehl
- 1 EL saure Sahne
- 1 Eigelb
- Pfeffer, Salz, Muskat

### Klare Bärlauchsuppe

Anzurechnende Kohlenhydrate pro Portion:  
0,25 BE. Ergibt 4 Portionen

Bärlauch putzen und dabei die Stiele entfernen, waschen und trocken schwenken. In feine Streifen schneiden, einige Streifen zum Garnieren zur Seite legen. Zwiebeln schälen und würfeln. Butter und Speck in einem Suppentopf auslassen und die Zwiebel darin glasig dünsten. Bärlauch dazu geben und fünf Minuten mit andünsten.

Die heiÙe Brühe angießen, mit Pfeffer, Salz und Muskat abschmecken, 15 Minuten köcheln lassen. Wein und Mehl verrühren und zugeben. Mit der sauren Sahne verfeinern, dann die Hitze reduzieren. Wenn die Suppe nicht mehr kocht, einige Esslöffel abnehmen, mit dem Eigelb verquirlen und wieder unterrühren. In Tellern oder Suppentassen servieren und mit den restlichen Bärlauchstreifen garnieren. ■

### Mit Bärlauch gefüllte Kalbsröllchen und Lauchgemüse

Anzurechnende Kohlenhydrate pro Portion:  
0 BE. Ergibt 4 Portionen

- 4 Kalbsschnitzel
- 100 g Bärlauch
- 250 g gemischtes Hackfleisch
- 1 TL Majoran
- 1 TL grüne Pfefferkörner
- 1 Zwiebel, 2 Stangen Lauch
- 2 EL Öl
- 200 g Creme fraiche
- Pfeffer, Salz, etwas Mehl

Kalbsschnitzel waschen, trocken tupfen, flach klopfen und dann salzen. Bärlauch putzen, Stiele entfernen, waschen, trocken schwenken und fein hacken. Pfefferkörner im Mörser zerstoßen. Aus Hackfleisch, Bärlauch, Majoran und grünem Pfeffer einen Fleischteig mischen und mit Pfeffer und Salz abschmecken. Die Fleischmasse auf die Schnitzel streichen, zusammenrollen und mit Küchengarnt zusammenbinden.

Zwiebel schälen, in Scheiben schneiden, Lauch waschen, die grünen Blätter abschneiden, in feine Röllchen schneiden. Kalbsröllchen mit Mehl bestäuben und im Fett ringsum anbraten. Gemüse und eine halbe Tasse Wasser dazugeben und abgedeckt etwa eine Stunde bei mittlerer Hitze schmoren. Bei Bedarf Wasser nachgießen.

Creme fraiche mit etwas Mehl verrühren und zum Gemüse geben. Kurz aufkochen lassen und nochmals mit Pfeffer und Salz abschmecken. ■



## Bärlauch – eine kleine Pflanzenkunde

Bereits im März sprießen die ersten Spitzen des Bärlauchs aus dem Boden. Er bevorzugt feuchte und humusreiche Erde. Seine Lieblingsplätze sind die Ränder von Laubwäldern und ebenso Sträucher. Im Laufe des Frühlings entwickeln sich zirka 20 Zentimeter lange lanzettenförmige Blätter. Die Stängel können sogar eine Länge von bis zu 30 Zentimetern erreichen. Die beste Erntezeit ist April. Denn schon im Mai entfalten sich die Knoten in der Mitte der Pflanze, die zu den unverwechselbaren, sternchenförmigen weißen Blüten werden. Wenn Bärlauch blüht, ist seine beste Zeit vorbei. Wie der Name uns sagt, ist Bärlauch eine Lauchpflanze, die mit Knoblauch, Schnittlauch, Frühlings- und Lauchzwiebeln verwandt ist.

## Bärlauch richtig aufbewahren

Im Kühlschrank hält sich frischer Bärlauch höchstens einen Tag. Wickeln Sie am besten die Stiele des frischen Bündels in feuchtes Küchenpapier. Wenn Sie ihn in einem verschlossenen Plastikbeutel ins Gemüsefach legen, bleibt er am längsten frisch.

## Die richtige Zubereitung

Bärlauch ist am schmackhaftesten, wenn Sie nur die Blätter verwenden. Wie bei allen Kräutern sollten Sie nach Ihrem persönlichen Geschmack die Menge wählen und dosieren. Die Intensität des Geschmacks nimmt mit dem Kochen ab.

## Kabeljau auf Kartoffel-Bärlauch-Ragout

Anzurechnende Kohlenhydrate pro Portion:  
2,5 BE. Ergibt 4 Portionen

**700 g neue Kartoffeln**  
**300 g Bärlauch**  
**1 Zwiebel**  
**600 g Kabeljaufilet**  
**2 Eier**  
**1 EL Butterschmalz**  
**1 EL Mehl zum Wenden**  
**Pfeffer, Salz**

Bärlauchblätter putzen, Stiele entfernen, waschen, trocken schwenken und in Streifen schneiden. Zwiebel schälen und würfeln. Kartoffeln waschen und schälen. 200 g davon in möglichst feine Scheiben schneiden, den Rest würfeln.

