RATGEBER

Blutzucker senken: Was Studien und Leitlinien zeigen

Was Leitlinien und Studien über Gewicht, Bewegung, Ernährung, Hausmittel und zugelassene Therapien zeigen, mit HbA1c-Rechner, Zielwerten und Unterzuckerungsrisiko.

Stand 17.11.2026 · 21 Quellen · Wie wir arbeiten · Redaktion humanblood

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Alle akzeptieren

Nur notwendige

Einstellungen anpassen

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

46
Remi… ten (DiRECT)

…ning (Meta-Analyse)

−58 %
weniger neue Diabetesfälle durch Lebensstil (DPP)

−2,0 bis −2,3
HbA1c-Senkung in SURPASS-2 nach 40 Wochen (Prozentpunkte)

▼ **Inhalt dieser Seite**

1. Muss der Blutzucker überhaupt gesenkt werden?
2. Wie schnell lässt sich ein hoher Blutzucker senken?
3. Gewicht und Lebensstil: Was zeigen Remissions- und Präventionsstudien?

4. Bewegung: Wie stark senkt Training den HbA1c?
5. Ernährung: Ballaststoffe, Kohlenhydrate und glykämischer Index
6. Hausmittel: Zimt, Apfelessig und Co. im Studiencheck
7. Zugelassene Medikamente: Was Studien zu Metformin und Inkretin-Wirkstoffen zeigen
8. Gewicht und Blutzucker bei Typ-2-Diabetes: STEP 2 und SURMOUNT-2
9. Wie weit soll der Blutzucker sinken? Zielwerte bei Diabetes
10. Unterzuckerung: Das Risiko beim Senken
11. Wirkung messen: Nüchternwert, HbA1c und Sensor
12. Was nicht belegt ist: Mythen zur Blutzuckersenkung im Überblick
13. W
14. H
15. Q

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Mehr zum Partner

Angebot des Partners alptide.de, nur für Labor- und Forschungszwecke, nicht zum menschlichen Gebrauch.

Werbehinweis: Für Bestellungen über diese Links erhalten wir ggf. eine Provision. Mehr dazu

Muss der Blutzucker überhaupt gesenkt werden?

Nur wenn er über dem für die Person vorgesehenen Bereich liegt. Ein Nüchternblutzucker unter 100 mg/dl (5,6 mmol/l) ist nach der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) normal, und bei Stoffwechselgesunden bleibt der Wert im Alltag den größten Teil der Zeit zwischen 70 und 140 mg/dl. Gesenkt wird deshalb nicht „so weit wie möglich“, sondern in Richtung eines **Zielbereichs**, der sich nach den Befunden richtet. Die Referenzwerte stehen auf der Seite Blutzucker-Normwerte.

Je nach Ausgangslage geht es um drei verschiedene Fragen. Bei **Prädiabetes** (Nüchternwert 100 bis 125 mg/dl oder HbA1c 5,7 bis 6,4 %) fragt sich, ob sich ein Übergang in einen Diabetes verhindern lässt. Bei **bestehendem Typ-2-Diabetes** geht es darum, den HbA1c in den individuellen Zielkorridor zu bringen und Folgeerkrankungen vorzubeugen. Und bei **einzelnen hohen Werten** nach einer Mahlzeit stellt sich die Frage, was kurzfristig auf den Verlauf wirkt. Die Studienlage unterscheidet sich je nach Frage erheblich, und diese Seite hält sie getrennt.

Wichti
Eigenv
Diagno lärt,
wie de
Warnz
Beweg
Einzelp

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

INTERAKTIVE INFOGRAFIK

Welche Stellschrauben es gibt und was Studien zeigen

Remission bei Typ-2-Diabetes **46 %**

In DiRECT erreichten nach zwölf Monaten 46 % im Programmarm eine Remission, in der Kontrollgruppe 4 % (Lean et al., Lancet 2018).

Je mehr Gewichtsverlust, desto höher der Anteil **86 %**

Von den Teilnehmenden mit mindestens 15 kg Gewichtsverlust erreichten 31 von 36 eine Remission.

St **%**

Po
20

N **n**

In
st

Ba **g**

Di
Ta

K **%**

Re ie

Daten dünn (Goldenberg et al., BMJ 2021).

Metformin (UKPDS 34) **7,4 vs. 8,0 %**

Medianer HbA1c bei übergewichtigen Menschen mit Typ-2-Diabetes, Studiendauer im Median 10,7 Jahre.

Tirzepatid (SURPASS-2) **−2,0 bis −2,3**

HbA1c-Senkung in Prozentpunkten nach 40 Wochen bei einem Ausgangswert von 8,28 %.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Quelle: Lean 2018 (PMID 29221645); Umpierre 2011 (PMID 21540423); Reynolds 2019 (PMID 30638909); Goldenberg 2021 (PMID 33441384); UKPDS 34 (PMID 9742977); Frías 2021 (PMID 34170647)

Wie schnell lässt sich ein hoher Blutzucker senken?

Bei bestehendem Diabetes legt die Therapie fest, wie ein erhöhter Wert behandelt wird. Für Menschen ohne ärztlich vereinbarten Plan gibt es kein belegtes „schnelles“ Verfahren, einen deutlich erhöhten Wert eigenständig zu korrigieren. Besonders deutlich erhöhte Werte in Kombination mit starkem Durst, häufigem Wasserlassen, Erbrechen, Bauchschmerzen oder Verwirrtheit gehören in eine ärztliche Untersuchung; die Seite Blutzucker zu hoch: Symptome beschreibt die Warnzeichen.

Gut unt ch
dem Es end
überge
Unterb
Glukos
Konfid 03 bis
−0,41),
−0,08) orts
Med 2

Zwei E gen mit
einer k einem
niedrig nnt.
Die Da nicht,
dass si

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

Akuter Effekt auf den Glukoseanstieg nach dem Essen (Cohen's d, negativ = geringer Anstieg)



▼ Werte als Tabelle

Stehpausen vs. Sitzen	0,3 Effektstärke (Betrag)
Lei	
Lei	

Quel e
Expe

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Gew
Präv

Gewich die
Präven tes.

