



# Diabetes, die „stille Gefahr“ wie erkannt – wie gebannt ?

Dr. A. Figge

Fachärztin für Innere Medizin

Endokrinologie

Diabetologie

Ernährungsmedizin

# Diabetes mellitus (DM)

**8.9%** der Gesamtbevölkerung (rund 7 Mio)

**90-95% Typ 2 Diabetes** und 5-10% Typ 1 Diabetes

40-59jährigen: 4-10%, **ab >60 Jahre: bis 28%**

**Weltweite Massenerkrankung „Epidemie des 21. Jahrhunderts“**

2013 → 382 Millionen

2015 → 592 Millionen

rund **16 Milliarden Euro pro Jahr** für Typ 2 –Diabetiker

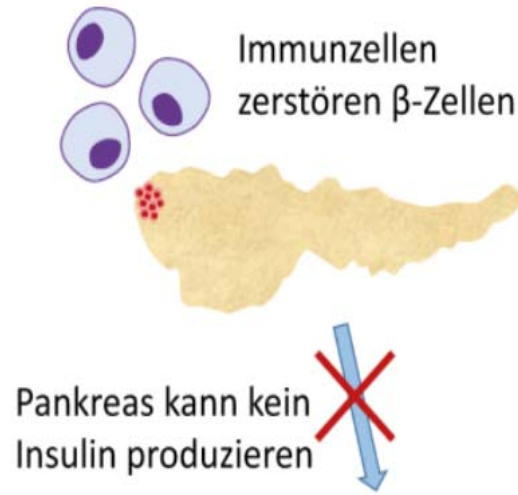
**1,3- fach (ohne Kompl.)** und **4.1-fach (mit Kompl.)** höhere Kosten  
als ein durchschnittlich Gesetzlich Krankenversicherter

davon            50% stationäre Kosten  
                    27% für medikamentöse Behandlung  
                    13% für ambulante Behandlung

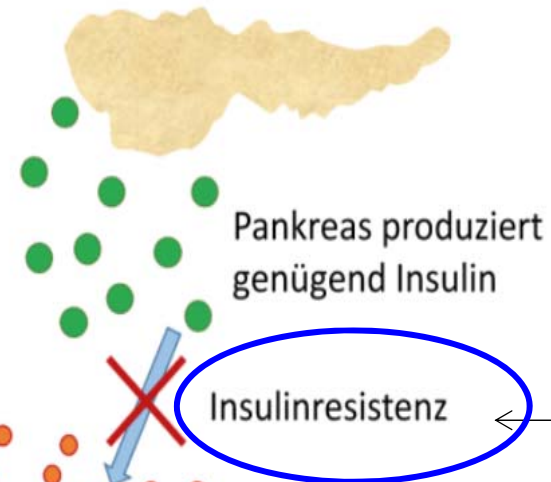
# Kann ich Diabetes hinauszögern oder „verhindern“ ?