Aus 800 ml Salzwasser, den Kartoffelscheiben und der Zwiebel einen Fond zubereiten, indem man das Wasser zum Kochen bringt und die Kartoffeln 20 Minuten zugedeckt köcheln lässt. Dann die Kartoffeln herausnehmen, pürieren und durch ein Sieb streichen.

Den Kabeljau in acht gleich große Stücke schneiden. Mit Salz und Pfeffer würzen. Die Kartoffelwürfel etwa acht Minuten im Fond kochen, dann die Bärlauchstreifen dazu geben, nochmals vier Minuten kochen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

Die Eier auf einem Teller verquirlen. In einer Pfanne das Butterschmalz erhitzen. Die Filets erst in etwas Mehl, dann in Ei wenden und bei mittlerer Hitze auf jeder Seite drei bis vier Minuten braten. Das Gemüse auf eine Platte geben und den Fisch darauf anrichten. ■



## BUCHTIPP >

Die Rezepte stammen aus:  
**Bärlauch,**  
**Jörg Schauenburg,**  
**Umschau Verlag,**  
**ISBN 3-86528-215-6**

# Kann denn Eis eine Sünde sein?

Seit Jahren sind Diabetiker und Diabetologen in zwei Lager gespalten. Die einen erlauben gar keinen Zucker oder zuckerhaltige Speisen, die anderen sehen dies als eine „kleine Sünde“ an. Ich selbst gehöre dem so genannten „sündigen“ Lager an, da ich ab und zu auch mal etwas Süßes nasche. Doch möchte ich hier zuerst berichten, warum und wie ich mir das leisten kann.

BERICHT KLAUS-D. PAULL ABBILDUNGEN 4T WERBEAGENTUR | GETTY IMAGES

**A**ls ich die Diagnose „Sie haben Diabetes“ bekam, dachte ich wie viele andere Betroffene zunächst, dass das süße Leben, das Naschen im Kino oder vor dem Fernseher nun vorbei sei. Heute jedoch weiß ich, dass dies nicht der Realität entspricht. Ich bin ein zufriedener Typ 2-Diabetiker.

## Süßes lasse ich mir nicht verbieten

Es ist schon eine große psychische Belastung, wenn gerade junge Menschen ihren Diabetes managen müssen und das Eis zwischendurch der Krankheit zum Opfer fällt. Aber das muss nicht sein. Dank meiner guten Schulung bei meinem Diabetologen und Ernährungsexperten bin ich in der Lage, meine Sünden nachher auch wieder zu kompensieren. Ich habe gelernt, das in den Schulungen vermittelte Wissen in die Praxis um-

zusetzen. Ich kenne meinen Diabetes, ich weiß genau, dass beispielsweise eine kleine Portion Eis (zwei Kugeln) zirka zwei Broteinheiten hat. Bei meiner Einstellung (der HbA<sub>1c</sub>-Wert liegt zwischen 5,5 und 6) kann ich ab und zu auch mal eine „kleine Sünde“ vertreten und diese im Nachhinein wieder korrigieren. Das sollte aber nicht zur Gewohnheit werden, denn sonst ist der gute HbA<sub>1c</sub>-Wert schnell dahin. Sie können jetzt einwenden, dass der HbA<sub>1c</sub>-Wert alleine gar nichts aussagt. Dies stimmt auch irgendwo. Es kommt auf das ganze Bild an. Alle Werte müssen im grünen Bereich sein, insbesondere natürlich das Cholesterin und die Triglyceride.

## Spaziergang zum Eiscafé

In der Praxis läuft das wie folgt ab: Es kommt ja meist unverhofft, dass man ein Eis essen geht. Ich habe meine Aus-

rüstung immer bei mir. Bevor ich aus dem Haus gehe, bestimme ich mit meinem OneTouch® UltraSmart® den Blutzucker. Liegt der Wert zwischen 110 mg/dL und 120 mg/dL, kann ich ein Eis essen, ohne dabei ein schlechtes Gewissen zu bekommen. Die auftretenden Blutzuckerspitzen lasse ich in diesem Fall einmal unbeachtet, da diese ja nicht die Regel sind. Meist sinkt der Blutzuckerwert während des Spaziergangs zum Eiscafé noch ein wenig. Ich muss dann spätestens zur nächsten Mahlzeit oder frühestens nach drei Stunden wieder messen und gegebenenfalls korrigieren, wie ich es in der Schulung gelernt habe. Meistens kontrolliere und berichte ich aber erst beim nächsten Essen.