Präve

Im US- örter Glukosetoleranz auf Placebo, Metformin oder ein Lebensstilprogramm verteilt. Die Diabetesrate lag bei 11,0, 7,8 und 4,8 Fällen pro 100 Personenjahren. Das Lebensstilprogramm senkte die Rate um 58 % (95-%-Konfidenzintervall 48 bis 66 %), Metformin um 31 % (17 bis 43 %); das Programm war wirksamer als Metformin. Um in drei Jahren einen Diabetesfall zu verhindern, mussten 6,9 Personen am Programm teilnehmen oder 13,9 Metformin erhalten (Knowler et al., NEJM 2002, PMID 11832527). In der finnischen Diabetes-Präventionsstudie mit 522 übergewichtigen Erwachsenen (mittlerer BMI 31) lagen die Diabetesraten nach vier Jahren bei 11 % in der Interventionsgruppe gegenüber 23 % in der Kontrollgruppe; das Risiko sank während der Studie um 58 % (Tuomilehto et al., NEJM 2001, PMID 11333990). Die Gewichtsabnahme war moderat: 4,2 kg nach einem Jahr in der Interventionsgruppe gegenüber 0,8 kg in der Kontrollgruppe.

Remission bei Typ-2-Diabetes

Die britische DiRECT-Studie prüfte in 49 Hausarztpraxen ein strukturiertes Gewichtsmanagementprogramm bei 306 Menschen mit Typ-2-Diabetes. Nach zwölf Monaten erreichten 46 % im Programmarm (68 von 149) eine Remission, in der Kontrollgruppe 4 % (6 von 149). Das Gewicht fiel im Programmarm im Mittel um 10,0 kg, in der Kontrollgruppe um 1,0 kg. Entscheidend ist der Zusammenhang mit dem Gewichtsverlust: Von den Teilnehmenden, die zugenommen hatten, erreichte keine Person eine Remission, bei 0 bis 5 kg Verlust 7 %, bei 5 bis 10 kg 34 %, bei 10 bis 15 kg 57 % und bei mindestens 15 kg 86 % (Lean et al., Lancet 2018, PMID 29221645).

GEWICHTSVERLUST NACH 12 MONATEN	TEILNEHMENDE	REMISSION
Gewichtszunahme	76	0 (0 %)
0 bis		
5 bis		
10 bi		
minc		

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

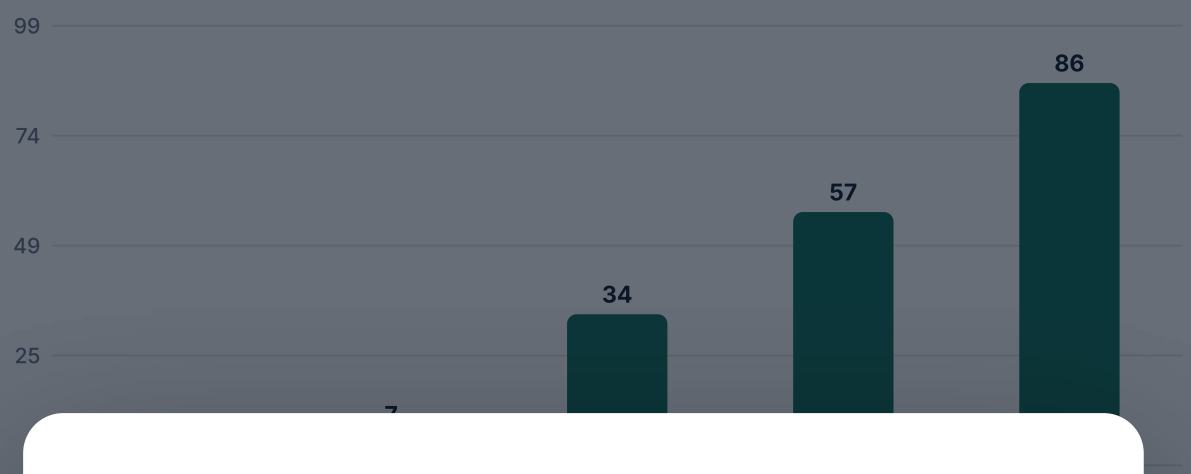
Look

Die Loo ine intensi g. Nach e Kontrollgruppe 0,7 %; bis Studienende lag der Unterschied bei 6,0 % gegenüber 3,5 %. Der HbA1c sank unter der Intervention stärker. Die Rate kardiovaskulärer Ereignisse unterschied sich nach im Median 9,6 Jahren nicht (Hazard Ratio 0,95; 95-%-Konfidenzintervall 0,83 bis 1,09); die Studie wurde wegen Aussichtslosigkeit vorzeitig beendet (Look AHEAD Research Group, NEJM 2013, PMID 23796131). Die Studie zeigt also, dass sich die Blutzuckerwerte durch Lebensstil verbessern lassen, den Nachweis eines geringeren Herz-Kreislauf-Risikos in dieser Konstellation aber nicht erbrachte.

Wie viele Kilo sich mit zugelassenen Wirkstoffen erreichen lassen, beschreibt der Abschnitt zu Medikamenten weiter unten. Einen Überblick über die Wirkstoffgruppe gibt die Seite GLP-1-Agonisten.

GRAFIK

DiRECT: Anteil mit Diabetes-Remission nach 12 Monaten je Gewichtsverlust



Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Alptide: Informationen zum Partner
Weiterführende Informationen
Zum Partner

Angebot des Partners alptide.de, nur für Labor- und Forschungszwecke, nicht zum menschlichen Gebrauch.

Werbehinweis: Für Bestellungen über diese Links erhalten wir ggf. eine Provision. Mehr dazu

Bewegung: Wie stark senkt Training den HbA1c?

Regelmäßiges Training senkt den HbA1c bei Typ-2-Diabetes im Mittel um etwa 0,7 Prozentpunkte. Die umfangreichste Auswertung stammt von Umpierre und Kollegen: Sie

fasste 47 randomisierte Studien mit zusammen 8.538 Menschen mit Typ-2-Diabetes zusammen, die mindestens zwölf Wochen dauerten. **Strukturiertes Training** (23 Studien) senkte den HbA1c gegenüber den Kontrollgruppen im Mittel um 0,67 Prozentpunkte (95-%-Konfidenzintervall −0,84 bis −0,49). Nach Trainingsart lagen die Effekte bei Ausdauertraining bei −0,73, bei Krafttraining bei −0,57 und bei der Kombination bei −0,51 Prozentpunkten. Eine Trainingsdauer von mehr als 150 Minuten pro Woche ging mit einer Senkung um 0,89 Punkte einher, bei 150 Minuten oder weniger waren es 0,36 Punkte. Bloße **Bewegungsempfehlungen** ohne Training (24 Studien) brachten −0,43 Punkte (−0,59 bis −0,28) (Umpierre et al., JAMA 2011, PMID 21540423).