**NEIN**

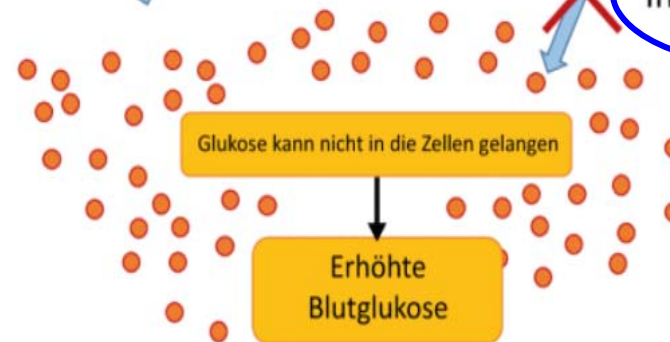
## Diabetes Typ I



## Diabetes Typ II

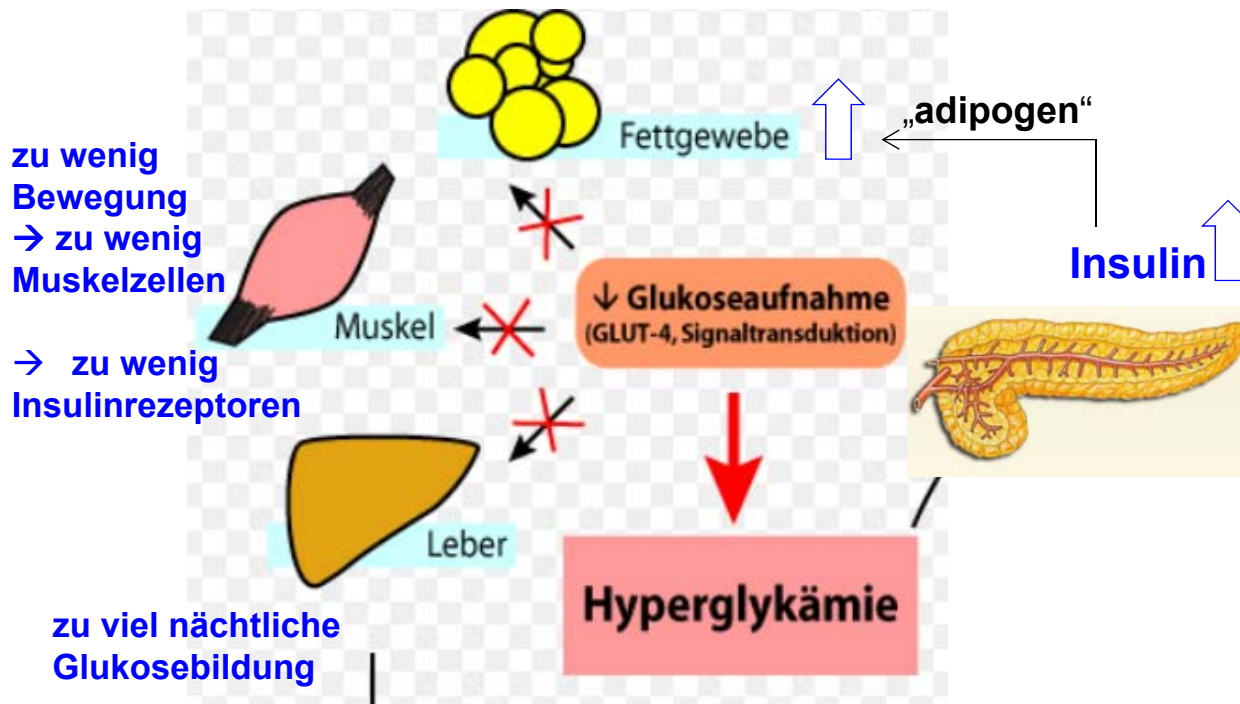


**JA**



# „Was ist Insulin-Resistenz“?

zu viel Bauch-Fett → Hormone (diabetogene Adipokine)