Diese Vorgehensweise ist aber die Ausnahme und sollte nur wirklich ab und zu umgesetzt werden, denn sonst ist es keine Liberalität mehr. Wenn die Werte etwas anderes sagen, muss ich mein Eis berechnen und entsprechend abspritzen. Wenn ich nicht genau weiß, wie groß die Portion Eis wird, habe ich auch die Möglichkeit, Insulin nach dem Essen zu geben, da ich ein „Turboinsulin“ für Mahlzeiten verwende. Bei meinem OneTouch® UltraSmart® kann ich Mahlzeiten und Insulinmengen getrennt eingeben und auch zeitlich differenzieren. Dies ermöglicht mir, meine Werte jederzeit zu überprüfen.



### **Schulung steigert die Lebensqualität**

Man sollte seinen Diabetes sehr ernst nehmen – aber auch nicht zu ernst. Ich lasse mir dieses kleine Stück Freiheit, Süßes zu genießen, nicht nehmen, wenn es meine Blutzuckerwerte und das Gesamtbild zulassen. Ich habe gelernt damit umzugehen und Sie können es ebenfalls lernen. Auch für uns Diabetiker ist ein Eis ein lustvolles, soziales Ereignis.

Aber nur ein wirklich aufgeklärter Diabetiker kann richtig entscheiden, ob er ab und zu mal eine kleine Sünde begehen kann oder nicht. Voraussetzung sind die situationsangepasste Bestimmung der Blutzuckerwerte, eine gute Schulung und die richtige Umsetzung des Gelernten in die Praxis.

Ein bekannter Pralinenhersteller hat gesagt: „...der Verzehr von Pralinen oder von Süßigkeiten soll ja auch keine Mahlzeit ersetzen, es ist mehr ein Genuss.“ ■

---

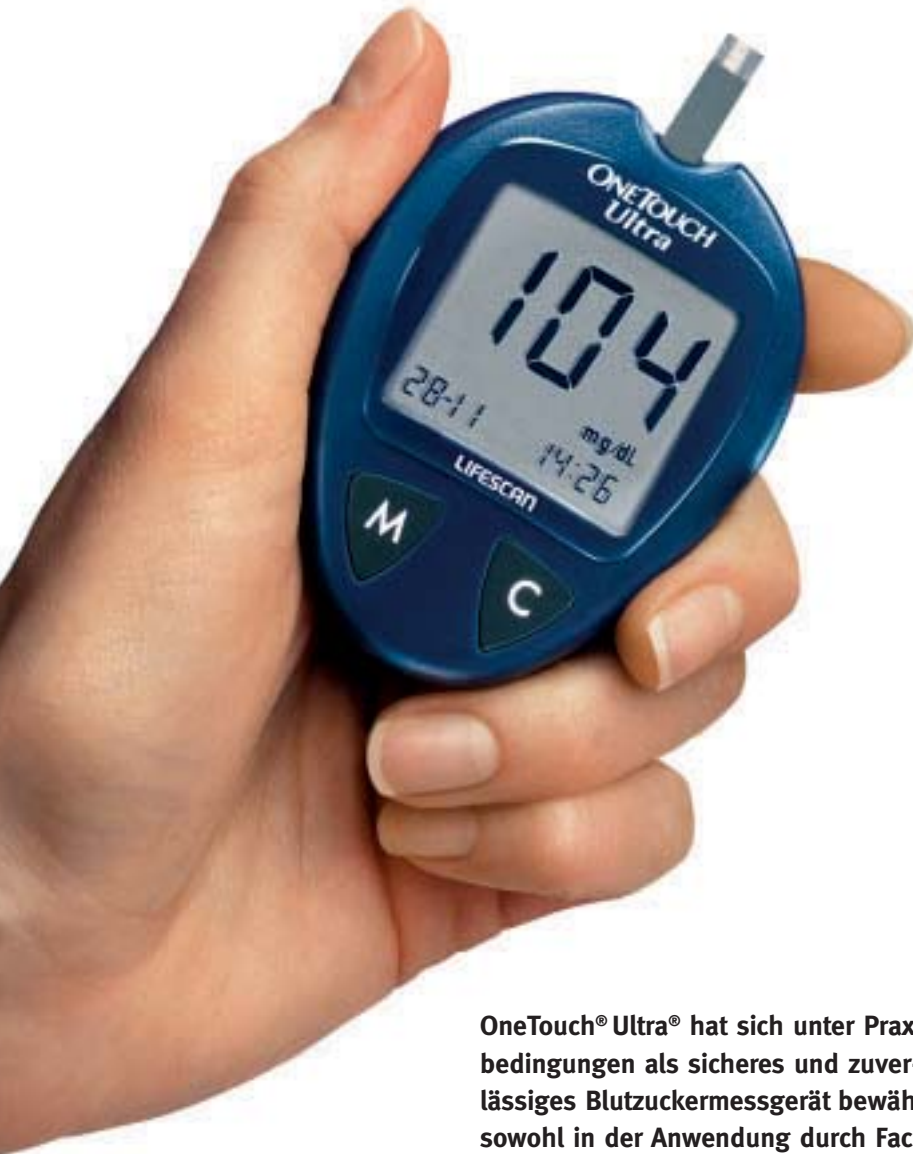
**Erfahrungsbericht von  
ZUCKER-Lesern**