Die Heterogenität zwischen den Studien war hoch (I^2 teils über 90 %). Die Mittelwerte sind deshalb Orientierung und keine Vorhersage. Ein Teil der Studien kombinierte Training mit Ernährungsmaßnahmen, ein Teil prüfte nur Training. Die Auswertung stammt aus dem Jahr 2011; n e Seite nicht a

Was E

Muske ng verbes te Dosis- Diabet ung und Me beeinfl

Kurze en Langze sich der Hb le vor.

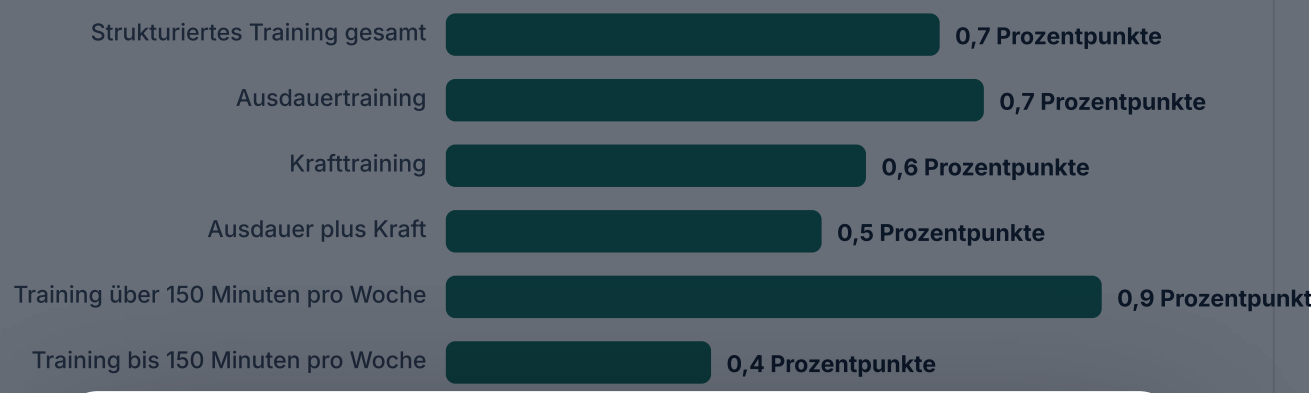
Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

HbA1c-Senkung durch Bewegung bei Typ-2-Diabetes (Meta-Analyse, Prozentpunkte)



Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Ernährung: Ballaststoffe, Kohlenhydrate und glykämischer Index

Für eine einzelne „beste Ernährung“ zur Blutzuckersenkung liefern die Studien keine einheitliche Antwort. Belegt sind einige Bausteine, die in mehreren Auswertungen auftauchen.

Ballaststoffe und Vollkorn

Eine in The Lancet veröffentlichte Serie von Meta-Analysen wertete 185 prospektive Studien und 58 klinische Studien mit 4.635 Erwachsenen aus (Reynolds et al., Lancet 2019, PMID

30638909). In den Kohortendaten ging eine hohe Ballaststoffzufuhr gegenüber einer niedrigen mit einem um 15 bis 30 % geringeren Auftreten unter anderem von Typ-2-Diabetes einher. Die Risikominderung war bei einer Tagesmenge von **25 bis 29 g Ballaststoffen** am größten, und höhere Mengen könnten nach den Dosis-Wirkungs-Kurven zusätzlichen Nutzen bringen. Ähnliche Befunde lagen für Vollkorn vor. Die Autoren stufen die Evidenz für Ballaststoffe als moderat ein. Wichtig: Die Analyse schloss Menschen mit chronischen Erkrankungen aus, sie betrifft also die Vorbeugung bei Gesunden und nicht die Behandlung eines bestehenden Diabetes.

Kohlenhydratarme Ernährung

Eine Meta-Analyse in The BMJ wertete 23 randomisierte Studien mit 1.357 Teilnehmenden zu kohlenhydratarmen und sehr kohlenhydratarmen Diäten bei Typ-2-Diabetes aus. Nach sechs Monaten [illegible] Remission (definie[illegible] (Risiko[illegible] unter 6[illegible] Bei Me[illegible] Monate[illegible] Insulin[illegible] Eviden[illegible]

Glykä[illegible]

Für der[illegible] Beobac[illegible] als nie[illegible] dass d[illegible]

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

ERNÄHRUNGSBAUSTEIN	ERGEBNIS DER STUDIENLAGE	EVIDENZSICHERHEIT LAUT AUTOREN
Ballaststoffe 25 bis 29 g pro Tag	15 bis 30 % geringere Diabetes-Inzidenz in Kohorten	moderat
Vollkorn statt Weißmehlprodukte	ähnliche Risikominderung wie bei Ballaststoffen	niedrig bis moderat
Kohlenhydratarme Kost	57 % vs. 31 % Remission nach 6 Monaten; nach 12 Monaten unklar	moderat bis niedrig

ERNÄHRUNGSBAUSTEIN	ERGEBNIS DER STUDIENLAGE	EVIDENZSICHERHEIT LAUT AUTOREN
Niedriger glykämischer Index	kleine oder keine Risikominderung in Kohorten	niedrig bis sehr niedrig

Für Menschen mit Diabetes erfolgt die Ernährungsberatung individuell im Rahmen der Therapie. Ein Rechner zur Einordnung des HbA1c steht im Abschnitt zu den Zielwerten.

GRAFIK

Kohlenhydratarme Ernährung: Remission nach 6 Monaten (HbA1c unter 6,5 [illegible]

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

▼ W[illegible]

Kohlenhydratarme Kost	57 %
Kontrollkost	31 %

Quelle: Goldenberg et al., BMJ 2021;372:m4743, PMID 33441384 (23 RCTs, n = 1.357; 8 Studien mit n = 264 für diesen Endpunkt)

Hausmittel: Zimt, Apfelessig und Co. im Studiencheck

Hausmittel stehen bei der Suche nach „Blutzucker senken“ weit oben. Für zwei werden in Meta-Analysen Effekte beschrieben, mit wichtigen Einschränkungen. Ein Hausmittel ersetzt in keinem Fall die ärztlich vereinbarte Therapie bei Diabetes.