Familiäre Disposition = „Veranlagung“

Überangebot an Kohlenhydraten und „schnellen“ Zuckern

Übergewicht/Adipositas



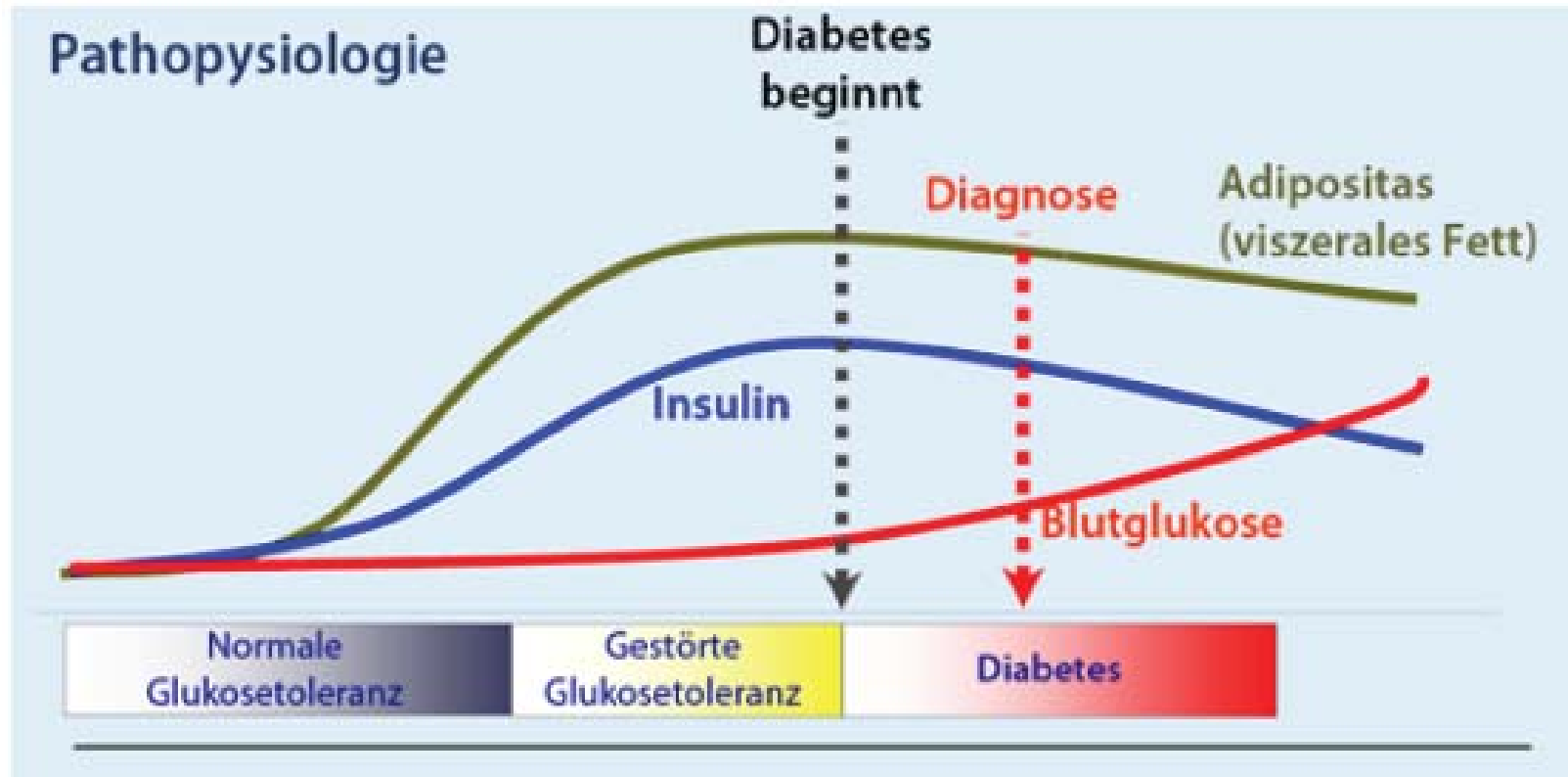
Freie Fettsäuren  
Hypertriglyceridämie

Fettstoffwechselstörung

Arteriosklerose

**Vorsorge Diabetes = Verbesserung der Insulin-Sensitivität**

## Warum **STILLE** Gefahr ?



bis zur Diagnose Diabetes Typ 2 vergehen mitunter 5-10 Jahre mit Hyperglykämie

# Wann habe ich denn eigentlich „Zucker“?

**Normal:** nüchtern **70-110 mg/dl**  
 nach Essen **< 140 mg/dl**

**Diabetes:**  
**mellitus**

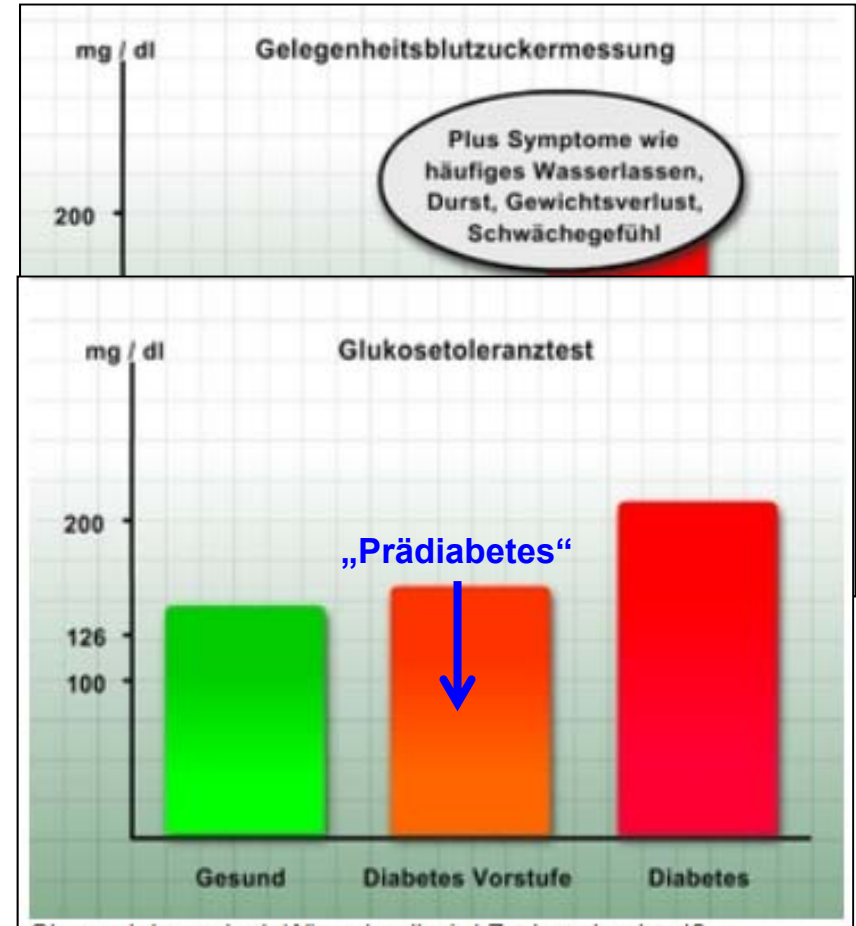
nüchtern **>126 mg/dl**  
 Gelegenheitszucker **≥ 200 mg/dl**