**Wenn auch Sie Ihre persönlichen Erfahrungen anderen Menschen mit Diabetes mitteilen möchten, dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf:**

**ZUCKER-Redaktionsteam  
Alexandra Kerbach  
akerbach@ocdde.jnj.com  
Telefon 06223/77710**

---

# Mehr Sicherheit mit OneTouch® Ultra®



## Exzellente Messgenauigkeit in der Blutzuckerselbstkontrolle

**OneTouch® Ultra® hat sich unter Praxisbedingungen als sicheres und zuverlässiges Blutzuckermessgerät bewährt – sowohl in der Anwendung durch Fachpersonal als auch beim Diabetes-Selbstmanagement durch die Patienten. Das ist das Ergebnis des SKUP-Reports<sup>1</sup>, der skandinavischen Experteninitiative zur Qualitätskontrolle medizinischer Instrumente in der Praxis. Während andere marktführende Messgeräte nach mehrwöchiger Benutzung durch die Patienten die Mindestanforderungen für die Messgenauigkeit nicht mehr erreichten, erfüllte und übertraf OneTouch® Ultra® in allen Tests die in der ISO-Norm 15197<sup>2</sup> geforderten Qualitätsziele.**

**U**m die Sicherheit der Blutzuckerselbstkontrolle zu gewährleisten, überprüft die skandinavische Experteninitiative SKUP (Scandinavian Evaluation of Laboratory Equipment for Primary Health Care) Blutzuckermessgeräte in standardisierten Tests auf ihre Tauglichkeit unter Praxisbedingungen. Die Genauigkeit der Geräte wird in parallelen Messungen durch medizinisches Fachpersonal und durch Diabetespatienten im Vergleich zu Laboranalysen getestet. 77 Studienteilnehmer benutzten OneTouch® Ultra® und testeten zunächst unter Anleitung und danach selbstständig über einen Zeitraum von drei Wochen. OneTouch® Ultra® übertraf in allen Prüfungen die in der ISO-Norm 15197 gestellten Anforderungen für die Genauigkeit von Blutzuckermessgeräten in der alltäglichen Anwendung (siehe Grafik). Es war im Praxistest insbesondere nach

mehrwöchiger Selbstkontrolle durch die Patienten anderen Messsystemen überlegen. Diese Ergebnisse zur Messgenauigkeit bestätigt auch eine klinische Langzeitstudie des Unternehmens LifeScan, über vier Jahre mit knapp 11.000 Diabetikern und rund 45.000 Messungen<sup>3</sup>.

### Messgenauigkeit ist unerlässlich

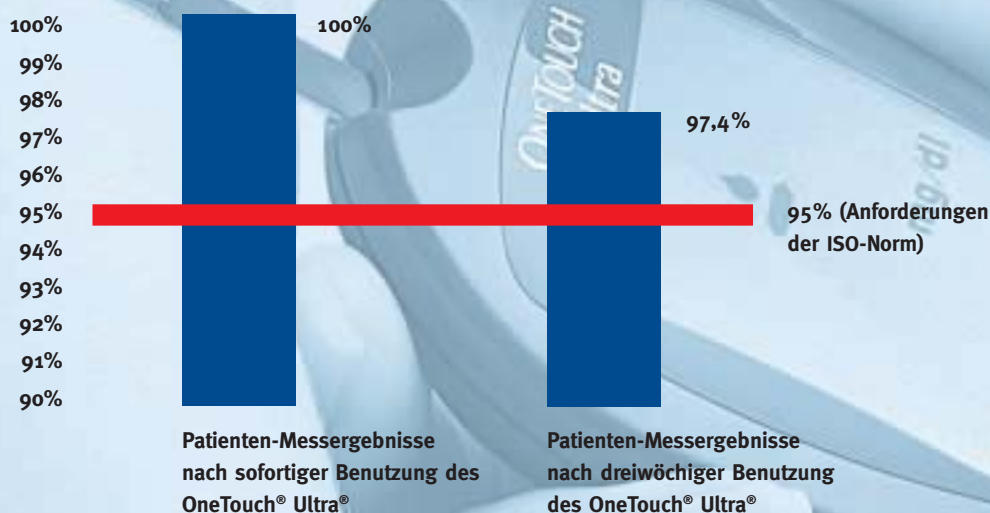
„Die Blutzuckerselbstkontrolle ermöglicht insulinpflichtigen Diabetikern ein weitgehend unabhängiges und aktives Leben mit Diabetes“, betont Dr. med. Eva-Maria Fach, Diabetologin mit eigener Praxis in Rosenheim. „Wer seinen Blutzucker selbst testet, ist auf ein zuverlässiges Messgerät angewiesen. Die Messgenauigkeit ist unerlässlich für die Sicherheit im Umgang mit der Erkrankung und die Vermeidung belastender Symptome im Alltag. Auf Dauer leidet bei mangelnder Genauigkeit die Stoffwechseleinstellung und in der Folge die Lebensqualität der Betroffenen. Außerdem steigt das Risiko diabetesbedingter Begleiterkrankungen und Folgeschäden.“