Zimt

Eine Meta-Analyse in Nutrition Reviews fasste 28 randomisierte Studien mit zusammen 3.054 Menschen mit Typ-2-Diabetes zusammen. Die Studien dauerten 30 bis 120 Tage und verglichen Zimt mit Placebo oder Kontrolle. Der Nüchternblutzucker lag unter Zimt im gewichteten Mittel um 15,3 mg/dl niedriger (95-%-Konfidenzintervall −22,2 bis −8,3), der Wert nach dem Essen um 39,2 mg/dl (−63,9 bis −14,6); auch der HbA1c war signifikant niedriger. Die Heterogenität zwischen den Studien war sehr hoch (I^2 88 % für den Nüchternwert, 100 % für den Wert nach dem Essen, 94 % für den HbA1c), und die Studien waren kurz (de Moura et al., Nutr Rev 2025, PMID 38917435). Die Zahlen sagen, dass in den Studien im Mittel niedrigere Werte gemessen wurden, nicht, dass jede Person denselben Effekt erwarten kann. Zur Sicherheit langfristiger Einnahme größerer Mengen von Zimtpräparaten wurden für diese Seite keine eigenen Daten ausgewertet.

Apfel

Eine M nter
Apfele all
−29,2 2,65).
Das br die
Insulin
39949

Einor

Beide d
starker eine
Therap
Gewich n mit
klinisch

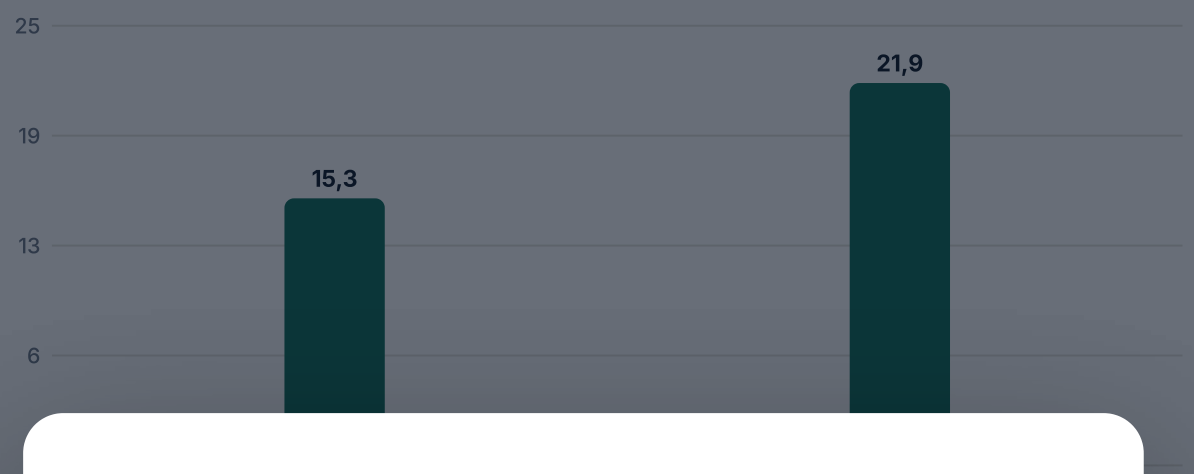
Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

Nüchternblutzucker unter Zimt und Apfelessig (Meta-Analysen, Differenz in mg/dl)



▼ W

Zim

Ap

Quel
2025

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Zuge und Inkr

Bei Typ-2-Diabetes ist die Behandlung mit zugelassenen Arzneimitteln ärztliche Aufgabe. Die Nationale VersorgungsLeitlinie (NVL) Typ-2-Diabetes beschreibt die Auswahl individuell, nach Begleiterkrankungen, Therapiezielen und Verträglichkeit. Zu den Wirkstoffgruppen zählen unter anderem Metformin, SGLT2-Hemmer, GLP-1-Rezeptoragonisten, DPP-4-Hemmer, Sulfonylharnstoffe und Insulin. Die folgenden Studien beschreiben Ergebnisse, nicht Behandlungsempfehlungen.

Metformin: UKPDS 34

In der britischen UKPDS-34-Studie wurden übergewichtige Menschen mit Typ-2-Diabetes entweder konventionell (überwiegend diätetisch, n = 411) oder intensiv mit Metformin (n = 342) behandelt, im Median 10,7 Jahre lang. Der mediane HbA1c lag unter Metformin bei 7,4 %, unter konventioneller Behandlung bei 8,0 %. Die Risiken für jedes diabetesbezogene Ereignis

sanken um 32 % (95-%-Konfidenzintervall 13 bis 47), für diabetesbedingten Tod um 42 % (9 bis 63) und für Gesamtsterblichkeit um 36 % (9 bis 55). Im Vergleich zu Chlorpropamid, Glibenclamid oder Insulin zeigte Metformin bei übergewichtigen Menschen einen größeren Effekt auf diabetesbezogene Ereignisse, Gesamtsterblichkeit und Schlaganfall (UK Prospective Diabetes Study Group, Lancet 1998, PMID 9742977). Die Studie ist alt, sie bleibt wegen ihrer Dauer und der klinischen Endpunkte eine zentrale Referenz.

GLP-1- und GIP/GLP-1-Rezeptoragonisten

Die neueren Inkretin-Wirkstoffe senken den Blutzucker glukoseabhängig und zugleich das Körpergewicht. In SURPASS-2 wurden 1.879 Menschen mit Typ-2-Diabetes unter Metformin 40 Wochen lang mit Tirzepatid (5, 10 oder 15 mg) oder Semaglutid (1 mg) behandelt. Der HbA1c sank vom Ausgangswert 8,28 % um 2,01, 2,24 und 2,30 Prozentpunkte unter Tirzepatid und um 1,86 Prozentpunkte unter Semaglutid. Tirzepatid war in allen Dosierungen überlegen und üb s unter Semag eit bei 17 bis 2 %, Erbrec ,7 % unter T 47).

Zur He Mensc aus kardiov glutid und be Todesf . Die Wirkst irekten Vergle ite Mounja en.

Zulassung und Erstattung

Für Typ-2-Diabetes zugelassen sind unter anderem Ozempic und Rybelsus (Semaglutid), Victoza (Liraglutid) und Mounjaro (Tirzepatid; zusätzlich zur Gewichtsregulation). Für die Gewichtsreduktion allein gilt in Deutschland nach § 34 SGB V ein Ausschluss aus der Erstattung der gesetzlichen Krankenversicherung (G-BA-Beschluss vom 21.03.2024), bei Typ-2-Diabetes sind die entsprechenden Präparate erstattungsfähig. Kosten und Erstattung erklärt die Seite Abnehmspritze Kosten.