**Gestörte**  
**Glukose-**  
**Toleranz**  
**(IGT)**

**Blutzucker 140-200 mg/dl**  
 2 h nach Trinken von 75 g Glukose  
 = oraler GlukoseToleranzTest (oGTT)

**Gestörte**  
**Nüchtern-**  
**Glukose**  
**(IFG)**

nüchtern **110-125 mg/dl**



→ Die Konversionsrate von IGT und IFG zum Diabetes liegt bis zu 27% pro Jahr (ADDITION-Studie)

## Was ist zur frühen Diagnose-Stellung wirklich geeignet?

### Nüchtern-Zucker

**Nein**, identifiziert nicht primär ein Diabetes-Risiko  
 30% der Diabetiker werden hier übersehen (DECODE-Studie)

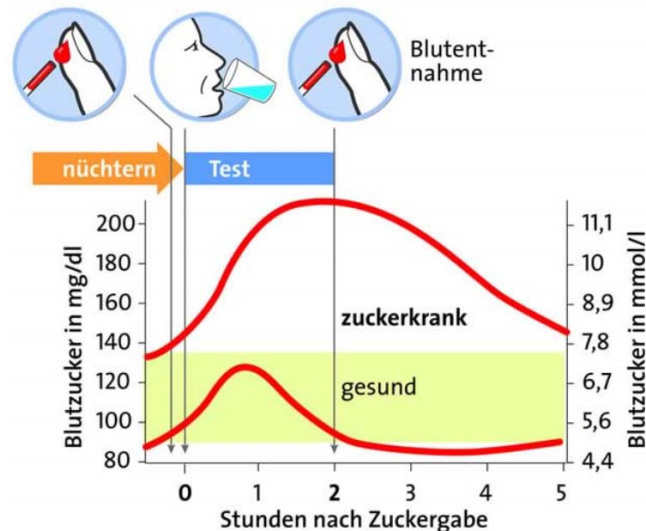
### HbA1c

**Nein**, nur wenn >6.5% (WHO folgte ADA), dann liegen aber die Hälfte aller Werte schon über pathologischer Schwelle, HbA1c erkennt eher **spätes** Risikostadium

### Urin-Messung

**Nein**, weil erst ab Blutzucker >180 mg/dl positiv (Nierenschwelle)

## oGTT



### Voraussetzungen:

Nicht „krank“ sein (Infekte, Fieber)

3 Tage vorher NORMAL ESSEN  
 (150 g KH pro Tag)  
 KEINE Diät vorher machen !

nicht Bewegen  
 nicht Rauchen  
 Nicht Essen  
 nicht Trinken

Auffälliger 2-h-Wert zeigt an, dass bereits 30% der Insulinzellen defekt sind.  
 Neue Studiendaten zeigen, dass Vorhersagewert des 1-h Wertes noch besser



## Wer sollte einen oGTT bekommen ?

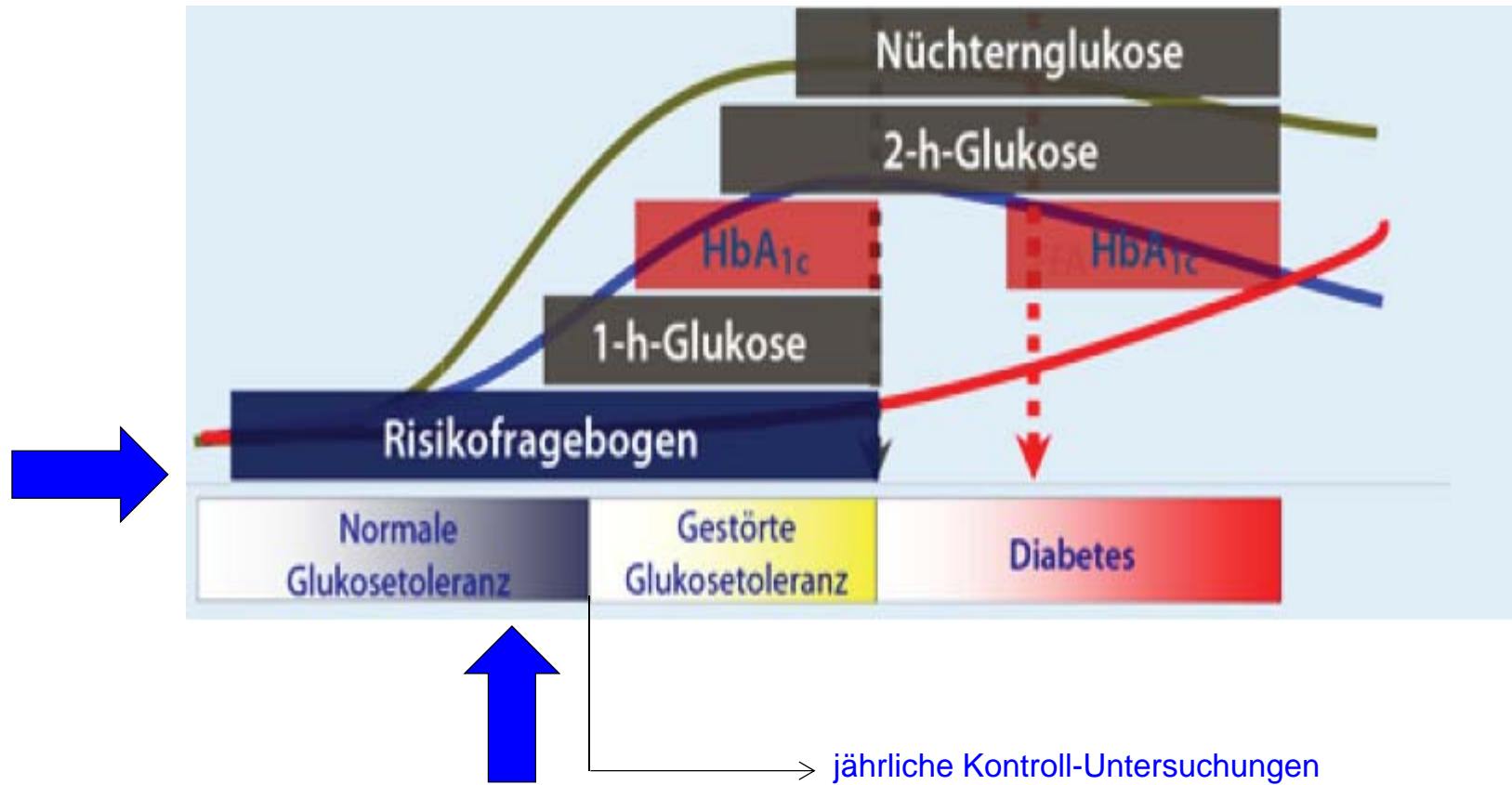
Die **WHO** empfiehlt oGTT trotz hohem Aufwand und Kosten