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung innovativer Blutzuckermessgeräte hat LifeScan den Weg für eine sichere und alltagsgerechte Blutzuckerselbstkontrolle bereitet. Alle Messgeräte der OneTouch® Ultra®-Familie zeichnen sich durch die extra kurze Messdauer von fünf Sekunden, eine geringe Blutmenge von einem Mikroliter, einfache Handhabung und Sicherheit durch automatische Kontrollmessung aus. ■

#### Quellen >

- 1 SKUP Scandinavian evaluation of laboratory equipment for primary health care. One-Touch® Ultra® – A meter designed for glucose self-measurement manufactured by LifeScan, Johnson & Johnson. Report from an evaluation organized by SKUP. SKUP 2005/39, www.skup.nu
- 2 International Organization for Standardization. In vitro diagnostic test systems – Requirements for blood glucose monitoring systems for self-testing in managing diabetes mellitus. ISO 15197/2003(E)
- 3 LifeScan Inc, Milpitas, California, 2005, Data on file: Studie zur Messgenauigkeit von One-Touch® Ultra® (2001-2004); Auswertung der Messergebnisse von 44.795 Kapillarblutproben von 10.758 Diabetikern im Vergleich mit Laboranalyse (YSI Analysator) über vier Jahre und 546 Teststreifenchargen entsprechend den Anforderungen der ISO-Norm 15197.

### OneTouch® Ultra® übertrifft die Anforderungen der ISO-Norm für Genauigkeit



Genauigkeit der Messergebnisse im Vergleich zu den Anforderungen der ISO-Norm

# Für einen unbeschwerten Urlaub ...



**Ob mehrwöchiger Jahresurlaub oder ein Städtetrip über ein verlängertes Wochenende – beim Reisen sind die Deutschen schon Weltmeister. Diabetes ist dabei überhaupt kein Grund, frustriert zu Hause zu bleiben.**

BERICHT  
**JOERG UTECHT**  
REDAKTEUR  
[WWW.DIABETESGATE.DE](http://WWW.DIABETESGATE.DE)

ABBILDUNGEN  
**4T WERBEAGENTUR**

## › Impfschutz

Zunächst sollte je nach Reiseziel überprüft werden, ob alle benötigten Impfungen vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, ist der frühzeitige Gang zum Arzt angeraten. Oft entfalten Impfungen erst nach einigen Wochen ihre volle Wirkung oder müssen mehrmals wiederholt werden.

## › Wichtige Unterlagen

Ebenso sollten einige Bescheinigungen im Vorfeld besorgt werden. Dazu gehört neben dem deutschen auch ein internationaler Diabetiker-Ausweis. Am besten nimmt man einen in der Landessprache des Urlaubsziels, zumindest jedoch einen englischen mit. Auch die Medikamente sowie deren Dosierung sollten darin notiert werden. So können Helfer im Notfall die richtigen Maßnahmen veranlassen.

Insulinpflichtige Diabetiker erhalten vom behandelnden Arzt eine Bescheinigung, dass sie auf Insulin angewiesen sind und eine Spritze mit sich führen müssen. Bei Flugreisen ist dies unerlässlich, da spitze Gegenstände nicht mit an Bord genommen werden dürfen. Auch hier empfiehlt sich mindestens ein englischsprachiges Dokument.

## › Präpariert für alle Fälle

Neben der Reiseapotheke sollten stets zwei komplette Diabetes-Ausrüstungen mit reichlich Insulin sowie Teststreifen dabei sein. Durch klimatische Veränderungen, körperliche Anstrengung, fremdes Essen und gesundheitliche Probleme können unerwartete Blutzuckerschwankungen auftreten.

Verteilen Sie Ihre Ausrüstung auf Ihr Gepäck. Besonders bei einer Flugreise sollten Sie immer einen kompletten Satz im Handgepäck mit sich führen. Wenn Sie mehrere Zeitzonen durchfliegen, sind Sie meist auch darauf angewiesen, zwischendurch zu messen. Bei Reisen in warme Länder empfiehlt es sich, eine entsprechende Kühltasche für das Insulin mitzunehmen. Bei Unternehmungen in kältere Gebiete sollte das Insulin möglichst am Körper getragen werden. So hat es stets die richtige Temperatur und kann bei Bedarf ohne unnötige Aufwärmzeit sofort verwendet werden.