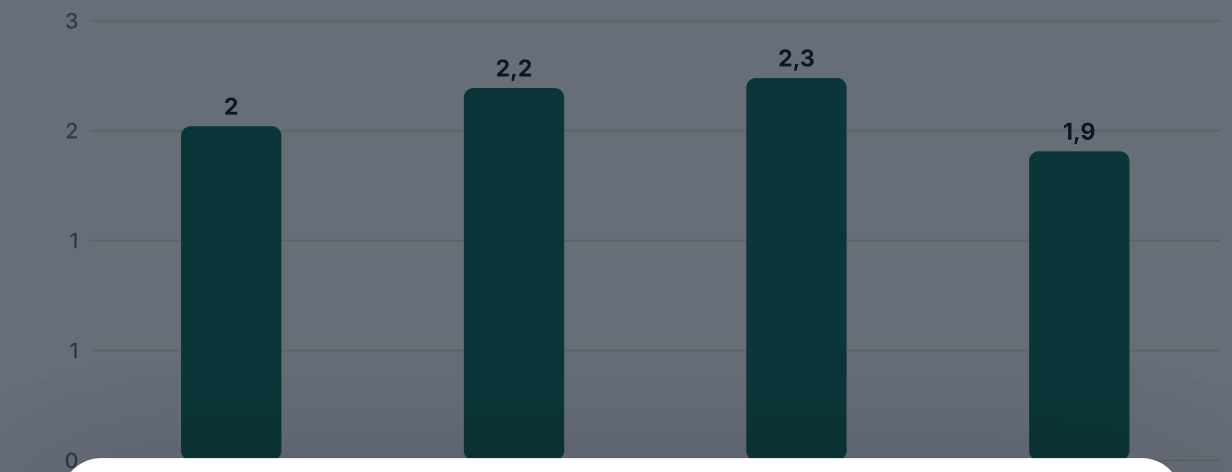
Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

HbA1c-Senkung in SURPASS-2 nach 40 Wochen



▼ W

Tir

Tir

Tir

Ser

Quel

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Gew d SURMOUNT-2

Zwei Zulassungsstudien prüften Wirkstoffe in der Gewichtsindikation bei Menschen mit Übergewicht und Typ-2-Diabetes. Sie sind relevant, weil Gewichtsverlust bei Typ-2-Diabetes die Blutzuckerwerte beeinflusst (siehe DiRECT oben).

In STEP 2 (1.210 Menschen, 68 Wochen) sank das Körpergewicht unter Semaglutid 2,4 mg um 9,6 %, unter Placebo um 3,4 %; der Unterschied betrug 6,2 Prozentpunkte (95-%-Konfidenzintervall −7,3 bis −5,2). Eine Gewichtsabnahme von mindestens 5 % erreichten 68,8 % unter Semaglutid und 28,5 % unter Placebo. Magen-Darm-Beschwerden traten bei 63,5 % unter Semaglutid 2,4 mg und bei 34,3 % unter Placebo auf, überwiegend leicht bis mittelschwer (Davies et al., Lancet 2021, PMID 33667417).

In SURMOUNT-2 (938 Menschen, 72 Wochen, Ausgangs-HbA1c im Mittel 8,02 %) sank das Gewicht unter Tirzepatid 10 mg um 12,8 % und unter 15 mg um 14,7 %, unter Placebo um 3,2 %. Mindestens 5 % Gewichtsverlust erreichten 79 bis 83 % unter Tirzepatid und 32 % unter Placebo. Behandlungsabbrüche wegen Nebenwirkungen lagen unter 5 % (Garvey et al., Lancet 2023, PMID 37385275).

Gewichtsverlust in diesen Studien ist niedriger als bei Menschen ohne Diabetes (vergleiche die Zulassungsstudien in den Seiten zu Semaglutid und Tirzepatid). Ob ein Wirkstoff infrage kommt, hängt von Zulassung, Indikation und ärztlicher Entscheidung ab.

GRAFIK

Gewichtsverlust bei Typ-2-Diabetes und Übergewicht (Stu

W

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

▼ We

Wirkstoff · Semaglutid 2,4 mg (STEP 2, 68 Wo.)	9,6 % Körpergewicht
Placebo · Semaglutid 2,4 mg (STEP 2, 68 Wo.)	3,4 % Körpergewicht
Wirkstoff · Tirzepatid 10 mg (SURMOUNT-2, 72 Wo.)	12,8 % Körpergewicht
Placebo · Tirzepatid 10 mg (SURMOUNT-2, 72 Wo.)	3,2 % Körpergewicht
Wirkstoff · Tirzepatid 15 mg (SURMOUNT-2, 72 Wo.)	14,7 % Körpergewicht
Placebo · Tirzepatid 15 mg (SURMOUNT-2, 72 Wo.)	3,2 % Körpergewicht

Quelle: Davies et al., Lancet 2021;397:971–984, PMID 33667417; Garvey et al., Lancet 2023;402:613–626, PMID 37385275

Wie weit soll der Blutzucker sinken? Zielwerte bei Diabetes

Ein einheitliches Ziel für alle gibt es nicht. Die American Diabetes Association (ADA) nennt in den Standards of Care 2025 für viele nicht schwangere Erwachsene ohne schwere oder häufige Unterzuckerungen einen **HbA1c unter 7 % (unter 53 mmol/mol)**, einen Wert vor dem Essen von 80 bis 130 mg/dl (4,4 bis 7,2 mmol/l) und einen Spitzenwert nach dem Essen unter 180 mg/dl (10,0 mmol/l). Die Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes legt Therapieziele individuell fest: gemeinsam mit der behandelnden Ärztin oder dem Arzt, abhängig von Alter, Begleiterkrankungen und dem Risiko für Unterzuckerungen.

Bei Sensormessung ergänzen Kennzahlen den HbA1c: Zeit im Zielbereich 70 bis 180 mg/dl bei mehr als 70 % der Zeit, Zeit unter 70 mg/dl bei weniger als 4 % und unter 54 mg/dl bei weniger

enster

beschr

Der Re

Blutzuc

che

Bewert

Unte

Je stär

den

Blick. D

unter

3,9 und

t eine

schwer

e Hilfe

erforde

von

unter 7

n.

Welche Wirkstoffe Unterzuckerungen auslösen können, hängt vom Wirkprinzip ab. Insulin und Sulfonylharnstoffe können sie hervorrufen, Metformin und die Inkretin-Wirkstoffe für sich genommen deutlich seltener; in SURPASS-2 lag die Rate einer Unterzuckerung unter 54 mg/dl unter Tirzepatid bei 0,2 bis 1,7 % und unter Semaglutid bei 0,4 % (Metformin als Hintergrundtherapie). Wer Unterzuckerungen erlebt, sollte sie mit dem Behandlungsteam besprechen; die Seite Blutzucker zu niedrig: Symptome beschreibt die Zeichen.