Die **Deutsche Diabetes Gesellschaft** empfiehlt kurzintervalliges Screening

bei folgenden Risikofaktoren:

- **Diabetes mellitus Typ 2** bei erstgradigen Verwandten
- **Übergewicht** und körperliche Inaktivität
- **Arterielle Hypertonie** (Blutdruck  $\geq 140/90$  mmHg)
- **Dyslipoproteinämie** mit HDL-Cholesterin  $\leq 35$  mg/dl und/oder Triglyzeride  $\geq 250$  mg/dl
- Zustand nach **Schwangerschaftsdiabetes** oder nach Geburt eines Kindes mit Geburtsgewicht  $> 4000$  g
- früherer Nachweis einer gestörten Glukosetoleranz (IGT) oder einer abnormen Nüchtern glukose (IGF)
- **makrovaskuläre** Erkrankungen
- **Albuminurie**

## Übersicht **Vorsorge-Instrumente**



# FINDRISK – einfach das Diabetes Risiko testen

Diabetes Typ 2 ist eine Zivilisationskrankheit, von der jetzt schon über 10% der Bevölkerung betroffen sind. Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, an Diabetes zu erkranken auf über 30% an.

Mit nur 8 einfachen Fragen können Sie ein mögliches Risiko, an Diabetes Typ 2 zu erkranken, für die nächsten 10 Jahre vorhersehen. Nutzen Sie die Chance, machen Sie den Test.



Online-Test und viele nützliche Informationen zur Vorsorge unter [www.diabetes-risiko.de](http://www.diabetes-risiko.de)  
© Deutsche Diabetes-Stiftung – FINDRISK-Evaluation 2007 (Dr. Peter Schwarz, AG Prävention Diabetes Typ 2 der DDG)

## Wie alt sind Sie ?

- unter 35 Jahren **0 Punkte**
- 35 bis 44 Jahre **1 Punkt**
- 45 bis 54 Jahre **2 Punkte**
- 55 bis 64 Jahre **3 Punkte**
- älter als 64 Jahre **4 Punkte**

## Wurde bei mindestens einem Mitglied Ihrer Verwandtschaft Diabetes diagnostiziert ?

- Nein **0 Punkte**
- Ja, in der nahen Verwandtschaft bei leiblichen Eltern, Kindern, Geschwistern **5 Punkte**
- Ja, in der entfernten Verwandtschaft bei leiblichen Großeltern, Tanten, Onkeln, Cousins oder Cousins **3 Punkte**

## Welchen Taillen-Umfang messen Sie auf Höhe des Bauchnabels ?

(Wenn Sie kein Maßband zur Hand haben, verwenden Sie doch ein Stück Schnur und nehmen Sie ein Lineal zu Hilfe).