Zusätzlich zu diesen Regeln empfiehlt es sich, den behandelnden Arzt vor Antritt der Reise zu befragen. Dieser kann auch noch den einen oder anderen Tipp geben. ■

## Computer-Bild empfiehlt OneTouch® Diabetes-Management-Software

Die OneTouch® Diabetes-Management-Software v2.1 von LifeScan belegte in dem aktuellen Test der Zeitschrift Computer-Bild (Ausgabe 3/2006) den 2. Platz unter sechs Diabetes-Tagebuch-Programmen.

Computer-Bild urteilt: „Die Software bot den größten Funktionsumfang aller Testkandidaten. So ließen sich nicht nur alle wesentlichen Werte eintragen. Die OneTouch® Diabetes Management Software v2.1 stellte auch umfassende Auswertungsmöglichkeiten zur Verfügung. So konnte das Programm beispielsweise körperliche Aktivitäten und Blutzuckerwerte in einer einzigen Grafik darstellen. Das ermöglicht es, einen Bezug zwischen den Daten herzustellen.“

Die OneTouch® Diabetes-Management-Software ist kompatibel mit allen OneTouch®-Blutzuckermessgeräten mit Datenschnittstellen (OneTouch® Ultra®, OneTouch® UltraSmart®, OneTouch® GlucoTouch®, InDuo™). Sie steht auf der LifeScan-Website zum kostenlosen Download bereit. ■

### SERVICE UND KONTAKT >

FÜR WEITERE INFORMATIONEN STEHT IHNEN DER ONE TOUCH® KUNDENSERVICE GERNE ZUR VERFÜGUNG: TELEFON 0800/70 77 007 (GEBÜHRENFREI) |

WWW.LIFESCAN.DE

FÜR TECHNISCHE FRAGEN RUND UM DIE SOFTWARE WENDEN SIE SICH BITTE AN DIE SPEZIELL EINGERICHTETE SERVICENUMMER: 0800/72 55 007



## Jetzt anmelden: Diabetes- und Sportfreizeit am Bodensee



Aktivität in Freizeit und Sport wird bei LifeScan groß geschrieben. Unter dem Motto „Spiel, Spaß und Bewegung“ führt das Unternehmen schon seit 1993 Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche mit Diabetes durch. Die Ferienfreizeit am Bodensee ist eine tolle Gelegenheit, in einem sicheren Umfeld mehr über Diabetes und Bewegung zu lernen – und das mit viel Spaß. Denn hier lernen Kinder spielerisch in kleinen Gruppen einen verantwortungsvollen Umgang mit Diabetes.

### Informationen zur Anmeldung

Die Freizeit findet im Naturfreundehaus Bodensee in Markelfingen statt. Die Kinder werden von ihren Eltern nach Markelfingen gebracht und wieder dort abgeholt. Bis zu 30 Kinder, im Alter von 10 bis 13 Jahren, können an der Freizeit teilnehmen. Die Betreuung erfolgt rund um die Uhr durch Kinderärzte, Diabetesberaterinnen, Diätassistentinnen und diabetesgeschulte Mitarbeiter von LifeScan.

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Übernachtungen mit Vollpension sowie das komplette Schulungs- und Freizeitprogramm.

### TERMINE >

05. – 09. Juni 2006 > Kostenbeitrag 175,- Euro  
24. – 27. August 2006 > Kostenbeitrag 140,- Euro

### ANMELDUNG UND INFORMATION >

SILKE FABIAN-BENZING | LIFE SCAN |

TELEFON 06223/77 704 | SERVICE@LIFESCAN.DE



# Insulin zum Leben

## Große Blutzuckermess- und Spendenaktion für das Projekt „Insulin zum Leben“

Am Samstag, den 19. November 2005 war es wieder soweit: Die Diabetiker-Selbsthilfegruppe Rastatt hat zum Blutzuckertest mit anschließender Beratung rund ums Thema Diabetes eingeladen. Bereits im Vorfeld wurden Flyer verteilt, um möglichst viele Menschen auf die Veranstaltung aufmerksam zu machen.

Das Angebot von Blutzuckertest und Beratung konnten alle Interessierten gegen eine Spende von einem Euro in Anspruch nehmen. Dieser Betrag kam dem Projekt „Insulin zum Leben“ zugute. Mit Hilfe dieses kleinen Dankeschöns wird der Transport von gesammeltem Insulin in die dritte Welt finanziert, um dort das Leben insulinbedürftiger Menschen zu retten. Da die Besucher mit dem so genannten „magischen Euro“ die Aktion honorierten, konnte wieder eine hübsche Summe für „Insulin zum Leben“ erzielt werden. Die Beauftragte dieses Projektes, Heidrun Schmidt-Schmiedebach, war

vor Ort für die Beratung zuständig, während Karin Dollinger, Mitglied DDB, und Gabriele Bäse, Diabetesassistentin DDG, die Messung des Blutzuckers übernahmen. Des Weiteren gab es auch ein breites Angebot an Broschürenmaterial zum Thema Diabetes wie etwa Ernährung oder Bewegung.