Unterzuckerungen beim Senken können auch durch unvorhergesehene Umstände entstehen: ausgelassene Mahlzeiten, ungewohnte Belastung oder Alkohol. Hier gilt das ärztliche Schulungsprogramm, das zur Diabetesversorgung gehört.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

ADA-Stufen der Hypoglykämie: Glukoseschwellen



▼ Werte als Tabelle

Stufe 1: unter	70 mg/dl
Stufe 2: unter	54 mg/dl

Quelle: ADA Standards of Care 2025, Tabelle 6.4, Diabetes Care 2025;48 Suppl 1:S128–S145, PMID 3965

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Wirk

Ob ein edlich schnel er von Mahlze letzten die Seite H Zielber

- Zum ten.
- Zu S
- Zu n
- Zur Umrechnung: mg/dl in mmol/l.
- Zum Verlauf nach Mahlzeiten: Blutzucker nach dem Essen.

Für die Diagnose und die Therapieentscheidung gelten qualitätsgesicherte Labormessungen. Die DDG-Praxisempfehlung verlangt dafür venöses Plasma mit Glykolysehemmung und Messmethoden, die der Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung entsprechen. Messwerte vom Fingerstichgerät oder Sensor ersetzen das nicht.

Welche weiteren Laborwerte bei Stoffwechselfragen eine Rolle spielen, zeigen die Seiten zum großen Blutbild, zu den Leberwerten und zu den Schilddrüsenwerten. Was ein Blutbild kostet, steht auf der Seite Blutbild-Kosten.

INTERAKTIVE INFOGRAFIK

Wann zeigt sich eine Veränderung?

Tageswert — **Fingerstich/Sensor**

Reagiert auf Mahlzeit, Bewegung und Medikamente. Kurze Bewegungspausen nach dem Essen dämpften den Anstieg in Experimenten (Buffey et al. 2022).

HbA1c — **8 bis 12 Wochen**

Durchschnitt der vergangenen Wochen, deshalb ändert er sich langsamer. In Studien von mindestens zwölf Wochen Dauer war er unter Training im Mittel um etwa 0,4 bis 0,9 Punkte niedriger (Umpierre et al. 2011).

G … **te**

In … ko

Fo … **re**

In … ei …

Quel…

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Was … n Übe…

Rund um das Thema kursieren Aussagen, die sich in den Studien so nicht wiederfinden. Die Tabelle ordnet sie nach der Studienlage ein, soweit sie für diese Seite ausgewertet wurde.

AUSSAGE	STUDIENLAGE
„Ein Hausmittel senkt den Blutzucker so wirksam wie ein Medikament.“	Für Zimt und Apfelessig zeigen Meta-Analysen kleine bis mittlere Effekte bei hoher Heterogenität; zugelassene Wirkstoffe senken den HbA1c in Zulassungsstudien um bis zu 2 Prozentpunkte (SURPASS-2) und haben Endpunktdaten (UKPDS 34, LEADER).

AUSSAGE	STUDIENLAGE
„Der glykämische Index entscheidet allein.“	Die Evidenzsicherheit ist niedrig bis sehr niedrig; Ballaststoffe sind besser belegt (Reynolds et al. 2019).
„Kohlenhydratarm löst das Problem dauerhaft.“	Nach sechs Monaten höhere Remissionsraten, nach zwölf Monaten sind die Daten spärlich und die Unterschiede kleiner (Goldenberg et al. 2021).
„Ein Spaziergang nach dem Essen ersetzt die Therapie.“	Er dämpft den Anstieg nach dem Essen in eintägigen Experimenten; Langzeitdaten zu Alltagseffekten fehlen laut Autoren (Buffey et al. 2022).
„Abn… 2-Di… Blutz…	
„Inte… Lebe… senk… Herz…	

Auch S… Für sie wurden… getroff… Nahrun… elche hormonellen Werte mit dem Stoffwechsel zusammenhängen können. Fragen und Erfahrungsaustausch gibt es im Forum; ärztliche Beratung ersetzt das nicht.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

Remissions- und Präventionsstudien im Vergleich (relative Risikominderung bzw. Remissionsrate)



▼ Werte als Tabelle

DPP

DP

DiR

Kol

Quel

3344

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Wan

Eine Bl

vorges A1c ab

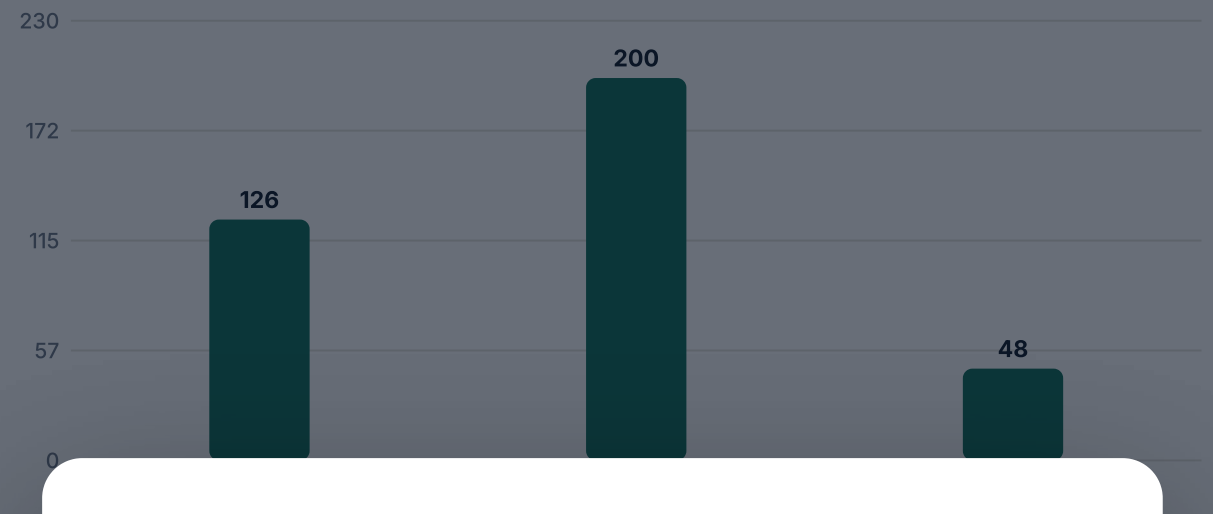
5,7 %, erte

unter 70 mg/dl mit Beschwerden sowie anhaltender Durst, häufiges Wasserlassen oder ungewollter Gewichtsverlust. Die Diagnose stellt ein qualitätsgesichertes Labor; die Therapie richtet sich nach dem individuellen Zielwert. Wer bereits Medikamente nimmt, bespricht Änderungen bei Ernährung, Bewegung oder Hausmitteln mit dem Behandlungsteam, weil sich die Wirkung von Medikamenten und die Unterzuckerungsgefahr verändern können.