- | Frau                                  | Mann          |                 |
|---------------------------------------|---------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> unter 80 cm  | unter 94 cm   | <b>0 Punkte</b> |
| <input type="checkbox"/> 80 bis 88 cm | 94 bis 102 cm | <b>3 Punkte</b> |
| <input type="checkbox"/> über 88 cm   | über 102 cm   | <b>4 Punkte</b> |

## Haben Sie täglich mindestens 30 Minuten körperliche Bewegung ?

- Ja **0 Punkte**
- Nein **2 Punkte**

## Wie oft essen Sie Obst, Gemüse oder dunkles Brot (Roggen- oder Vollkornbrot) ?

- Jeden Tag **0 Punkte**
- Nicht jeden Tag **1 Punkt**

## Wurden Ihnen schon einmal Medikamente gegen Bluthochdruck verordnet ?

- Nein **0 Punkte**
- Ja **2 Punkte**

## Wurden bei ärztlichen Untersuchungen schon einmal zu hohe Blutzuckerwerte festgestellt ?

- Nein **0 Punkte**
- Ja **5 Punkte**

## Wie ist bei Ihnen das Verhältnis von Körpergröße zu Körpergewicht (Body-Mass-Index) ?

Den BMI errechnen Sie folgendermaßen: Körpergewicht (in Kilogramm) dividiert durch die Körpergröße (in Metern) im Quadrat (oder einfach nach Tabelle).

- Unter 25 **0 Punkte**
- 25 bis 30 **1 Punkt**
- Über 30 **3 Punkte**

Körpergewicht (Kilogramm)	Körpergröße (Meter)																					
	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00										
110	48	46	43	40	38	36	34	32	30	29	27	48	46	43	40	38	36	34	32	30	29	27
100	44	41	39	37	34	33	31	29	28	26	25	44	41	39	37	34	33	31	29	28	26	25
90	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25	24	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25	24
80	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23
70	38	35	33	31	29	28	26	25	24	22	21	38	35	33	31	29	28	26	25	24	22	21
60	35	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	35	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20
50	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	18	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	18
40	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18
30	29	27	26	24	23	21	20	19	18	17	16	29	27	26	24	23	21	20	19	18	17	16
20	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16	15	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16	15
10	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	13	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	13
0	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10

- Untergewicht
- Normalgewicht
- Übergewicht
- Fettsucht



Für die Menschen. Gegen Diabetes.

Auswertung und Gesundheitstipps auf der Rückseite

# Risikofragebogen Deutsche Diabetes Stiftung

## FINDRISK – so hoch ist Ihr Diabetes Risiko (in den nächsten 10 Jahren\*)

### Unter 7 Punkte **1 Prozent\***

Sie sind kaum gefährdet. Eine spezielle Vorsorge oder Vorbeugung ist in Ihrem Fall nicht nötig. Trotzdem schadet es natürlich nicht, auf eine gesunde Ernährung und auf ausreichend Bewegung zu achten.

### 7 bis 11 Punkte **4 Prozent\***

Ein wenig Vorsicht ist für Sie durchaus angeraten, auch wenn Ihr Risiko für eine Diabetes-Erkrankung nur leicht erhöht ist. Wenn Sie sichergehen wollen, beachten Sie die folgenden Regeln:

- Bei **Übergewicht** sollten Sie versuchen, sieben Prozent des Körpergewichts abzubauen.
- **Bewegen** Sie sich an mindestens fünf Tagen in der Woche jeweils 30 Minuten so, dass Sie leicht ins Schwitzen geraten.
- **Fett** sollte nur maximal 30% Ihrer Nahrung ausmachen.
- Der **Anteil gesättigter Fettsäuren** (vorwiegend in tierisch Fetten) sollte 10% Ihrer Nahrung nicht übersteigen.
- Nehmen Sie pro Tag 30 Gramm **Ballaststoffe** (wie z.B. in Vollkornprodukten, Gemüse, Obst) zu sich.

### 12 bis 14 Punkte **17 Prozent\***

Wenn Sie in diese Risikogruppe fallen, dürfen Sie Vorsorgemaßnahmen auf keinen Fall auf die lange Bank schieben. Dabei helfen können Expertentipps und Anleitungen zur Lebensstil-Änderung, die Sie alleine umsetzen. Greifen Sie auf professionelle Hilfe zurück, wenn Sie merken, dass Sie auf diese Weise nicht zurecht kommen.

### 15 bis 20 Punkte **33 Prozent\***

Ihre Gefährdung ist erheblich: Ein Drittel der Patienten mit diesem Risikograd erkranken in den nächsten zehn Jahren an Diabetes. Das Unterschätzen der Situation könnte schlimme Folgen haben. Im Idealfall nehmen Sie professionelle Hilfe in Anspruch. Machen Sie einen Blutzuckertest in Ihrer Apotheke, und gehen Sie zur Gesundheitsuntersuchung („Check-up ab 35“).