## Messaktion deckte zu hohe Werte auf

Mit freundlicher Unterstützung der Firma LifeScan konnte so der Blutzucker von insgesamt 261 Personen mit den Blutzuckermessgeräten OneTouch® Ultra® und OneTouch® UltraSmart® bestimmt werden. Davon lag bei 20 Messungen der Wert über 140 mg/dL, hiervon 13 Messungen bei Menschen mit Diabetes und sieben bei nicht diagnostizierten Diabetikern. Somit gelang es mit Hilfe der Messaktion, sieben Menschen auf ihren Diabetes aufmerksam zu machen, die diesen dann in Zukunft therapieren und schwere Folgeschäden verhindern können. Gleichzeitig konnten diese neu entdeckten Diabetiker wiederum gegen eine kleine Spende ein Blutzuckermessgerät erwerben.

Alle Beteiligten waren sich einig, dass es eine rundum gelungene Aktion war, die sie gerne in regelmäßigen Abständen wiederholen möchten. ■

**BERICHT** > GABRIELE BÄSE | DIABETES-ASSISTENTIN DDG

## Gelungene Aktion: Das Interesse der Besucher war groß



# Gen-Weizen für mehr Gesundheit

## Gen-Weizen mit mehr Ballaststoffen hilft Diabetes zu vermeiden

Ein gentechnisch veränderter Weizen mit weniger verdaulicher Stärke und mehr Ballaststoffen soll künftig mehrere Gesundheitsrisiken bekämpfen helfen. Eine ballaststoffreiche Ernährung ist gut für das Herz, mindert die Gefahr von Diabetes und kann Darmkrebs vorbeugen, wie aus Studien bekannt ist.

Das australisch-britische Forscherteam um Matthew Morell von der Common-

wealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) in Canberra veränderte bei dem Weizen zwei Gene. SBE1a und SBE1b regulieren die Synthese von Stärke aus Amylopektin und Amylose. Das gut verdauliche Amylopektin ist der Hauptbestandteil von Stärke. Dagegen besteht die Stärke in dem gentechnisch veränderten Weizen überwiegend aus Amylose. Diese ist schwer bzw. nicht verdaulich und schlägt sich dadurch nicht im Blutzucker nieder. Gleichzeitig wirken sich die Ballaststoffe positiv auf die Verdauung aus. Mit dem Weizen gefütterte Versuchstiere zeigten Anzeichen für ein gesünderes Verdauungssystem. ■



# Naturgenuss pur ...

Haben Sie schon einmal Bärlauch-Spaghetti probiert? Kreativen Kochgenuss verspricht unser grünes Nudel-Set mit leckeren Bärlauch-Spaghetti, Pesto Genovese-Sauce und einer praktischen Edelstahl-Nudelzange. Gewinnen Sie eines von 20 Spaghetti-Sets. Einfach das Lösungswort in die Postkarte am Umschlag eintragen und bis zum 31.07.06 einsenden!

Grenz- ausweis- papier	Nordost- europäer reale Existenz	Lehrer vom Körper- bau	Arnozfluss gleich- gütig	US-Pop- sängerin und Schau- spielerin	Make-up- Utensil	Tempo- maß (Abk.) jemenit. Hauptstadt	Beingelenk schwäb. Hochland	Wort der Ab- lehnung
Bewohner einer Stadt im Ruhr- gebiet				nicht be- rufstätiger Ehegatte nicht nur einer				
		subtrop. Pflanze Teil eines Ganzen			Zier- pflanze panikart. Ansturm			
Bolzen				sich täuschen engl. Dra- menkönig			Präposition Rille, Furche	
Mittags- ruhe		Haar- büschel Zufluss der Havel			Schwer- metall englischer Adelstitel			englischer Adels- titel dt. Buch- autorin und Chan- sonette †
Akku- sativ- fragewort	Grogzutat Sommer (frz.)		Leid gallert- artige Substanz			lustiger Unfug Zollkz. am Lkw (Abk.)		deutscher Oratorien- sänger, † 1958
			griech. Göttin Autokz. v. Kempten		ein. d. Kaiser v. 962-1002 ält. Bibel- teil (Abk.)			
kurzer Abstand					Apparat z. Barthaar- schnitt			
Aufkleber (englisch)								
Schnür- band				Anzahl der Lebens- jahre			Deutscher Fußball- Bund (Abk.)	

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

9	10	11	12	13	2
---	----	----	----	----	---

## Das ZUCKER Diabetes-ABC

**Schwere Hypoglykämie** › Unterzuckerung mit Hilflosigkeit oder Bewusstlosigkeit des Betroffenen.

**Sekundärversagen der Sulfonylharnstoffbehandlung** › die Behandlung mit Sulfonylharnstoffen (blutzuckersenkenden Tabletten) ist oftmals nach längerer Zeit nicht mehr erfolgreich, weil die körpereigene Insulinproduktion erschöpft ist. Sie sollte daher durch eine Insulintherapie ersetzt werden. Lesen Sie hierzu auch die Seiten 03 bis 13 dieser Ausgabe.