Die Referenzbereiche stehen auf der Seite Blutzucker-Normwerte. Schwangerschaftsdiabetes folgt eigenen Grenzwerten und eigener Betreuung.

GRAFIK

Typische Messgrößen und ihre Diabetes-Schwellen



▼ W

Nü

oG

Hb

Quel

WIC

Dies nte

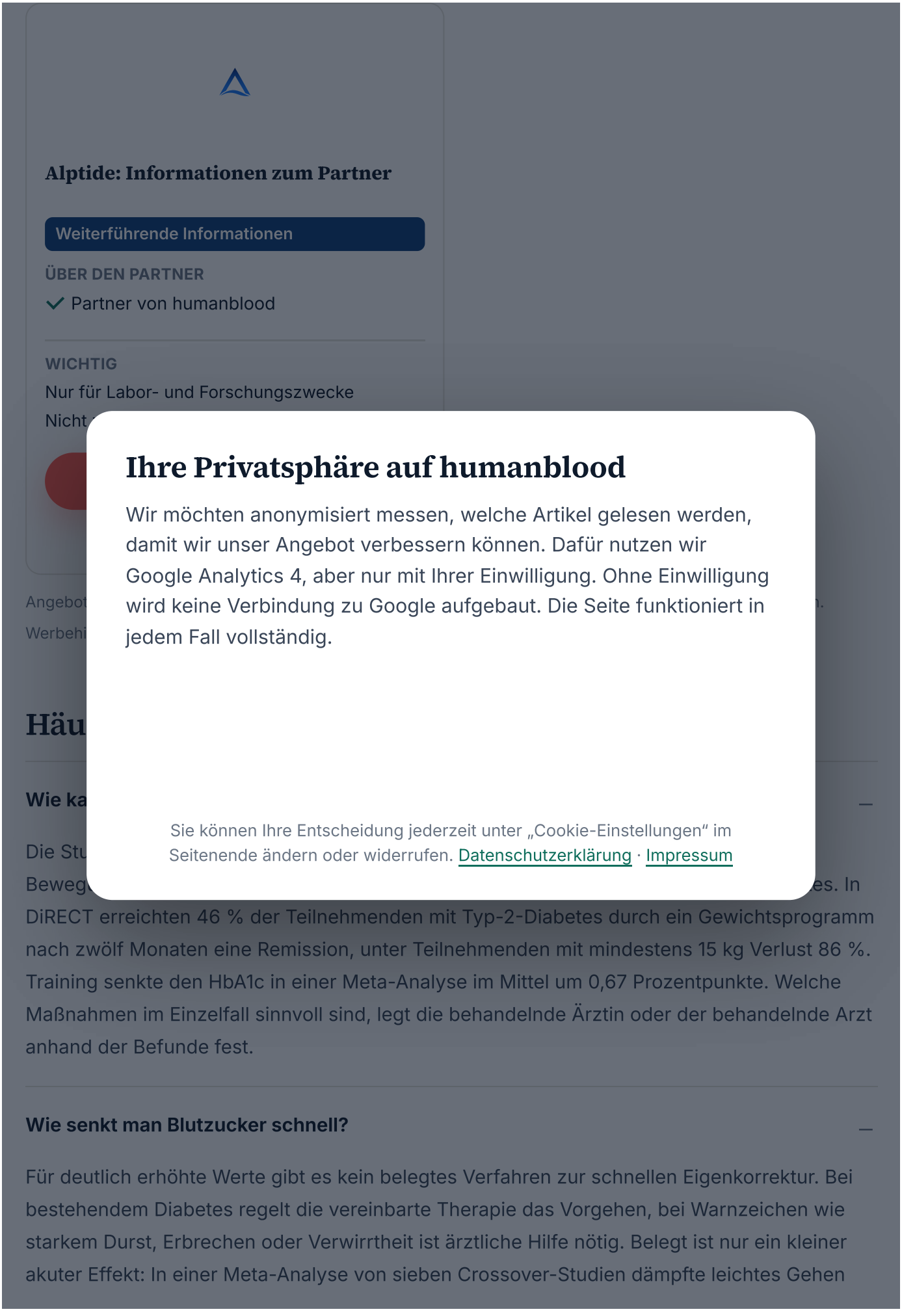
Fors

Beratung. Dosierungs- oder Anwendungsanleitungen für nicht zugelassene Stoffe enthält sie bewusst nicht.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum



Häu

Wie ka

Die Stu
Beweg es. In DiRECT erreichten 46 % der Teilnehmenden mit Typ-2-Diabetes durch ein Gewichtsprogramm nach zwölf Monaten eine Remission, unter Teilnehmenden mit mindestens 15 kg Verlust 86 %. Training senkte den HbA1c in einer Meta-Analyse im Mittel um 0,67 Prozentpunkte. Welche Maßnahmen im Einzelfall sinnvoll sind, legt die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt anhand der Befunde fest.

Wie senkt man Blutzucker schnell?

Für deutlich erhöhte Werte gibt es kein belegtes Verfahren zur schnellen Eigenkorrektur. Bei bestehendem Diabetes regelt die vereinbarte Therapie das Vorgehen, bei Warnzeichen wie starkem Durst, Erbrechen oder Verwirrtheit ist ärztliche Hilfe nötig. Belegt ist nur ein kleiner akuter Effekt: In einer Meta-Analyse von sieben Crossover-Studien dämpfte leichtes Gehen

nach dem Essen den Glukoseanstieg stärker als Stehen oder Sitzen. Das sind eintägige Experimente und keine Therapie eines manifesten Diabetes.

Welche Lebensmittel senken den Blutzucker?