### Über 20 Punkte **50 Prozent\***

Es besteht akuter Handlungsbedarf, denn es ist durchaus möglich, dass Sie bereits an Diabetes erkrankt sind. Das trifft für rund 35 Prozent der Personen zu, deren Punktwert über 20 liegt. Ein einfacher Blutzuckertest – beispielsweise in Ihrer Apotheke – kann als zusätzliche Information hilfreich sein. Allerdings ersetzt er nicht eine ausführliche Labordiagnostik zum Abschluss einer bereits bestehenden Zuckerkrankheit. Daher sollten Sie umgehend einen Arzttermin vereinbaren.

\*Risiko in Prozent = 4% bedeutet zum Beispiel, dass vier von hundert Menschen mit dieser Punktzahl in den nächsten 10 Jahren Diabetes mellitus Typ 2 bekommen können.

## So senken Sie Ihr Risiko

Schon kleine Änderungen des Lebensstils fördern die Gesundheit!

### Gesünder essen und trinken

**Mehr Obst und Gemüse:** Jede Mahlzeit sollte möglichst viel Obst, Gemüse oder Salat enthalten. Im Idealfall stillen Sie damit sogar Ihren Hunger ganz.  
**Fettarme Lebensmittel:** Greifen Sie bei Milch- und Käseprodukten zu den fettarmen Varianten. Essen Sie magere Wurst und mageres Fleisch – aber auch das nur in Maßen. Mindestens einmal wöchentlich sollte Fisch auf den Tisch.  
**Fettarm kochen:** Pfannen mit Antihafbeschichtung verwenden, mit denen man beim Braten auf viel Fett verzichten kann. Grundsätzlich sollten Rapsöl (zum Braten) und Olivenöl (für Salate) die festen Fette in der Küche ersetzen.  
**Gesunde Imbisse:** Fastfood und Fertignacks sind Kalorienbomben. Verzicht Sie darauf. Die Natur bietet leckere Zwischenmahlzeiten wie Trauben, Karotten und Äpfel.  
**Gesunde Getränke:** Meiden Sie zuckerhaltige Getränke. Löschen Sie Ihren Durst stattdessen mit Mineralwasser, Obstsäften und Kräutertees.

### Mehr Bewegung im Alltag

**Zeit nehmen:** Bewegen Sie sich täglich 30 bis 60 Minuten. Wählen Sie Aktivitäten aus, die Sie in Ihrem Alltag gut unterbringen.  
**Arbeitsweg zum Training nutzen:** Zum Beispiel die Wartezeit an der Bushaltestelle: Spannen Sie abwechselnd Gesäß- und Bauchmuskeln an. Dann wippen Sie auf den Zehenspitzen auf und ab. Vielleicht reicht die Zeit sogar, um bis zur nächsten Haltestelle zu gehen.  
**Vorfahrt für das Fahrrad:** Für Besorgungen in der Umgebung nehmen Sie das Rad. Stellen Sie es so ab, dass Sie es jederzeit benutzen können, und halten Sie es funktionsfähig.  
**Auf Gruppendynamik setzen:** Wenn Ihnen Sport in der Gruppe Spaß macht, nutzen Sie das aus. Feste Trainingstermine und nette Sportkameraden helfen, auch in motivationsschwachen Momenten dabei zu bleiben.  
**Richtig belasten:** Wählen Sie Sportarten mit leichter bis mittlerer Belastungsintensität. Nordic Walking beispielsweise ist ideal. Wenn Sie leicht schwitzen und sich beim Sport gut unterhalten können, stimmt die Belastung.

### Dauerhaft aktiv bleiben

**Realistische Ziele setzen:** Vorsätze, die nicht einzuhalten sind, machen ein schlechtes Gewissen und demotivieren.  
**Aktionstage einführen:** Ein bis dreimal pro Jahr sollten Sie klare Verhältnisse schaffen und radikal aufräumen. Das gilt für den Kühlschrank ebenso wie für Keller und Wohnzimmer. Indem Sie so Ihre Gewohnheiten durchbrechen, tanken Sie Kraft und Energie für alle anderen Lebensbereiche.  
**Sich selbst überlisten:** Nur Maßnahmen, die einfach umzusetzen sind, können im Alltag bestehen. Beispiel Sportschuhe: Stehen sie griffbereit im Flur, werden sie sehr wahrscheinlich auch benutzt. Dasselbe gilt für den Inhalt des Kühlschranks: Gesunde Lebensmittel ganz nach vorn räumen, denn dorthin greift man zuerst!



Quelle: „So senken Sie Ihr Risiko“ © W&B Verlag – Apotheken Umschau 01-07

## Was bringt **Lebensstil-Änderung** – **Lebensstil-Intervention?**

### **Finnische „Diabetes Prevention Study**

**522 Probanden mit gestörter Glukosetoleranz  
3 Jahre lang gesunde Kost und Bewegung**

**→→ Erkrankungsrate um 58% gesenkt**

#### **Zielwerte der Lebensstil-Intervention:**

Gewichtsreduktion um 5-7%

150 Min körperlicher Aktivität in der Woche

15g faserhaltige Ballaststoffe pro 1000 kcal Nahrung

max. 30% Fett in der täglichen Nahrung

Anteil gesättigter Fettsäuren aus der täglichen  
Nahrung von maximal 10%

nur 1 Zielwert erreicht → kein Effekt

2 Zielwerte erreicht → präventiver Effekt

Alle 5 Ziele erreicht → fast 100% Prävention

## 10.000 Schritte pro Tag > 65 Jahre: 7.000

**1.000 Schritte zusätzlich** zum normalen Alltag senken den Blutzucker etwa doppelt so stark wie die Einnahme eines Standarddiabetes-Medikamentes

**Zuckeranstieg bleibt nahezu komplett aus**, wenn man sich **20 Min** nach einer KH-reichen Mahlzeit **normal** bewegt (Hausarbeit, Spaziergehen)

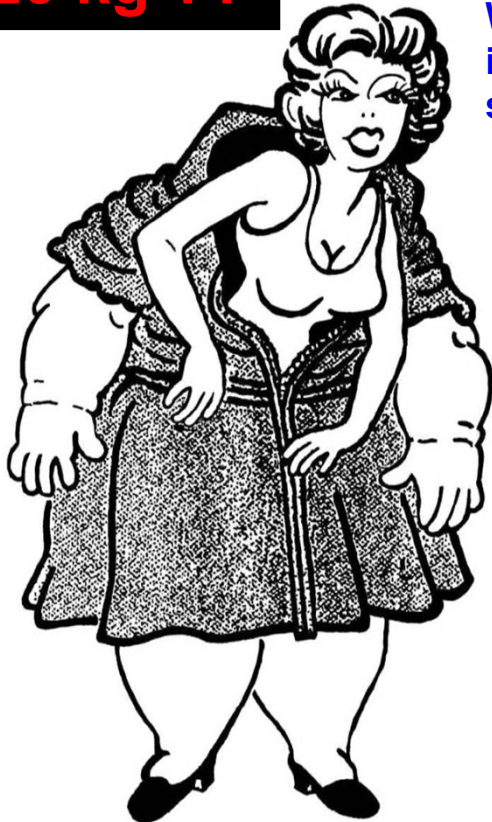
2 x in der Woche Fitness-Studio bis Leistungsgrenze nicht so gut wie **kontinuierliche Alltagsbewegung** (...Anzahl der Insulinrezeptoren)

reduziert zusätzlich das Risiko für eine **Depression um 40%**

ab dem 25. Lebensjahr jeden Tag 10.000 Schritte **verhindert grosse Zahl chronischer Erkrankungen**

der durchschnittliche Deutsche läuft täglich **2.700** Schritte pro Tag ☹️ ☹️

20 kg ??



Wie soll  
ich das  
schaffen ???

5 kg

**HbA1c** um 1% (32 mg/dl)

**Blutdruck** um 10/5 mmHg

**Triglyceride** um 35%

**LDL** um 10-15%

**Schäden an kleinen Gefäßen:** - 35%

**diab. Folgeerkrankungen:** - 21%

**Herz-Kreislauf-Erkrankungen:** - 18%

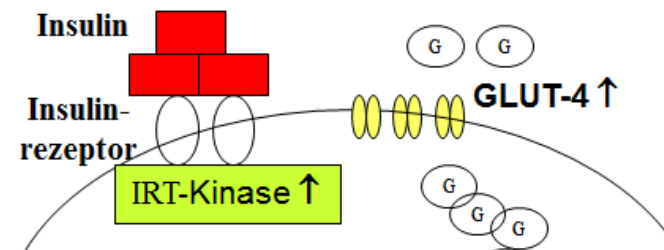
# Können **Medikamente** das Auftreten von Diabetes verhindern ?

Nur zur Behandlung des Typ 2 Diabetes zugelassen und verordnungsfähig!

**NICHT zur VORSORGE**

aber: **Metformin**

- macht die Zielzellen wieder **insulinempfindlicher** und **steigert den Zuckertransport**
- **Leber** macht nachts nicht so viel Zucker
- weniger **Fettsäuren** werden gebildet



Studien zeigen Risiko-Reduktion von 30% (Diabetes Primary Prevention Trial)

**ABER:**

Studien zeigen auch, dass alle **Medikamente** nicht so wirksam sind, **wie** .....

# Vielen Dank

urheberrechtlich geschützte Bilder wurden für diese Version entfernt