**Selbstkontrolle** › selbstständig vom Diabetiker durchgeführte Kontrolle der Blut- und Harnzuckerwerte, ggf. des Azetongehaltes im Urin, des Gewichtes, des Blutdrucks und der Füße. Voraussetzung ist eine entsprechende Schulung des Betroffenen.

**Sensor** › bzw. Glukosesensor – so genannter Messfühler zur kontinuierlichen Blutzuckerbestimmung.

**Serum** › der von Fibrin und Blutkörperchen befreite wässrige Bestandteil des Blutes.

**SKAT** › Schwellkörperautoinjektionstechnik – Behandlung einer Erektionsstörung durch Selbstinjektion eines Medikamentes in die Schwellkörper des Penis.

**Sollgewicht** › kann nach dem so genannten Body-Mass-Index (BMI) berechnet werden:  $BMI = \text{Körpergewicht in kg} : \text{Körperlänge (m}^2\text{)}$ . Der ermittelte Wert sollte zwischen 18,5 und 24,9 liegen. Werte über 25 zeigen Übergewicht an.

## Veranstaltungen für Menschen mit Diabetes

Mai | Juni | Juli 2006

- › 06.05.06 | 10.00 – 16.00 Uhr | Diabetikertag | Montfort-Gymnasium | 88069 Tettang
- › 06.05.06 | Diabetes-Aktuell 2006 | Eurogress | Monsheimer Allee 48 | 52062 Aachen
- › 06.05.06 | 16. Diabetikertag | Historisches Rathaus | Lucas-Cranach-Straße | 96317 Kronach
- › 13.05.06 | Türkischer Diabetikertag | Maksim-Festsaal | Lindower Straße 15 | 13347 Berlin
- › 13.05.06 | 7. Diabetes-Forum | Maternushaus | Kardinal-Frings-Straße 1–3 | 50668 Köln
- › 13.05.06 | 9.00 – 17.00 Uhr | Diabetikertag „Mit Diabetes unbeschwerter leben“ | Hochrheinklinik | 79713 Bad Säckingen
- › 13.05.06 | Infotag „Der herzkranke Diabetiker“ | EGZB | Reinickendorfer Straße 61 | 13347 Berlin-Wedding
- › 20.05.06 | Diabetikertag | Foyer des Rathauses | 18055 Rostock
- › 20.05.06 | 2. Diabetikertag | Evang. Krankenhaus | Seebad 82 – 83 | 15562 Rüdersdorf
- › 27.05.06 | Patiententag im Rahmen der 41. Jahrestagung Deutsche Diabetes-Gesellschaft | Congress Center | Messe-Allee 1 | 04356 Leipzig
- › 10.06.06 | 4. Norddeutsches Treffen für Insulinpumpenträger | Institut für Weiterbildung im Klinikum | 38126 Braunschweig
- › 16. – 17.06.06 | Jahrestagung der GRVS 2006 | Kurhaus | 97980 Bad Mergentheim
- › 17.06.06 | 10.00 – 16.00 Uhr | 18. Diabetikertag | Justus-Liebig-Haus | Große Bachgasse 2 | 64283 Darmstadt
- › 01.07.06 | 11.00 – 14.00 Uhr | Seminarreihe für Insulinpumpenträger | Teilnahme ist kostenlos | Diabetes-Service-Zentrum e.K. | Wünostr. 16 | 65232 Taunusstein-Wingsbach. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl Anmeldung erwünscht – Telefon 06128/48774-0, Fax 06128/48774-9 oder E-Mail info@diabetes-service-zentrum.de

## Impressum

ZUCKER –  
das Kundenmagazin von LifeScan,  
Geschäftsbereich der  
Ortho-Clinical Diagnostics GmbH  
Karl-Landsteiner-Straße 1  
D-69151 Neckargemünd  
LifeScan Service gebührenfrei:  
Deutschland Tel. 0800/70 77 007  
Österreich Tel. 0800/244 245  
Schweiz Tel. 0800/85 09 05  
www.LifeScan.de

9. Jahrgang

### REDAKTION

Silke Heiß  
Adeline Jawich  
Alexandra Kerbach  
Bettina Röder  
Beate Souranis

### BILDNACHWEIS

Beiträge ohne Bildnachweis:  
4t Matthes+Traut  
Werbeagentur GmbH

### GESTALTUNG, SATZ, HERSTELLUNG

4t Matthes+Traut  
Werbeagentur GmbH,  
Darmstadt

### DRUCK

pva, Druck- und Medien-  
dienstleistungen GmbH,  
Landau

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das des öffentlichen Vortrags und der fotomechanischen Wiedergabe, auch einzelner Teile. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe. Für die Richtigkeit der gedruckten Inhalte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Mit Namen gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Alle der Redaktion vorliegenden Daten werden nach den datenschutzrechtlichen Bestimmungen behandelt.

ZUCKER 03/2006  
erscheint  
im August 2006