Kein einzelnes Lebensmittel senkt den Blutzucker belegt wie ein Medikament. Am besten belegt sind ballaststoffreiche Kost und Vollkorn: In einer Lancet-Auswertung ging eine hohe Ballaststoffzufuhr mit 15 bis 30 % weniger Typ-2-Diabetes einher, am stärksten bei 25 bis 29 g pro Tag. Das betrifft die Vorbeugung bei Gesunden. Für kohlenhydratarme Ernährung zeigten Studien nach sechs Monaten höhere Remissionsraten, nach zwölf Monaten sind die Daten dünn. Der glykämische Index ist deutlich weniger belegt.

Senkt Zimt den Blutzucker?

In eine
Nüchte ben,
der We), die
Studie ne
Behand
Medika

Hilft Ap

Eine M um
21,9 m
Konfid nd die
Insulin ugen
aber ni dem
Behandlungsteam, weil sich das Unterzuckerungsrisiko verschieben kann.

Wie stark senkt Bewegung den HbA1c?

Strukturiertes Training senkte den HbA1c bei Typ-2-Diabetes in einer Meta-Analyse von 47 Studien mit 8.538 Menschen im Mittel um 0,67 Prozentpunkte, Ausdauertraining um 0,73, Krafttraining um 0,57 und die Kombination um 0,51. Trainingsumfänge über 150 Minuten pro Woche gingen mit 0,89 Punkten einher, bis 150 Minuten mit 0,36. Bewegungsempfehlungen ohne Training brachten 0,43 Punkte. Die Heterogenität war hoch; die Zahlen sind Mittelwerte, keine Vorhersage für Einzelne.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Kann man einen Typ-2-Diabetes rückgängig machen?

Eine Remission, also ein HbA1c unter 6,5 % ohne Diabetesmedikation, ist in Studien belegt. In DiRECT erreichten 46 % der Teilnehmenden nach einem strukturierten Gewichtsprogramm nach zwölf Monaten diesen Zustand, in der Kontrollgruppe 4 %. Je mehr Gewicht verloren wurde, desto höher der Anteil: 86 % bei mindestens 15 kg Verlust. Remission ist nicht dasselbe wie Heilung, und sie wurde in strukturierten Studienprogrammen gemessen, nicht im Alltag.

Welche Medikamente senken den Blutzucker?

Bei Typ-2-Diabetes werden nach der Nationalen VersorgungsLeitlinie je nach Situation unter anderen
Sulfony
Metfor bis
2,30 u nde
Ärztin
Empfe

Wie wi

GLP-1- das
Körper ten mit
Unterz
Überge
SURM gen-
Darm-

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Bringt eine kohlenhydratarme Ernährung eine Diabetes-Remission?

In einer BMJ-Meta-Analyse von 23 Studien mit 1.357 Teilnehmenden erreichten nach sechs Monaten 57 % unter kohlenhydratarmer Ernährung eine Remission (HbA1c unter 6,5 %), gegenüber 31 % unter Kontrollkost. Bei der strengeren Definition ohne Medikamente waren die Effekte kleiner und nicht signifikant. Nach zwölf Monaten waren die Daten spärlich. Die Autoren sprechen von moderater bis niedriger Evidenzsicherheit; bei Insulin ist die Therapie ärztlich anzupassen.

Wann ist ein hoher Blutzucker gefährlich?

Ein einzelner erhöhter Wert ist kein Notfall, ein Wert ab 126 mg/dl nüchtern oder ab 200 mg/dl gelegentlich erfüllt aber das Diagnosekriterium für Diabetes und gehört in ärztliche Abklärung. Warnzeichen wie anhaltender starker Durst, häufiges Wasserlassen, Erbrechen, Bauchschmerzen oder Verwirrtheit erfordern zeitnahe medizinische Hilfe. Die Seite zu den Symptomen eines zu hohen Blutzuckers ordnet sie ein. Die langfristigen Risiken hängen von Höhe und Dauer der Erhöhung ab und werden in Studien über Jahre erfasst.

Ab welchem Wert ist Blutzucker zu niedrig? —

Bei Menschen mit Diabetes spricht die ADA bei Werten unter 70 mg/dl (3,9 mmol/l) von Unterzuckerung Stufe 1 und unter 54 mg/dl (3,0 mmol/l) von Stufe 2. Stufe 3 ist eine schwere Episode mit fremder Hilfe, unabhängig vom Zahlenwert. Bei Stoffwechselgesunden kommen kurze Werte unter 70 mg/dl im Sensorverlauf vor, im Median rund 15 Minuten pro Tag. Wieder
Behand

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Que

1. Lear (DiR
2. Know n or metf 7/
3. Tuor subj pubr
4. Look type 2 diabetes. N Engl J Med 2013, PMID 23796131. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23796131/
5. Umpierre D et al., Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes. JAMA 2011, PMID 21540423. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21540423/
6. Buffey AJ et al., The Acute Effects of Interrupting Prolonged Sitting Time in Adults with Standing and Light-Intensity Walking on Biomarkers of Cardiometabolic Health. Sports Med 2022, PMID 35147898. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35147898/
7. Reynolds A et al., Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. Lancet 2019, PMID 30638909. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30638909/
8. Goldenberg JZ et al., Efficacy and safety of low and very low carbohydrate diets for type 2 diabetes remission. BMJ 2021, PMID 33441384. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33441384/

9. de Moura SL et al., Effects of cinnamon supplementation on metabolic biomarkers in individuals with type 2 diabetes. Nutr Rev 2025, PMID 38917435. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38917435/
10. Arjmandfard D et al., Effects of apple cider vinegar on glycemic control and insulin sensitivity in patients with type 2 diabetes. Front Nutr 2025, PMID 39949546. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39949546/
11. UK Prospective Diabetes Study Group, Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet 1998, PMID 9742977. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9742977/
12. Frías JP et al., Tirzepatide versus Semaglutide Once Weekly in Patients with Type 2 Diabetes (SURPASS-2). N Engl J Med 2021, PMID 34170647. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34170647/
13. Davies M et al., Semaglutide 2·4 mg once a week in adults with overweight or obesity, and type 2 diabetes (STEP 2). Lancet 2021, PMID 33667417. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33667417/
14. Garv… e 2 diab… 5275/
15. Mars… N Engl J Me…
16. Ame… Hyp… l. pubr…
17. Batte… Inter… pubr…
18. Lanc… abetes melli… ddg.…
19. Natio… register.awmf.org/de/leitlinien/detail/nvl-001
20. Nathan DM et al., Translating the A1C assay into estimated average glucose values. Diabetes Care 2008, PMID 18540046. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18540046/
21. G-BA, Pressemitteilung zu Arzneimitteln zur Gewichtsreduktion (§ 34 SGB V). g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/1170/

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum