

CGM STRATEGY

ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS zu Typ2

Sandra Schlüter, Northeim



DIABETESPRAXIS NORTHEIM

- Dr. med. Sandra Schlüter
- selbständig
- Diabetespraxis Northeim
- Mühlenstraße 26 in 37154 Northeim
- **Mitgliedschaften**
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Technologie der Deutschen Diabetes Gesellschaft e.V. (**AGDT**), Bundesverband Niedergelassener Diabetologen e.V. (**BVND**), Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (**DDG**), Deutsche Gesellschaft Innere Medizin (**DGIM**), Verband der niedergelassenen Diabetologen Niedersachsens e.V. (**VNDN**), VFL Wolfsburg
- **Vorstand**
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Technologie der Deutschen Diabetes Gesellschaft e.V. (**AGDT**), Verband der niedergelassenen Diabetologen Niedersachsens e.V. (**VNDN**)

Vortragstätigkeiten und Advisory Boards

Abbott, Ascensia, Berlin-Chemie, Dexcom, Diabeloop, Glooko, Lilly, Insulet, Medtronic, Menarini, Novo Nordisk, Roche, Sanofi, Ypsomed





AGENDA



01

PROJEKT CGM TYP2

Warum CGM Daten betrachten?



02

KONZEPT CGM TYP2

In welchem Setting CGM Daten generieren?



03

BERICHT CGM TYP2

Was betrachten wir eigentlich?



04

FAZIT CGM TYP2

Der Aha-Effekt?



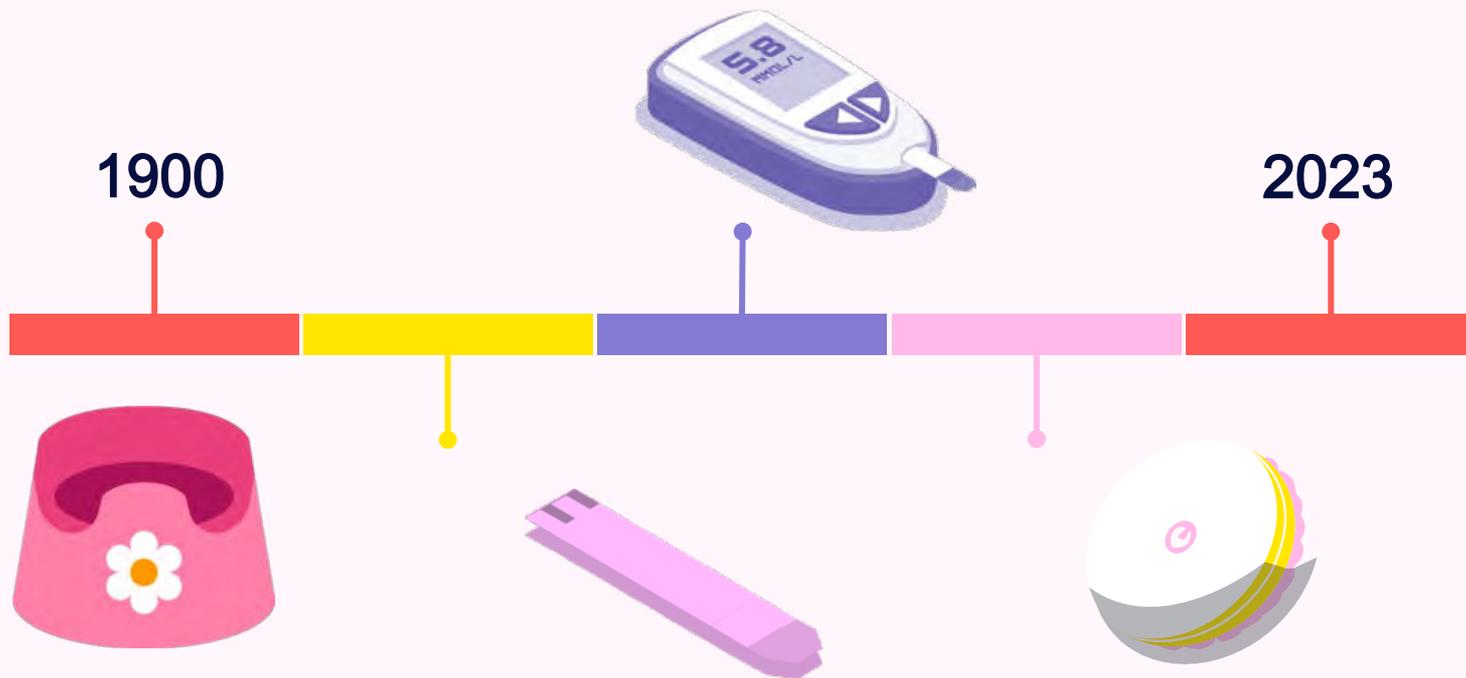


01

PROJEKT CGM TYP2

Warum CGM Daten betrachten?

PROJEKT SELBSTKONTROLLE



STATUS REPORT

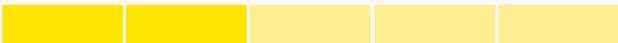
HARNZUCKER  Alles zu seiner Zeit!

BLUTZUCKER  Ist das schon retro?

GEWEBEZUCKER  Alles oder nichts?

KONTINUIERLICH  Entwicklung stagniert?

?  ?

FINANZIERUNG  Alles geklärt?

PROJEKT CGM TYP2



TYP 1

- ICT / Pumpe
- durch GBA abgedeckt
- Schulung vorhanden (SPECTRUM)
- signifikante Verbesserung des rtCGM-spezifischen Wissens um ca. 43%

1. Schlüter S, Freckmann G, Heinemann L, Wintergerst P, Lange K. Evaluation of the SPECTRUM training programme for real-time continuous glucose monitoring: A real-world multicentre prospective study in 120 adults with type 1 diabetes. *Diabet Med.* 2021;38(2):e14467. doi:10.1111/dme.14467
2. Hermans N, Heinemann L, Freckmann G, Waldenmaier D, Ehrmann D. Impact of CGM on the Management of Hypoglycemia Problems: Overview and Secondary Analysis of the HypoE Study. *J Diabetes Sci Technol.* 2019;13(4):836-844. doi:10.1177/1932298819851695
3. Dicembrini I, Cosentino C, Monami M, Mannucci E, Pala L. Effects of real-time continuous glucose monitoring in type 1 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Diabetol.* 2021;58(4):401-410. doi:10.1007/s00592-020-01589-3
4. Pratley RE, Kanapka LG, Rickels MR, et al. Effect of Continuous Glucose Monitoring on Hypoglycemia in Older Adults With Type 1 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2020;323(23):2397-2408. doi:10.1001/jama.2020.8928
5. Dorando E, Haak T, Pieper D. Continuous Glucose Monitoring for Glycemic Control in Children and Adolescents Diagnosed with Diabetes Type 1: A Systematic Review and Meta-Analysis [published correction appears in *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2022;130(1):61-72. doi:10.1055/a-1268-0967

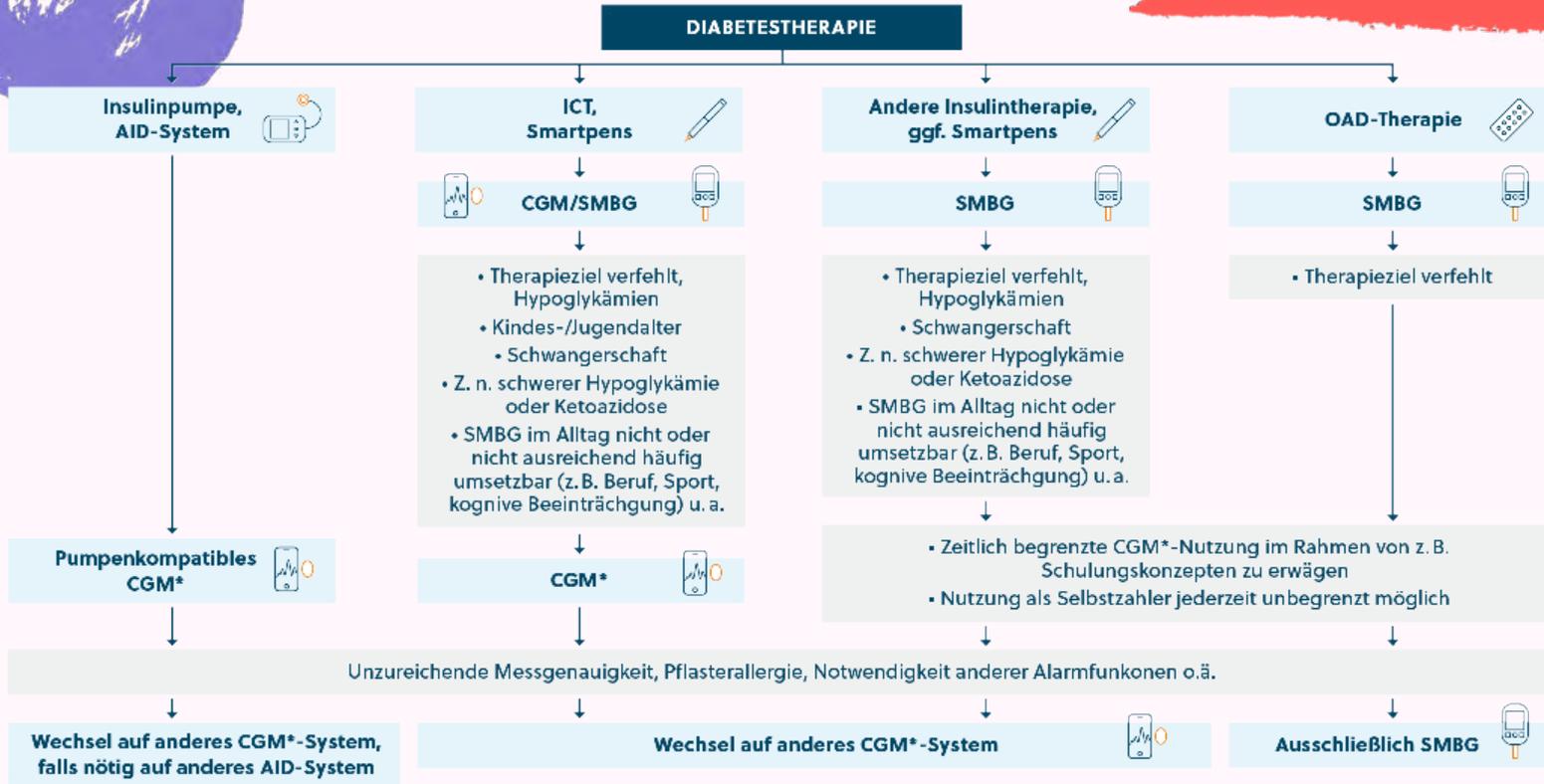


TYP 2

- heterogene Therapien
- ICT durch GBA abgedeckt
- Evidenz & Schulungskonzepte notwendig
 - „Intermittent use“ in der Schulung
 - Kosten - Nutzen - Frage

1. Martens TW, Beck RW, Bergenstal RM. Continuous Glucose Monitoring and Glycemic Control in Patients With Type 2 Diabetes Treated With Basal Insulin-Reply. *JAMA.* 2021;326(13):1330-1331. doi:10.1001/jama.2021.13478
2. Bergenstal RM, Mullen DM, Strock E, Johnson ML, Xi MX. Randomized comparison of self-monitored blood glucose (BGM) versus continuous glucose monitoring (CGM) data to optimize glucose control in type 2 diabetes. *J Diabetes Complications.* 2022;36(3):108106. doi:10.1016/j.jdiacomp.2021.108106
3. Beck RW, Riddleworth TD, Ruedy K, et al. Continuous Glucose Monitoring Versus Usual Care in Patients With Type 2 Diabetes Receiving Multiple Daily Insulin Injections: A Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2017;167(6):365-374. doi:10.7326/M16-2855
4. Cowart K, Updike WH, Franks R. Continuous glucose monitoring in persons with type 2 diabetes not using insulin. *Expert Rev Med Devices.* 2021;18(11):1049-1055. doi:10.1080/17434440.2021.1992274
5. Moon SJ, Kim KS, Lee WJ, Lee MY, Vigersky R, Park CY. Efficacy of intermittent short-term use of a real-time continuous glucose monitoring system in non-insulin-treated patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Diabetes Obes Metab.* 2023;25(1):110-120. doi:10.1111/dom.14852
6. Ziegler R, Heinemann L, Freckmann G, Schnell O, Hinzmann R, Kulzer B. Intermittent Use of Continuous Glucose Monitoring: Expanding the Clinical Value of CGM. *J Diabetes Sci Technol.* 2021;15(3):684-694. doi:10.1177/1932298820905577

Abb. 1: Entscheidungsbaum Glukosemonitoring



SMBG = Selbstmessung der kapillären Blutglukosekonzentration

CGM = kontinuierliches Glukosemonitoring

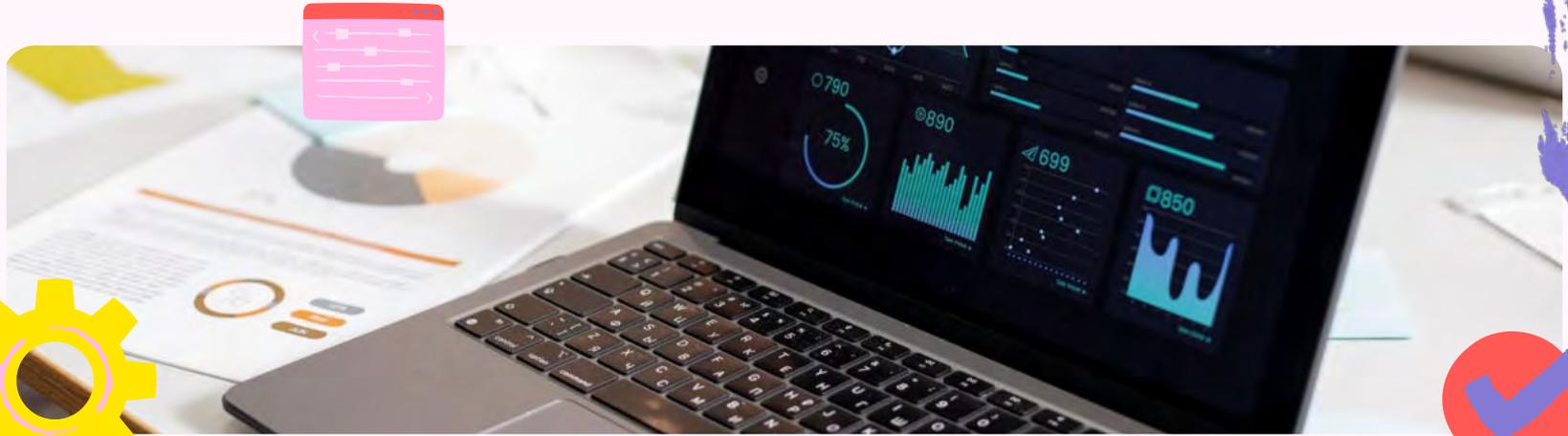
ICT = intensivierte konventionelle Insulintherapie

OAD = Orale Antidiabetika;

AID= Automated Insulin Delivery (automatische Insulinindosierung)

* Bei CGM-Nutzung sind weiterhin mind. 200 Blutzuckerteststreifen pro Quartal erforderlich, um gezielte Kontrollmessungen und ggf. Kalibrierungen vorzunehmen.

Quelle: Schlüter S et al. Glukosemessung und -kontrolle... Diabetologie 2022; 17 (Suppl 2): S111-S132



PROJEKT CGM TYP2

Warum CGM Daten betrachten?

Weil es Verbesserungen bringen kann?

Weil es Verhalten beeinflussen kann?

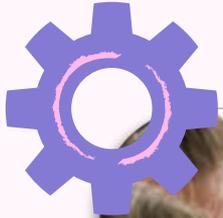
Weil es nachhaltig verändern kann?



02

KONZEPT CGM TYP2

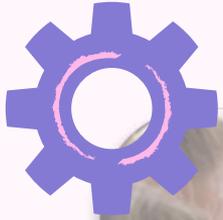
In welchem Setting CGM Daten betrachten?



ABOUT OUR KONZEPT CGM TYP2

Was haben wir alles zur Verfügung:

- Schulung/ Beratung
- Einzelgespräche
- Community
- Alltag/ Erfahrung



ABOUT OUR KONZEPT CGM TYP2

Was haben wir alles zur Verfügung:

- **Schulung/** Beratung
- Einzelgespräche
- Community
- Alltag/ Erfahrung

Schulungsprogramme haben über die Vermittlung von Kenntnissen hinaus die Ziele,

- dass Selbstmanagement der Betroffenen mit Diabetes zu fördern,
- die sichere Umsetzung der mit dem Diabetesteam abgestimmten Therapien zu ermöglichen und
- die Therapieadhärenz durch verhaltensmedizinische Konzepte individualisiert zu fördern.

<https://diabetes-technologie.de/stellungnahme-zum-thema-technische-einweisung-vs-schulung-in-der-diabetologie/>



03

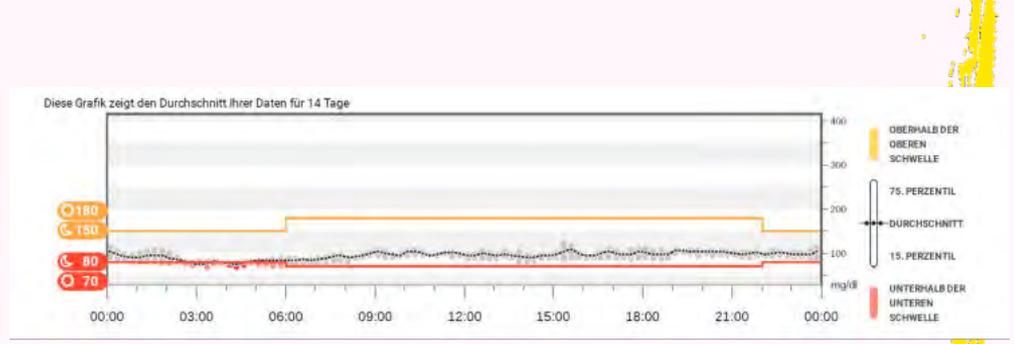
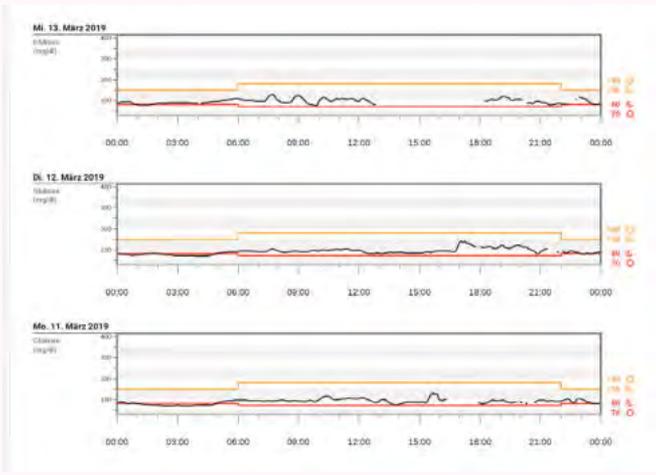
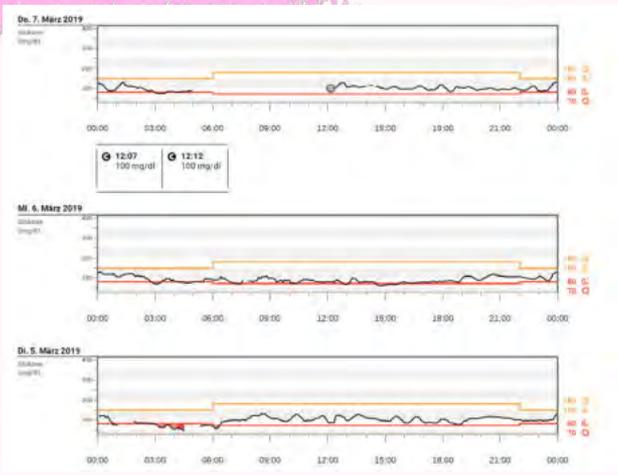
BERICHT CGM TYP2

Was betrachten wir eigentlich?





**Lernen durch
Betrachten !**



Glukose

Durchschnittlicher Glukosewert

94 mg/dl

Standardabweichung

16 mg/dl

Geschätzter HbA1c

4,9 %

Zeit im Zielbereich



Zielbereich:

Tag (06:00-22:00): 70-180 mg/dl
Nachts (22:00-06:00): 80-150 mg/dl

Sensorverwendung

Tage mit CGM-Daten

93 %

13/14

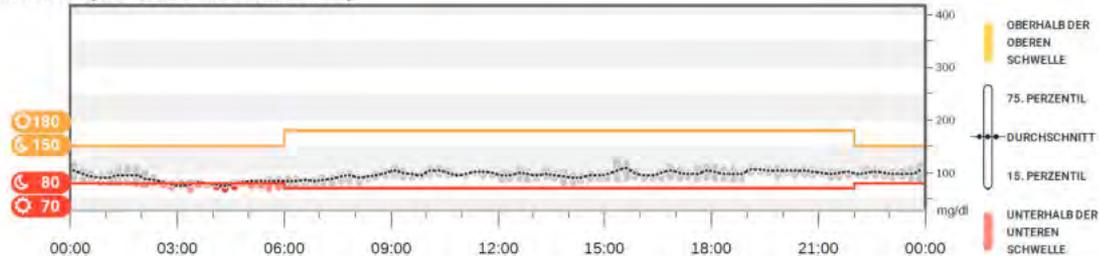
Durchschn. Kalibrierungen pro Tag

0,4

Hauptmuster

- 1 Normal hatte ein Muster von niedrigen Werten nachts
Normal hatte ein Muster von signifikant niedrigen Werten zwischen 04:10 und 04:35.
- 2 Normal's Tag mit den besten Gewebeglukosewerten war am 3. März 2019
Die Gewebezuckerwerte von Normal befanden sich etwa 99 % des Tages im Zielbereich.

Diese Grafik zeigt den Durchschnitt Ihrer Daten für 14 Tage



Zeit in Zielbereichen Ziele für Diabetes Typ 1 und Typ 2

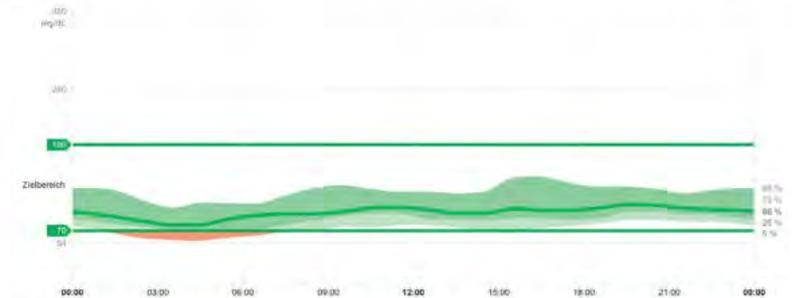
AGP ist eine Zusammenfassung der Glukoseglukosewerte aus dem 24-Stundenzeitraum, wobei der Median (50 %) und andere Perzentile bei getriggert werden, als ob sie an einem einzigen Tag aufgetragen wären.



Zielbereich: 70-180 mg/dL
Sehr hoch: Überhalb 200 mg/dL
Sehr niedrig: Unterhalb 54 mg/dL

Ambulatory Glucose Profile (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukoseglukosewerte aus dem 24-Stundenzeitraum, wobei der Median (50 %) und andere Perzentile bei getriggert werden, als ob sie an einem einzigen Tag aufgetragen wären.



Normal Schluumpf

Geburtsdatum: 1. Januar 2000

Glukosewerte	
Durchschnittlicher Glukosewert Zeit: >154 mg/dL	94 mg/dL
GMI Zeit: >2 %	5,6 %
Variationskoeffizient Zeit: >8 %	17,4 %
Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv	83,4 %

Zeit in Zielbereichen Ziele für Diabetes Typ 1 und Typ 2

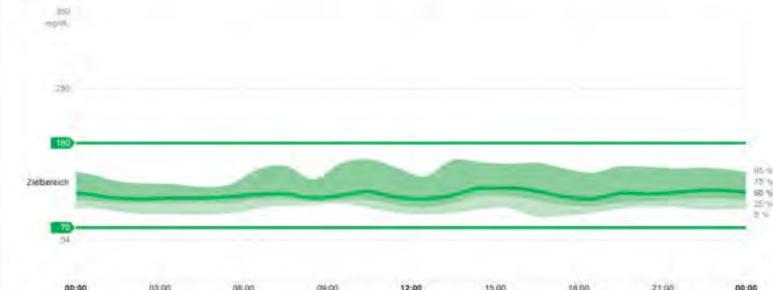
AGP ist eine Zusammenfassung der Glukoseglukosewerte aus dem 24-Stundenzeitraum, wobei der Median (50 %) und andere Perzentile bei getriggert werden, als ob sie an einem einzigen Tag aufgetragen wären.



Zielbereich: 70-180 mg/dL
Sehr hoch: Überhalb 200 mg/dL
Sehr niedrig: Unterhalb 54 mg/dL

Ambulatory Glucose Profile (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukoseglukosewerte aus dem 24-Stundenzeitraum, wobei der Median (50 %) und andere Perzentile bei getriggert werden, als ob sie an einem einzigen Tag aufgetragen wären.

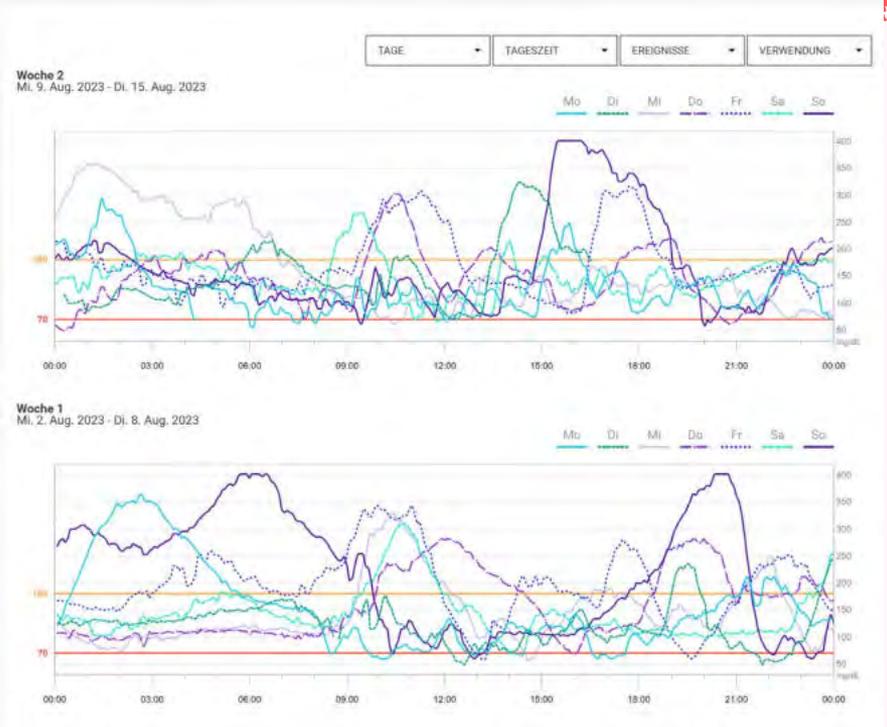
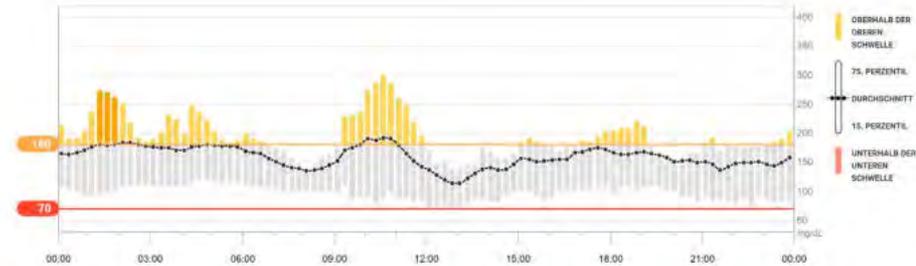
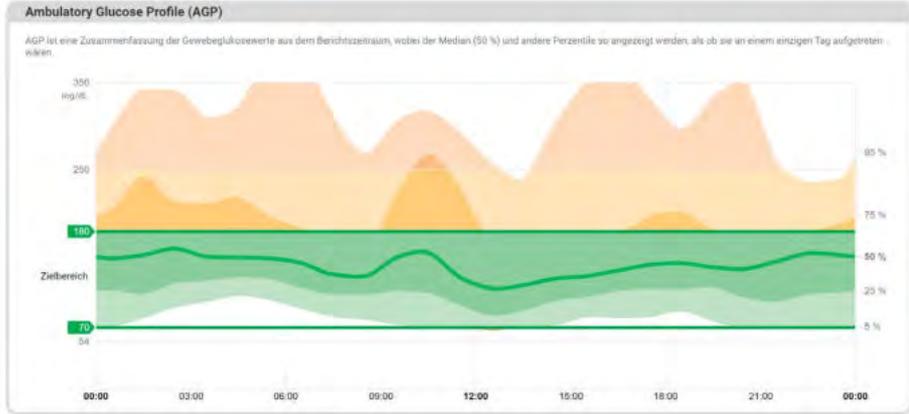


Papa Schluumpf

Geburtsdatum: 1. Januar 2000

Glukosewerte	
Durchschnittlicher Glukosewert Zeit: >154 mg/dL	114 mg/dL
GMI Zeit: >2 %	6,0 %
Variationskoeffizient Zeit: >8 %	14,2 %
Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv	99,9 %

Was ist das?



GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

7 September 2023 - 20 September 2023

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

100%

Bereichs und Ziele für		Ziele für Glukose (Ziel/Tage)	
Zielbereich 70-180 mg/dL		Zielbereich 70-180 mg/dL	
Unter 70 mg/dL	Kleiner als 4% (20Tage)	Unter 70 mg/dL	Kleiner als 4% (20Tage)
Über 180 mg/dL	Kleiner als 25% (8T)	Über 180 mg/dL	Kleiner als 25% (8T)
Über 250 mg/dL	Kleiner als 5% (1h 20min)	Über 250 mg/dL	Kleiner als 5% (1h 20min)

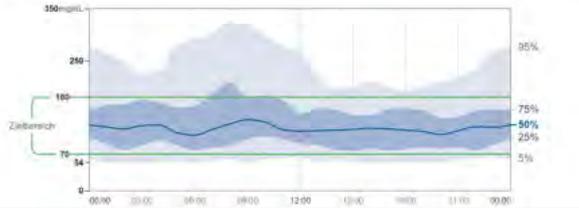
Glukose-Durchschnitt 130 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI) 6,4% bzw 47 mmol/mol
Glukosevariabilität 45,9%
 Definiert als prozentualer Variationskoeffizient (% CV)

ZEIT IN BEREICHEN



AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte über einen Beobachtungszeitraum (30 bis 90 Tage) und zeigt die Tendenz der Glukosewerte über den Tag hinweg.



GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

13 Juli 2019 - 26 Juli 2019

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

94%

Bereichs und Ziele für		Ziele für Glukose (Ziel/Tage)	
Zielbereich 70-180 mg/dL		Zielbereich 70-180 mg/dL	
Unter 70 mg/dL	Kleiner als 4% (20Tage)	Unter 70 mg/dL	Kleiner als 4% (20Tage)
Über 180 mg/dL	Kleiner als 25% (8T)	Über 180 mg/dL	Kleiner als 25% (8T)
Über 250 mg/dL	Kleiner als 5% (1h 20min)	Über 250 mg/dL	Kleiner als 5% (1h 20min)

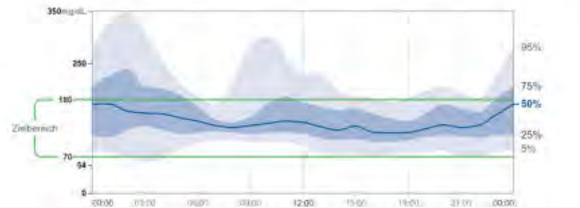
Glukose-Durchschnitt 146 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI) 6,8% bzw 51 mmol/mol
Glukosevariabilität 38,1%
 Definiert als prozentualer Variationskoeffizient (% CV)

ZEIT IN BEREICHEN



AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte über einen Beobachtungszeitraum (30 bis 90 Tage) und zeigt die Tendenz der Glukosewerte über den Tag hinweg.



Zeit im Zielbereich: Ziel für Diabetes Typ 1 und Typ 2

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 64% (20-25%)

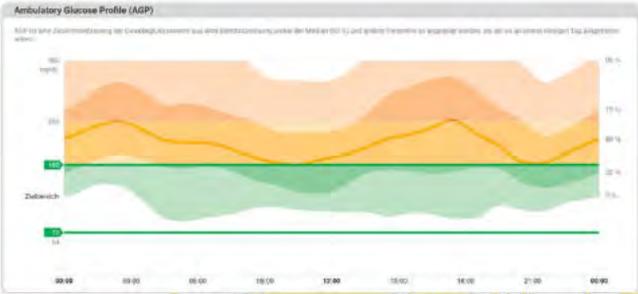
Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 35% (10-15%)

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 1% (1-2%)

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 1% (1-2%)

Glukosewerte
 Durchschnittlicher Glukosewert: 214 mg/dL
 GMI: 8,4%
 Variationskoeffizient: 35,3%
 Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv: 97,9%

Glukosewerte
 Durchschnittlicher Glukosewert: 214 mg/dL
 GMI: 8,4%
 Variationskoeffizient: 35,3%
 Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv: 97,9%



Zeit im Zielbereich: Ziel für Diabetes Typ 1 und Typ 2

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 88% (20-25%)

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 12% (10-15%)

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 0% (1-2%)

Zeit, in der die Glukosewerte im Zielbereich (70-180 mg/dL) liegen: 0% (1-2%)

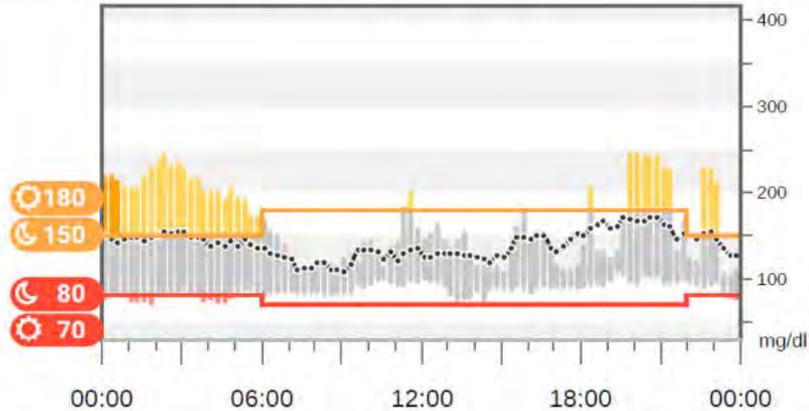
Glukosewerte
 Durchschnittlicher Glukosewert: 266 mg/dL
 GMI: 9,7%
 Variationskoeffizient: 27,9%
 Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv: 98,1%

Glukosewerte
 Durchschnittlicher Glukosewert: 266 mg/dL
 GMI: 9,7%
 Variationskoeffizient: 27,9%
 Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv: 98,1%

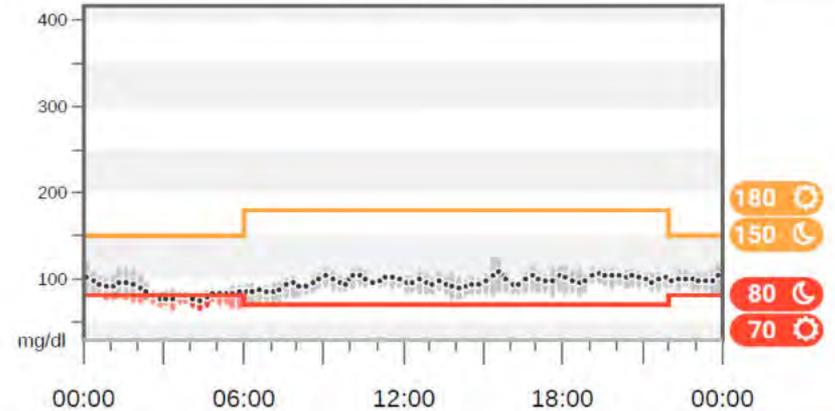


Ups, was ist das?

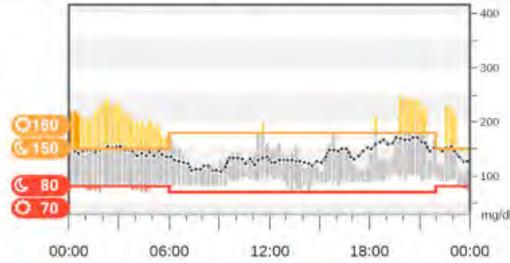
14 Tage Fr. 15. Feb. 2019 - Do. 28. Feb. 2019



14 Tage Fr. 1. März 2019 - Do. 14. März 2019



14 Tage Fr. 15. Feb. 2019 - Do. 28. Feb. 2019



Glukose

Durchschnittlicher Glukosewert

140 mg/dl

Standardabweichung

81 mg/dl

Geschätzter HbA1c

6,5 %

Zeit im Zielbereich



Zielbereich:

Tag (06:00-22:00): 70-180 mg/dl

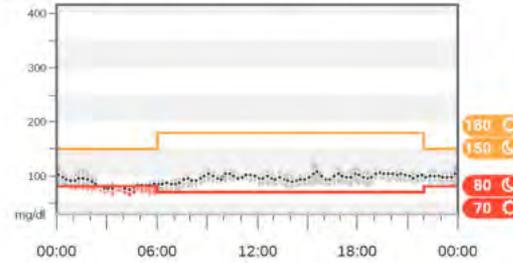
Nachts (22:00-06:00): 80-150 mg/dl

Sensorverwendung

Tage mit CGM-Daten **100** % 14/14

Durchschn. Kalibrierungen pro Tag **1,4**

14 Tage Fr. 1. März 2019 - Do. 14. März 2019



Durchschnittlicher Glukosewert

94 mg/dl

Standardabweichung

16 mg/dl

Geschätzter HbA1c

4,9 %

Zeit im Zielbereich



Zielbereich:

Tag (06:00-22:00): 70-180 mg/dl

Nachts (22:00-06:00): 80-150 mg/dl

Sensorverwendung

Tage mit CGM-Daten **93** % 13/14

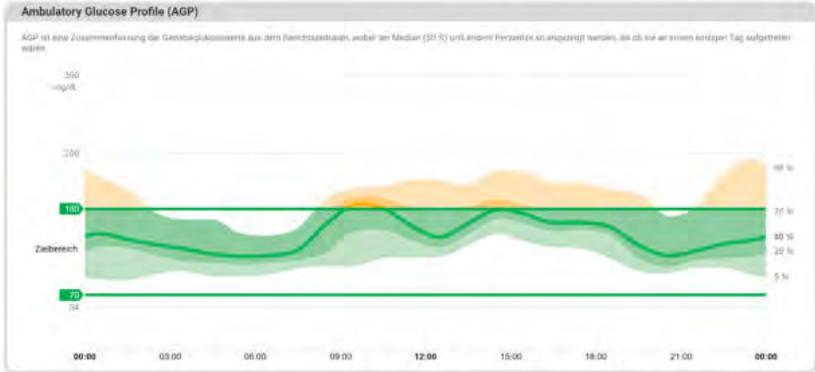
Durchschn. Kalibrierungen pro Tag **0,4**



Geburtsdatum: 17. November 1971

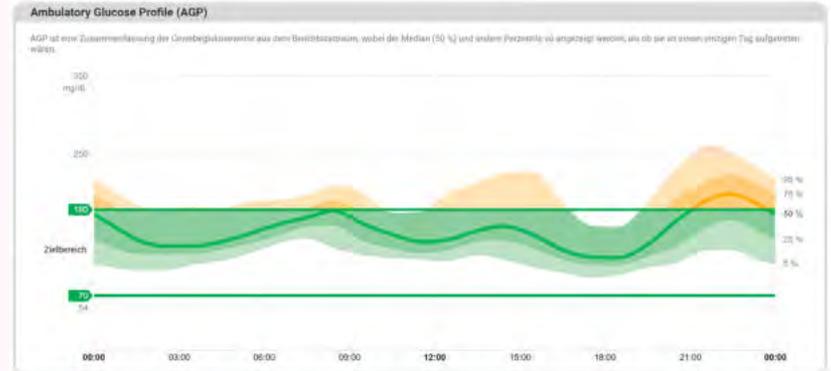
Glukosewerte

Durchschnittlicher Glukosewert	Ziel: < 134 mg/dL	149 mg/dL
GMI	Ziel: < 7 %	6,9 %
Variationskoeffizient	Ziel: < 20 %	22,4 %
Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv	Ziel: > 70 %	97,5 %



Glukosewerte

Durchschnittlicher Glukosewert	Ziel: < 134 mg/dL	153 mg/dL
GMI	Ziel: < 7 %	7,0 %
Variationskoeffizient	Ziel: < 20 %	21,4 %
Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv	Ziel: > 70 %	98,2 %



Was ist das?

GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

17 August 2023 - 30 August 2023

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

96%

Glukosebereiche	Ziele % im Mittelwert (GM%)
Zielbereich 70-180 mg/dL	Glukose ab 75% (181-48mmol)
Unter 70 mg/dL	Kritisch ab 4% (10mmol)
Über 180 mg/dL	Kritisch ab 20% (48mmol)
Über 250 mg/dL	Kritisch ab 1% (12mmol)

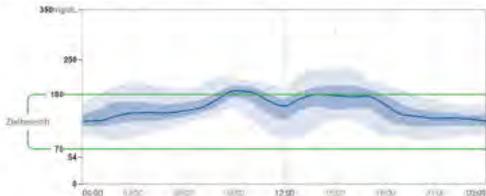
Glukose-Durchschnitt 153 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI) 7,0% bzw 53 mmol/mol
Glukosevariabilität 21,3%
 Definiert als prozentueller Variationskoeffizient (% CV)

ZEIT IN BEREICHEN



AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte über den Zeitverlauf, wobei die Glukosewerte (GM%) und Glukose-Variabilität (GV%) dargestellt sind. AGP ist ein Indikator für den Diabetes-Status.



GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

15 Juli 2023 - 28 Juli 2023

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

100%

Glukosebereiche	Ziele % im Mittelwert (GM%)
Zielbereich 70-180 mg/dL	Glukose ab 75% (181-48mmol)
Unter 70 mg/dL	Kritisch ab 4% (10mmol)
Über 180 mg/dL	Kritisch ab 20% (48mmol)
Über 250 mg/dL	Kritisch ab 1% (12mmol)

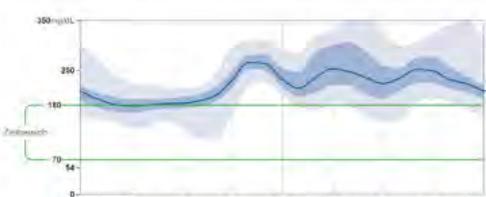
Glukose-Durchschnitt 223 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI) 8,6% bzw 71 mmol/mol
Glukosevariabilität 22,3%
 Definiert als prozentueller Variationskoeffizient (% CV)

ZEIT IN BEREICHEN



AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte über den Zeitverlauf, wobei die Glukosewerte (GM%) und Glukose-Variabilität (GV%) dargestellt sind. AGP ist ein Indikator für den Diabetes-Status.



GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

27 März 2023 - 23 April 2023

28 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

97%

Glukosebereiche	Ziele % im Mittelwert (GM%)
Zielbereich 70-180 mg/dL	Glukose ab 75% (181-48mmol)
Unter 70 mg/dL	Kritisch ab 4% (10mmol)
Über 180 mg/dL	Kritisch ab 20% (48mmol)
Über 250 mg/dL	Kritisch ab 1% (12mmol)

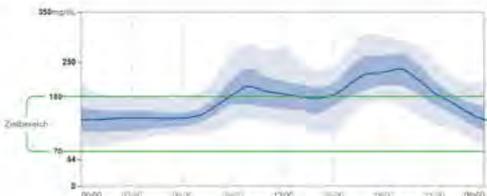
Glukose-Durchschnitt 174 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI) 7,5% bzw 58 mmol/mol
Glukosevariabilität 25,0%
 Definiert als prozentueller Variationskoeffizient (% CV)

ZEIT IN BEREICHEN



AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP)

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte über den Zeitverlauf, wobei die Glukosewerte (GM%) und Glukose-Variabilität (GV%) dargestellt sind. AGP ist ein Indikator für den Diabetes-Status.



GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

27 November 2021 - 10 Dezember 2021

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

96%

Glukosebereiche	Ziele % im Mittelwert (GM%)
Zielbereich 70-180 mg/dL	Glukose ab 75% (181-48mmol)
Unter 70 mg/dL	Kritisch ab 4% (10mmol)
Über 180 mg/dL	Kritisch ab 20% (48mmol)
Über 250 mg/dL	Kritisch ab 1% (12mmol)

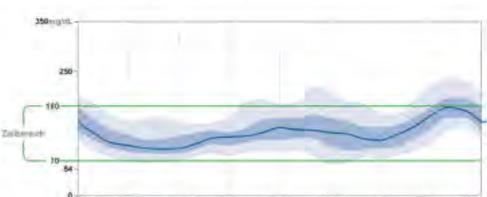
Glukose-Durchschnitt 127 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI) 6,3% bzw 46 mmol/mol
Glukosevariabilität 29,2%
 Definiert als prozentueller Variationskoeffizient (% CV)

ZEIT IN BEREICHEN

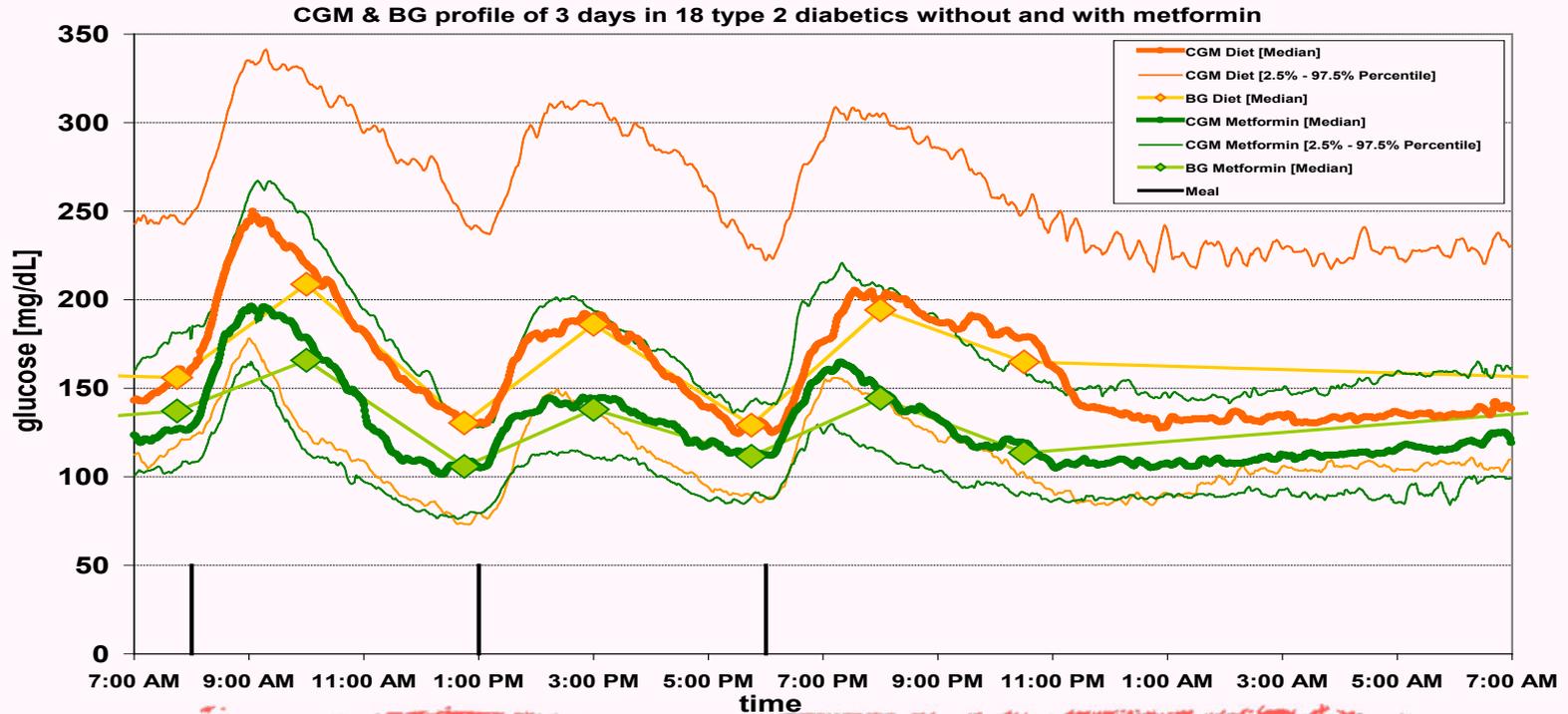


AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP)

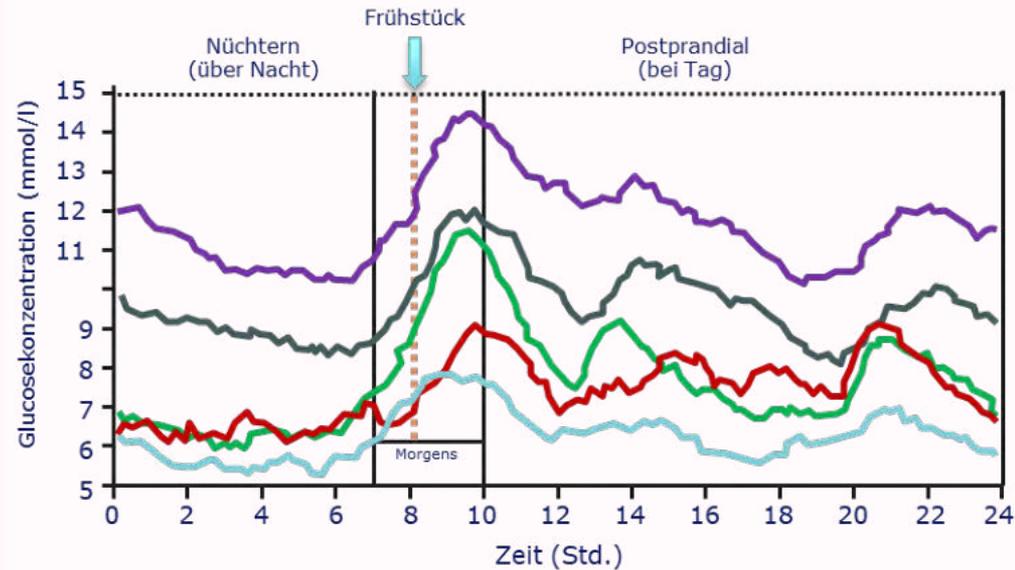
AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte über den Zeitverlauf, wobei die Glukosewerte (GM%) und Glukose-Variabilität (GV%) dargestellt sind. AGP ist ein Indikator für den Diabetes-Status.



Typ 2 und CGM, warum?



CGM -Daten, Diabetesjahre und HbA1c



Diabetes-dauer (Jahre)	24-h CGMS-Daten, Patienten mit T2D, geschichtet nach HbA _{1c}	N
11,5	≥9%	26
10,0	≤8-9%	25
8,4	≤7-<8%	32
4,4	≤6,5-<7%	17
0,7	<6,5%	30

Wo ist der Zauber der Kurven?





03

BERICHT CGM TYP2

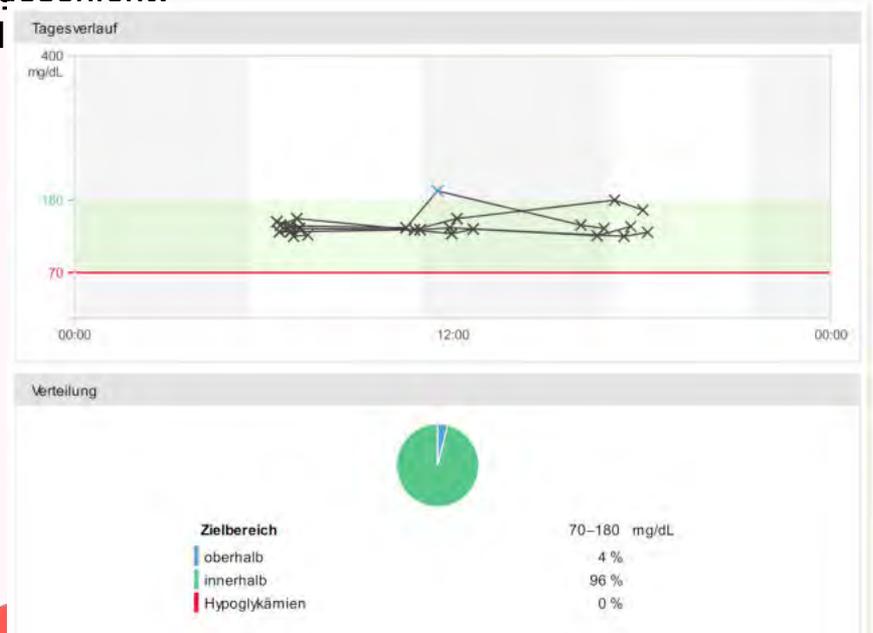
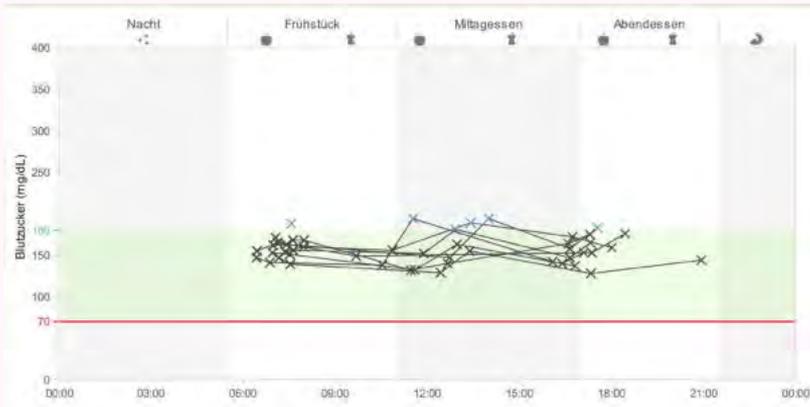
aus der Praxis!

Beispiel Einzelberatung

- 69 Jahre, HbA1c 8,4%
- Typ 2 Diabetes mit DFS Wagner 0, PNP, Mialb, art. Hypertonie, Hypercholesterinämie
- Wird vom HA zur Therapieoptimierung geschickt!
- Medikation: Sitagliptin/ Metformin 50/1000 1-0-1, Empagliflozin 25 1-0-0

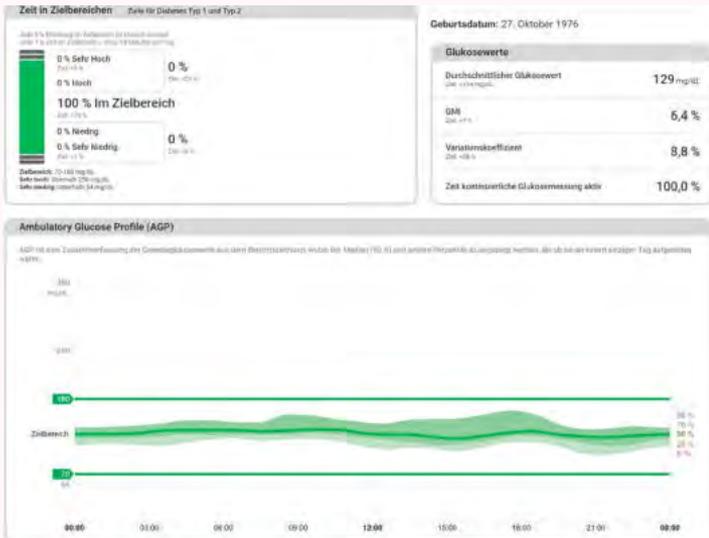
Beispiel Einzelberatung

- 69 Jahre, HbA1c 8,4%
- Typ 2 Diabetes mit DFS Wagner 0, PNP, Mialb, art. Hypertonie, Hypercholesterinämie
- Wird vom HA zur Therapieoptimierung geschickt!
- Medikation: Sitagliptin/ Metformin 50/1



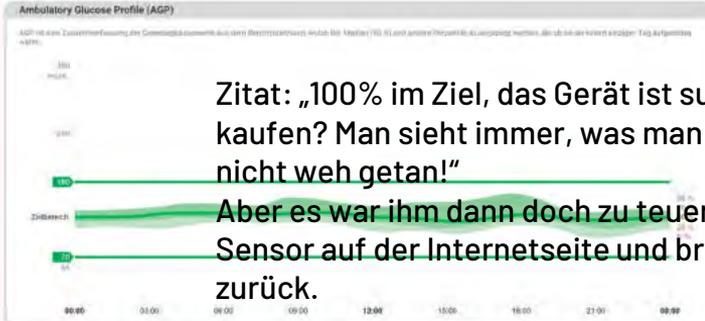
Beispiel Einzelberatung

- 69 Jahre, HbA1c 8,4%
- Typ 2 Diabetes mit DFS Wagner 0, PNP, Mialb, art. Hypertonie, Hypercholesterinämie
- Wird vom HA zur Therapieoptimierung geschickt!
- Medikation: Sitagliptin/ Metformin 50/1000 1-0-1, Empagliflozin 25 1-0-0



Beispiel Einzelberatung

- 69 Jahre, HbA1c 8,4%
- Typ 2 Diabetes mit DFS Wagner 0, PNP, Mialb, art. Hypertonie, Hypercholesterinämie
- Wird vom HA zur Therapieoptimierung geschickt!
- Medikation: Sitagliptin/ Metformin 50/1000 1-0-1, Empagliflozin 25 1-0-0

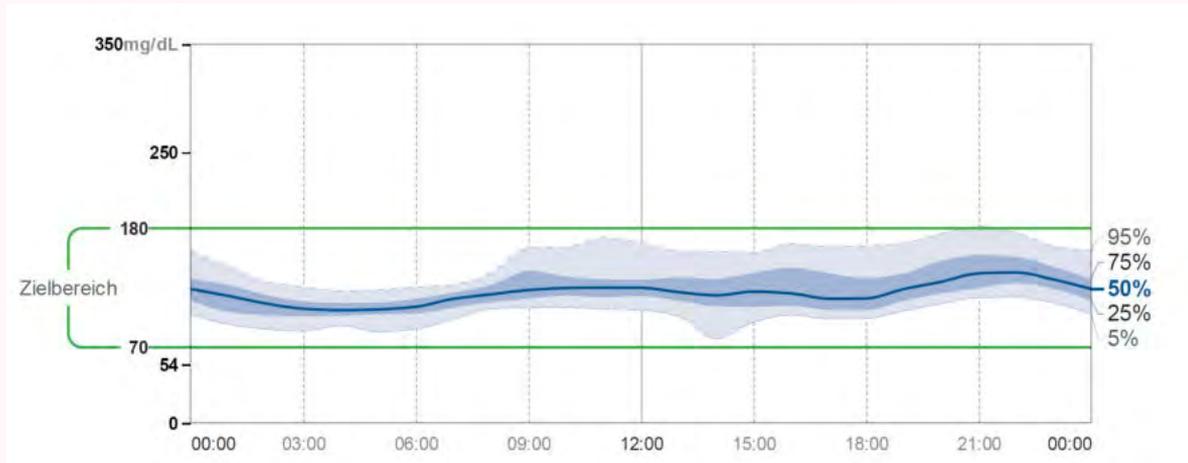


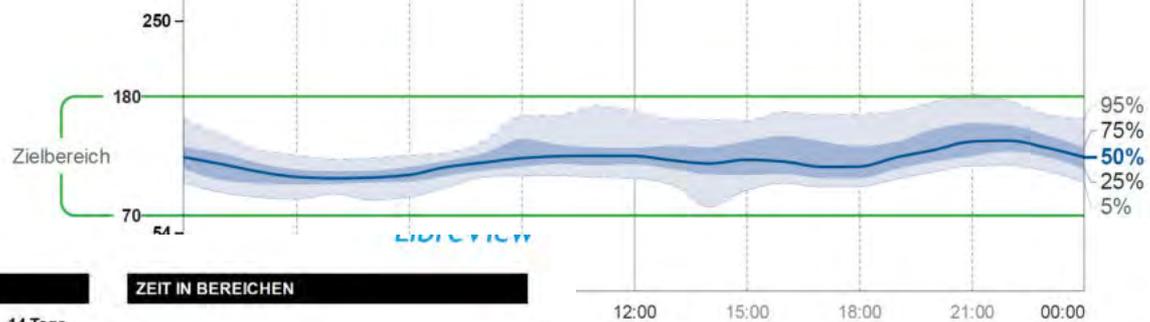
Zitat: „100% im Ziel, das Gerät ist super! Frage: Kann man das auch selber kaufen? Man sieht immer, was man isst und wie der Verlauf ist, das Setzen hat nicht weh getan!“

Aber es war ihm dann doch zu teuer als Dauerlösung, er bestellt sich noch einen Sensor auf der Internetseite und bringt dann erst das Empfangsgerät zu uns zurück.

Beispiel Schulung

- Medias TYP2 4x OAD/ 1x BOT
- Teilnehmer zwischen 51 und 74 Jahre alt
- einige BZ als Selbstkontrolle
- CGM zu den Ernährungsteilen integriert für den Aha-Effekt





27 August 2023 - 9 September 2023 (14 Tage)

GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

27 August 2023 - 9 September 2023

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

87%

ZEIT IN BEREICHEN

Bereiche und Ziele für		Diabetes Typ 1 oder Typ 2
Glukosebereiche	Ziele % der Messwerte (Zeit/Tag)	
Zielbereich 70-180 mg/dL	Größer als 70% (16h 48min)	
Unter 70 mg/dL	Kleiner als 4% (58min)	
Unter 54 mg/dL	Kleiner als 1% (14min)	
Über 180 mg/dL	Kleiner als 25% (6h)	
Über 250 mg/dL	Kleiner als 5% (1h 12min)	

Jeder 5%ige zusätzliche Anstieg im Bereich (70-180 mg/dL) ist klinisch von Nutzen.

Glukose-Durchschnitt 123 mg/dL

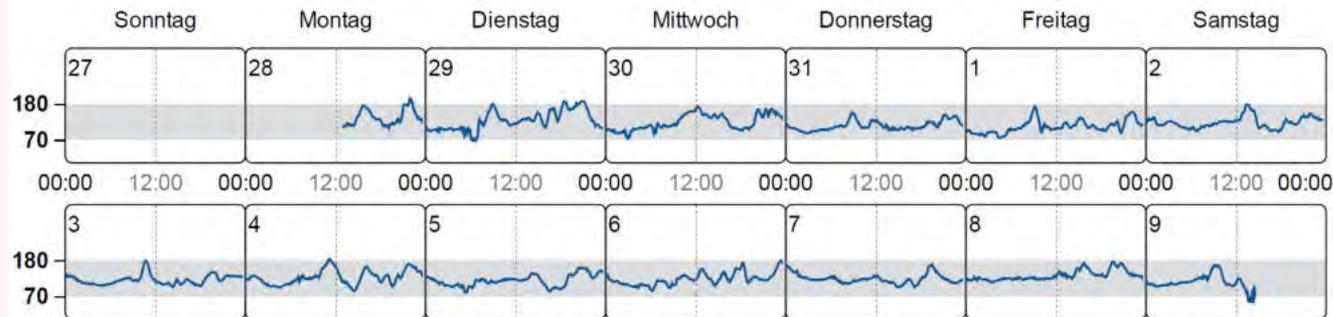
Glukosemanagementindikator (GMI) 6,3% bzw 45 mmol/mol

Glukosevariabilität 17,1%

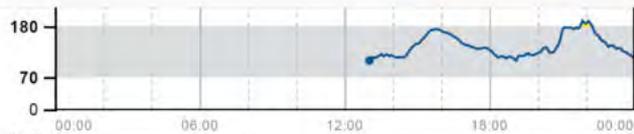
Definiert als prozentualer Variationskoeffizient (% CV)



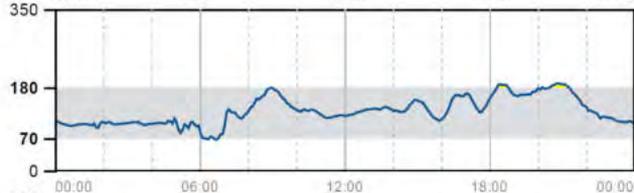
Sitagliptin 100 1-0-0,
Dapagliflozin 10 1-0-0
HbA1c 6,5%



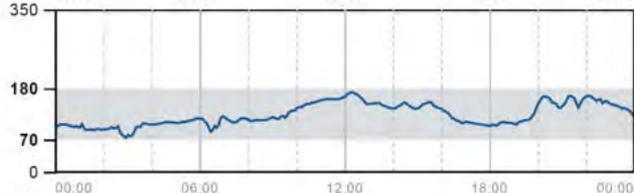
Mo.
28 Aug.



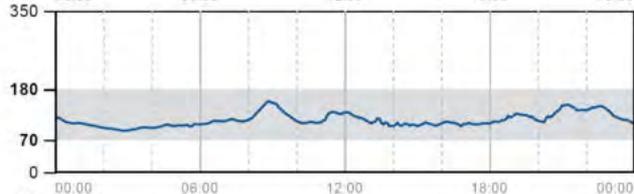
Di.
29 Aug.



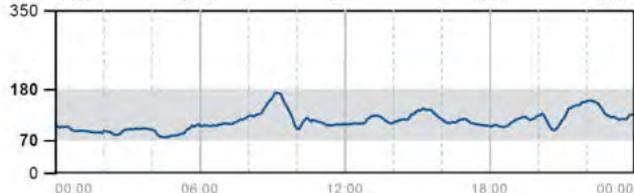
Mi.
30 Aug.



Do.
31 Aug.



Fr.
1 Sep.



IS

Montag den 28.8.23

Mittag: 14¹⁵ = Wräcke + Frischkäse + Käse + Kaffee

Abend: 19²⁰ = Kartoffeln - Heringsfilet, Rollmops-Quark

Dienstag den 29.8.23

Frühstück: 7³⁰ = Knäcke + Frischkäse + Käse + Wurst + Tee

Mittag: 12³⁰ = Rettich - Radieschen - Kaffee

14⁰⁰ = Naturjoghurt mit Himbeere

Abendessen = Schnitzel - Salat - Krokette
16⁰⁰ - 17⁰⁰

Mittwoch den 30.8.23

Mittag = Kaffee (kochen)

Abendessen: 19³⁰ Fischfilet, Tomatensalat,
Bratkartoffeln = Eis

Donnerstag den 31.8.23

Frühstück: 7³⁰ Knäcke - Frischkäse - Käse - Tee

11⁰⁰ Kaffee
unterwegs

20⁰⁰ Mc - Donald

Freitag, den 1.9.23

7³⁰ = Knäcke - Frischkäse - Kochkäse - Tee

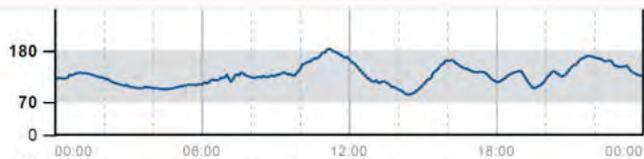
13⁰⁰ = Cappuccino

14³⁰ = Knäcke - eingeleigter Handkäse - Erdbeeren

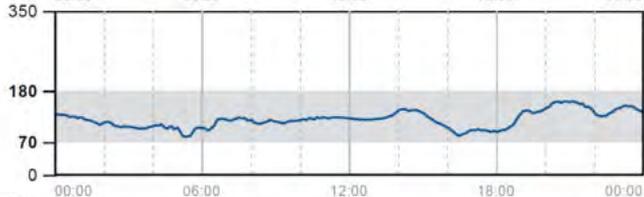
18³⁰ = Parathi - Rotkase - Wassermelone - Wasser

S

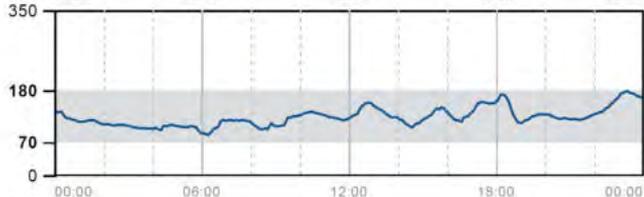
Mo.
4 Sep.



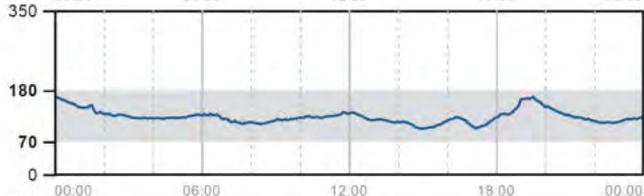
Di.
5 Sep.



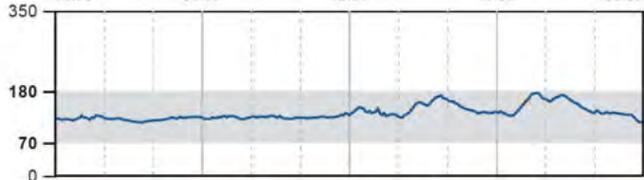
Mi.
6 Sep.



Do.
7 Sep.



Fr.
8 Sep.



Montag, den 4.9.23

9:30 1. Wröbrötchen + Cappuccino

14:00 Spinat und eckel + Mandarinen
Kaffee

18:00 Grillen + bisschen Nudel salat - Wasser

Dienstag, den 5.9.23

13:30 kalte Bratwurst + Radlischien

18:00 Matjesalat + Baguette + Wasser

22:30 Pampelmuse

Mittwoch, den 6.9.23

18:00 Rest Matjesalat + Ananas + Kiwische = Wasser

15:00 Kaffee + 1 St. Trockenkekse

18:00 Knishivaki - Gemüsesuppe

Donnerstag, den 7.9.23

11:00 Kaffee

12:30 Tomatensaft + Tomatensalat u. Rest kartoffelsalat

18:00 Ofenkartoffel + Saizze + Wasser

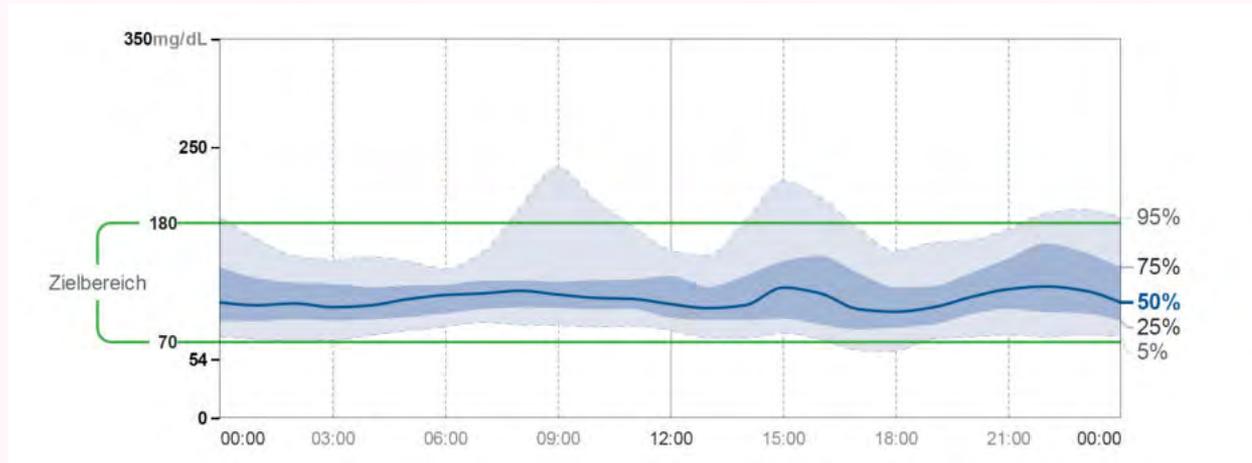
Freitag, den 8.9.23

14:00 Knacke + Frischkäse + Salat + Wasser

18:00 Pizza + Wasser

Beispiel Schulung

- Medias TYP2 4x OAD/ 1x BOT
- Teilnehmer zwischen 51 und 74 Jahre alt
- einige BZ als Selbstkontrolle
- CGM zu den Ernährungsteilen integriert für den Aha-Effekt



29 August 2023 - 11 September 2023 (14 Tage)

GLUKOSESTATISTIK UND -ZIELE

29 August 2023 - 11 September 2023

14 Tage

Zeit, in der der Sensor aktiv ist:

97%

Bereiche und Ziele für

Diabetes Typ 1 oder Typ 2

Glukosebereiche	Ziele % der Messwerte (Zeit/Tag)
Zielbereich 70-180 mg/dL	Größer als 70% (16h 48min)
Unter 70 mg/dL	Kleiner als 4% (58min)
Unter 54 mg/dL	Kleiner als 1% (14min)
Über 180 mg/dL	Kleiner als 25% (6h)
Über 250 mg/dL	Kleiner als 5% (1h 12min)

Jeder 5%ige zeitliche Anstieg im Bereich (70-180 mg/dL) ist klinisch von Nutzen.

Glukose-Durchschnitt	115 mg/dL
Glukosemanagementindikator (GMI)	6,1% bzw 43 mmol/mol
Glukosevariabilität	27,3%
Definiert als prozentualer Variationskoeffizient (% CV)	

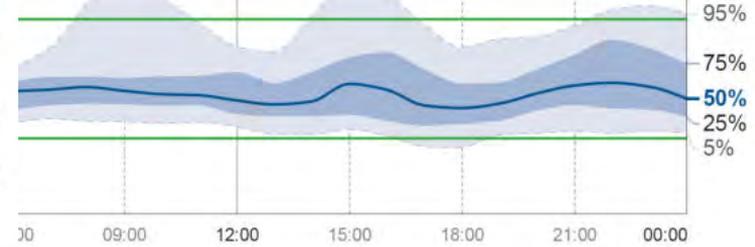
ZEIT IN BEREICHEN



350mg/dL

250

LID VIEW



Metformin 1000 1-0-1
HbA1c 7,4%

Dienstag

Mittwoch

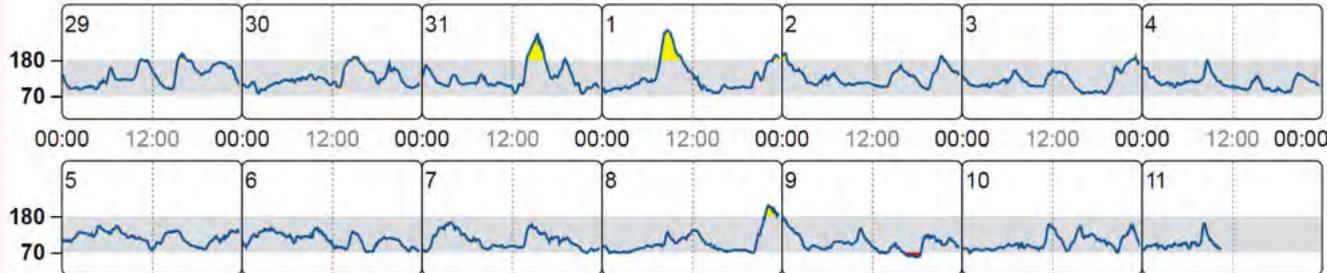
Donnerstag

Freitag

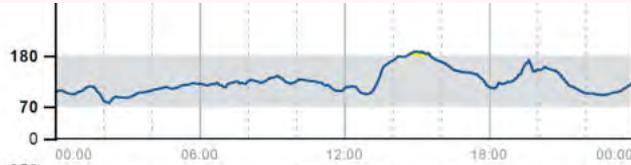
Samstag

Sonntag

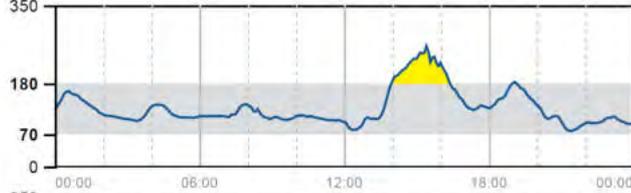
Montag



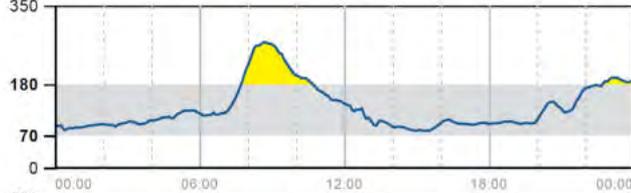
Mi.
30 Aug.



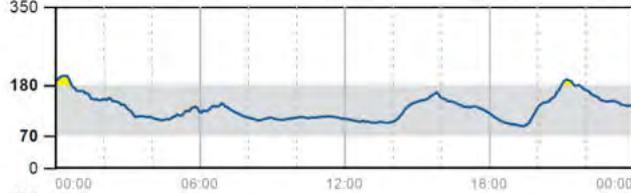
Do.
31 Aug.



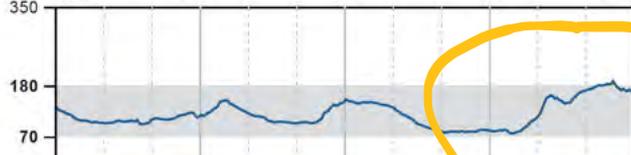
Fr.
1 Sep.



Sa.
2 Sep.



So.
3 Sep.



So

Montag S		28.08.2023	
08:00	FS / Med	Kaffee, Banane	ab A2 Chys
16:00		1 s B m Geflügel-Salami/FK/Gurke/Karotte	
21:00	AB / Med	1 s B m G-Salami/FK/Gurke/Karotte / 1 kl s B mit Honig	

Dienstag F		29.08.2023	
05:30	FS / Med	Kaffee/Banane	
09:30		2 S Brot m Geflügel-Salami/Möhre/Gurke	
13:30	Mittag	2 S Toast m. Kochkäse und Honig	
19:30	AB	1 Krakauer und Portion Nudelsalat	fos. - Bier
22:00	Med	7 Fl Bier 1P-22	

Mittwoch N		30.08.2023	
08:30	FS / Med	1 s Brot mit G MW/Käse/Gurke/2 Eier	
12:30	Mittag	1 Teller Tagliatelle mit Lachs und Gemüse	
19:00	AB / Med	1 Teller Spaghetti	
nachts		1 Apfel / 1 Nektarine / 2 Möhren / Gurke	

Donnerstag		31.08.2023	
07:00	Med	Obst	
13:00		1 Spagheti	
19:00	AB/Med	Ris, Nct, Eis, Bohren aus der IT	

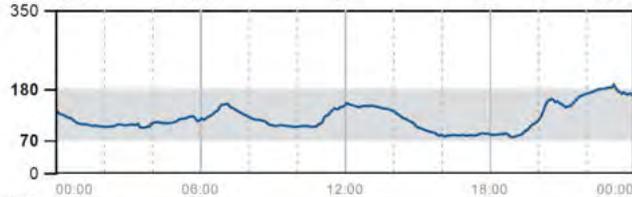
Freitag S		01.09.2023	
08:00	FS / Med	Milch + Melk Kaffee	
12:00	Snack	— nachtlage feine Oss	2 Wickelbau
21:00	AB / Med	3 kt. Bananles	

Samstag LT		02.09.2023	
05:30	FS / Med	Kaffee Banane	
09:00	FS	—	
14:00		2 Bro Wulke 1.2	
19:00		Ris Hühner Pilze	1 Tequila

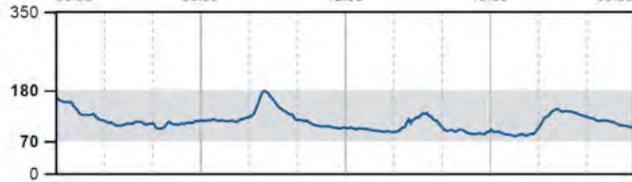
Sonntag LT		03.09.2023	
05:30	FS / Med	Kaffee Banane	
09:00	FS	2 Bro Käse + 1 Gu	
14:00			
19:00		3 kt. Pizza Staker	1 Tequila

Beispiel Schu

So.
3 Sep.



Mo.
4 Sep.



Montag N	04.09.2023	
08	FS Med	Kaffee 1 S B KK + Salzw. Butter
19:00		1 S Brot
22:00	Med	Kornk / feta / Apfel Brot Med. vorgezogen

Dienstag	05.09.2023	
07	Med.	Kaffee 1 S B Wu + K Wu + K Wu + K Wu + K
13:00		1 S B Wu + K
19	Med.	Brot Wu + K Kornk / feta 2 gek. G

Mittwoch	06.09.2023	N +
08:00	Med.	Kaffee 1 S B Wu + K
19:00	AB Med	1 T Nudeln Bolig
21:00		2 S B feta / Kornk / Apfel

Donnerstag	07.09.2023	
17:00	FS Med	$\frac{1}{2}$ med
19:00	Med	1 200 Feta Nudeln Brot
22:00	Abend B	5 B. or

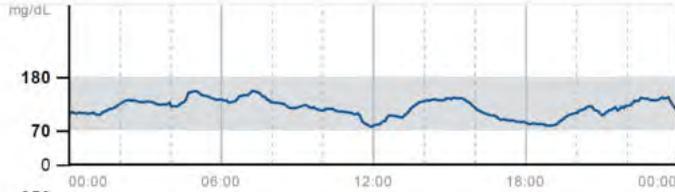
Freitag	08.09.2023	
08:00	FS Med	Kaffee Bannu
18:00	-	2 B m K + W + Röhrei gek. E.
20:00	A	2x Nudeln 2 Hähnchen Med

Samstag	09.09.2023	
08:00	FS Med	Kaffee Bannu
11:00	Med	1 K L S R V $\frac{1}{2}$ Schied 1 Kornk 1 Nudeln B. G
19:00	Med	1 o. B. S Kaffee / feta / Kornk / Apfel + S

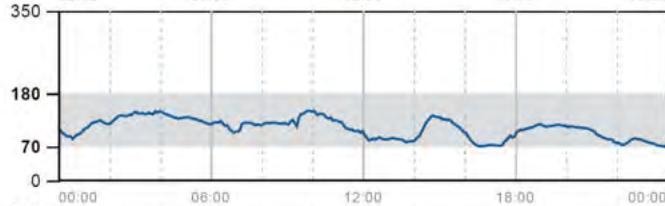
Sonntag	10.09.2023	
11:00	09 Med	Kaffee Bannu
14:00		2 Cheese Burger Röhrei med. - Sahne
20:00	Med	1 S Brot - K -

11:00 09:30 Med Kaffee Bannu

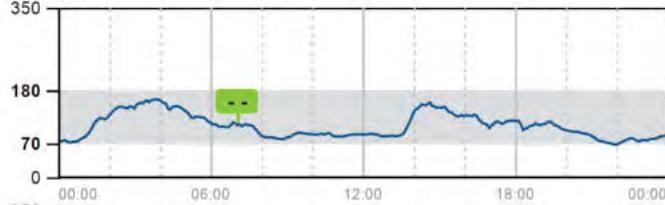
Di.
5 Sep.



Mi.
6 Sep.



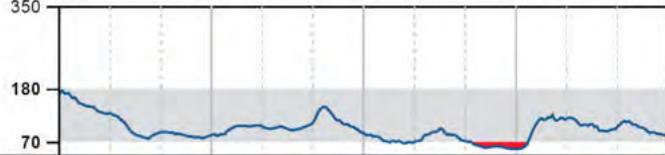
Do.
7 Sep.



Fr.
8 Sep.



Sa.
9 Sep.



Schu

Montag N	04.09.2023	
08	FS Med	Kaffee 1 S B Kk + Salzw. Anstrich
19:00		1 S Brot
22:00	Med	Kornk / Joghurt / Apfel Brot Med. wogensen

Dienstag	05.09.2023	
07	Med.	Kaffee 1 S B W + Kk / Apfel 1/2 Nektar
12:00		1 S B W + Kk
19	Med.	Brot W + Kk Kornk / Joghurt 2 gek. Gur

Mittwoch	06.09.2023	
07:00	Med	N + 4 Kornk Kaffee 1 S B W + Kk
19:00	AB Med	1 T Nektar Brot
08 26:00		2 S B Joghurt / Kornk / Apfel

Donnerstag	07.09.2023	
07:00	FS Med	1/2 Apfel
19:00	Med	13:00 Fetter Nektar Brot
22:00	Asinob	5 B.ier

Freitag	08.09.2023	
08:00	FS Med	Kaffee Banne
18:00	-	2 B mK + W + Röhren gel. B.
20:00	A	2x Nektar 2 HaushaltG Med

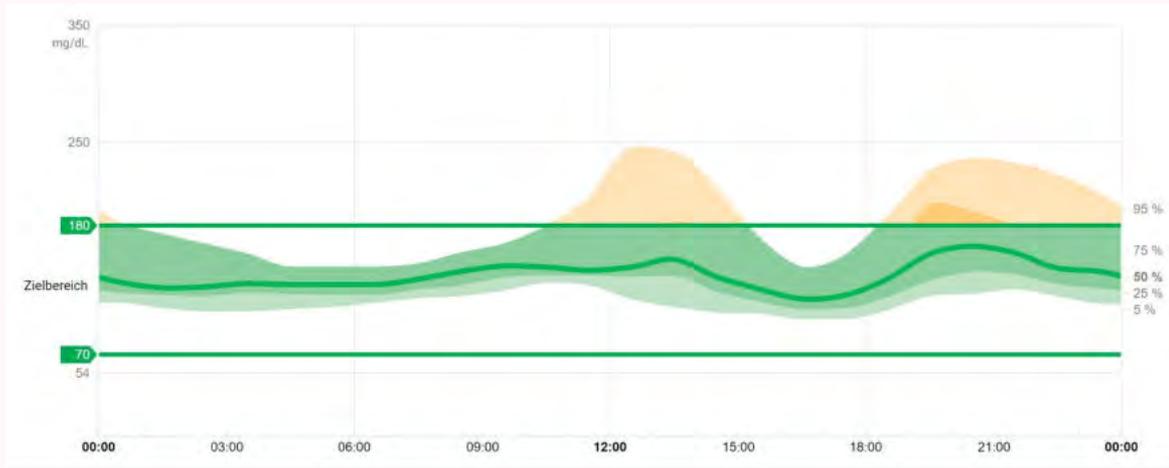
Samstag	09.09.2023	
09:30	FS Med	Kaffee Banne
14:00	Med	1/2 Kk S B 1/2 Säckel 1 Nektar 1 Nektar B.ier
19:00	Med	1 S B Joghurt / Kornk / Apfel + S.

Sonntag	10.09.2023	
11:00	09 Med	Kaffee Banne
14:00		2 K. Banne Banne K. B. B. B. Med. - Sackel
20:00	Med	1 S Brot - K -

11:0 09:30 Med Kaffee Banne

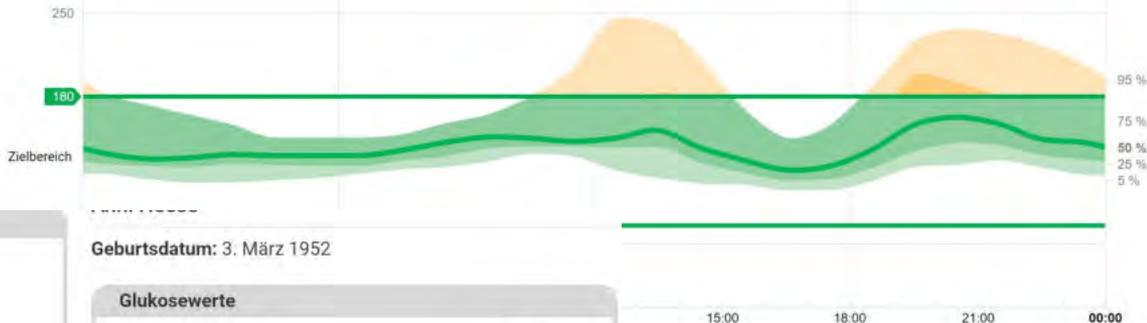
Beispiel Schulung

- Medias TYP2 4x OAD/ 1x BOT
- Teilnehmer zwischen 51 und 74 Jahre alt
- einige BZ als Selbstkontrolle
- CGM zu den Ernährungsteilen integriert für den Aha-Effekt



Beispiel

Medien TVDR / ... CAR / 1-0-0



Zeit in Zielbereichen Ziele für Diabetes Typ 1 und Typ 2

Jede 5 % Erhöhung im Zielbereich ist klinisch sinnvoll.
Jede 1 % Zeit im Zielbereich = etwa 15 Minuten pro Tag



Zielbereich: 70-180 mg/dL
Sehr hoch: Oberhalb 250 mg/dL
Sehr niedrig: Unterhalb 54 mg/dL

Geburtsdatum: 3. März 1952

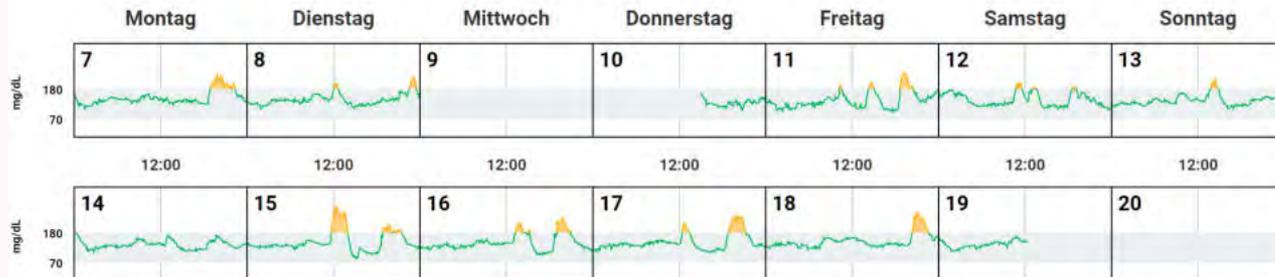
Glukosewerte

Durchschnittlicher Glukosewert
Ziel: <154 mg/dL **142 mg/dL**

GMI
Ziel: <7 % **6,7 %**

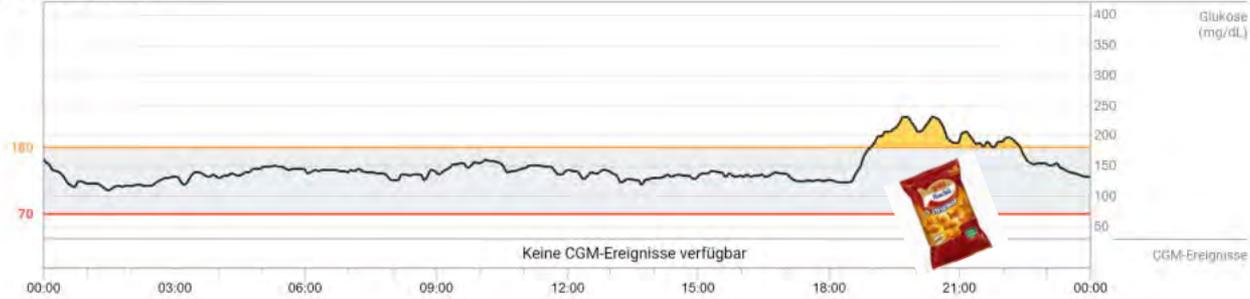
Variationskoeffizient
Ziel: <36 % **19,9 %**

Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv **88,0 %**



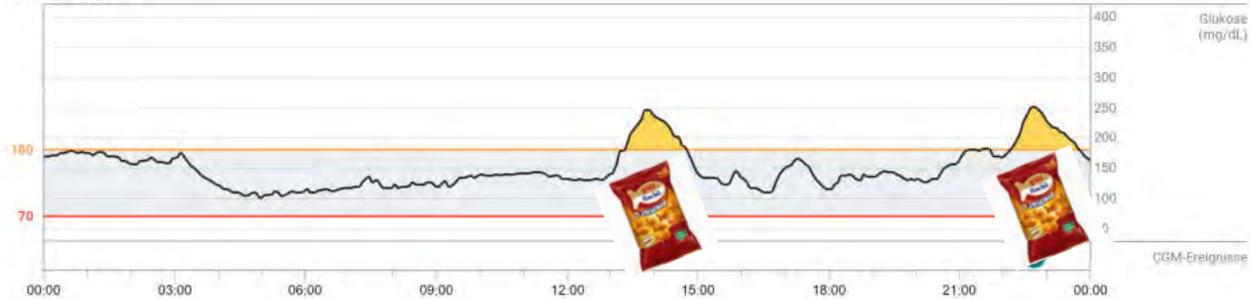
Metformin 1000 1-0-1,
Empagliflozin 10 1-0-0,
HbA1c 6,7%

Mo. 7. Aug. 2023

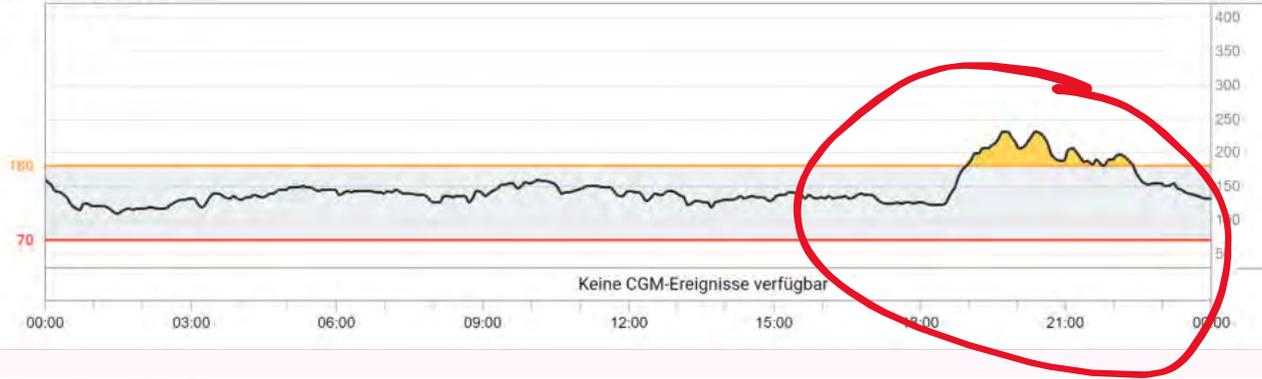


Ereignisdetails einblenden ▾

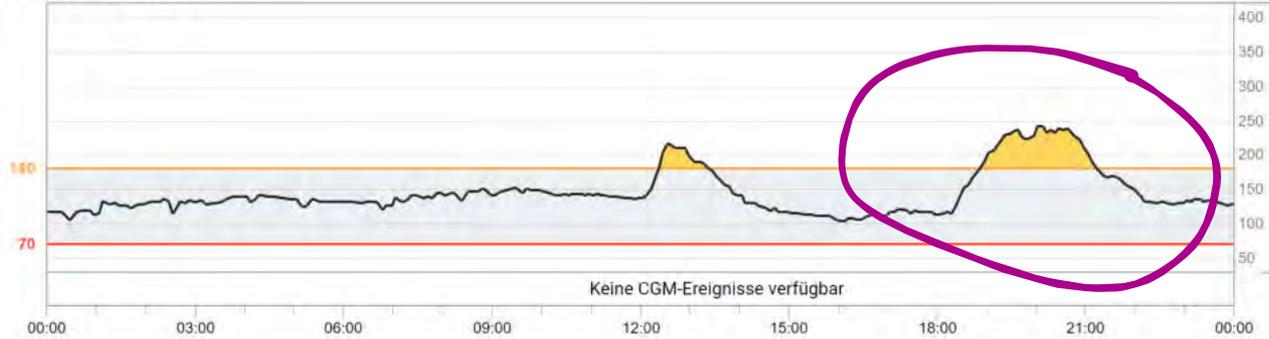
So. 6. Aug. 2023

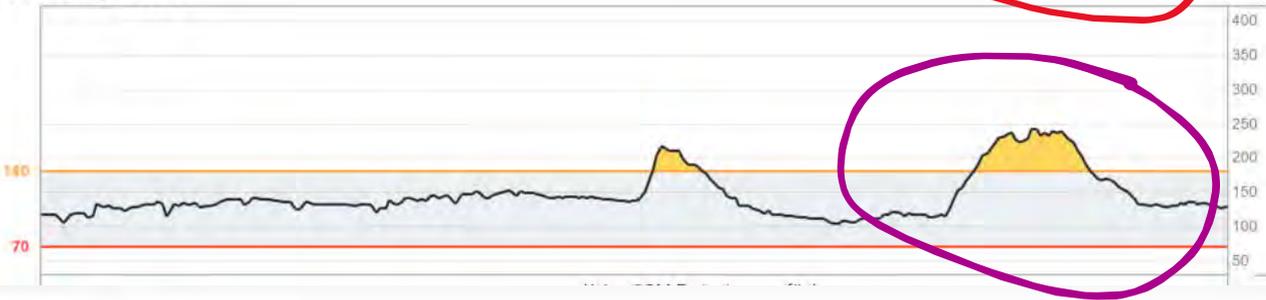
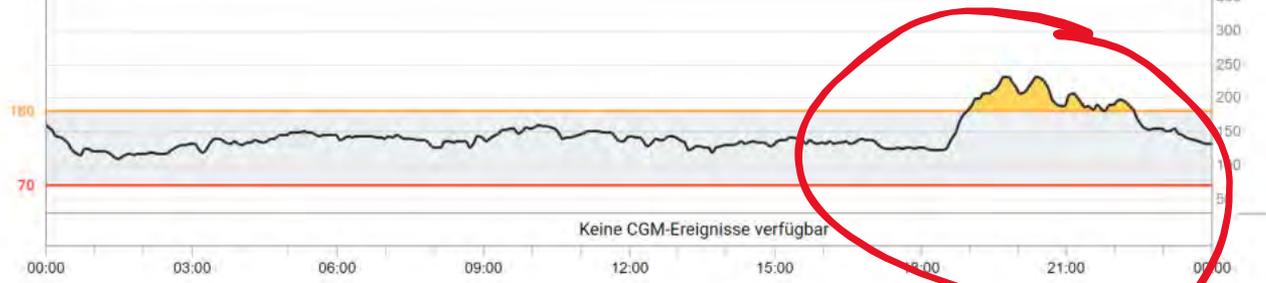


Mo. 7. Aug. 2023

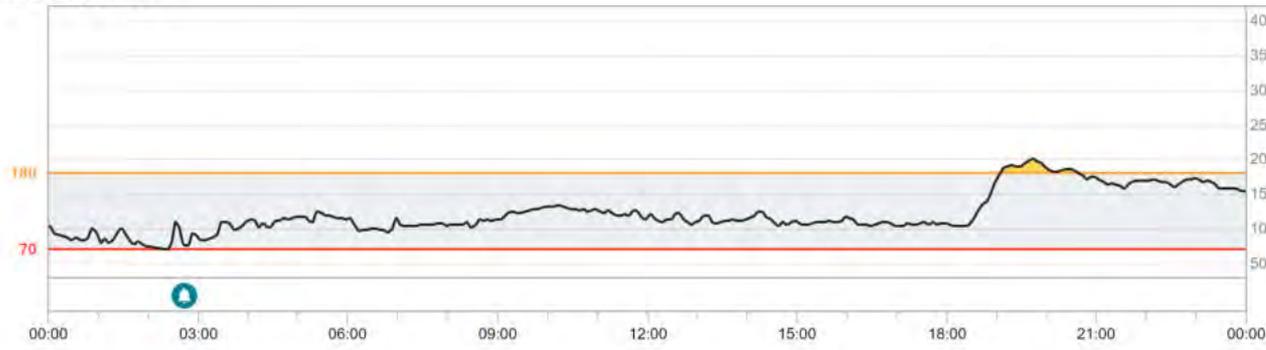


Do. 17. Aug. 2023





Fr. 8. Sep. 2023





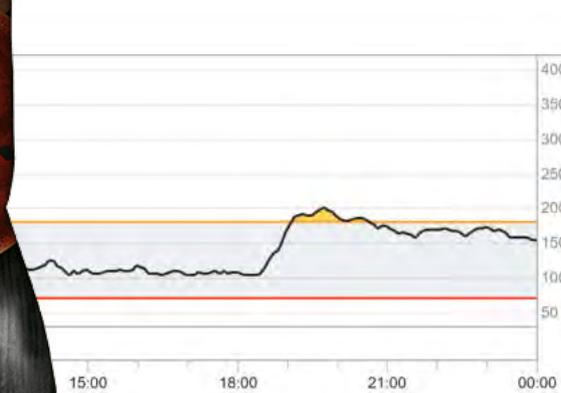
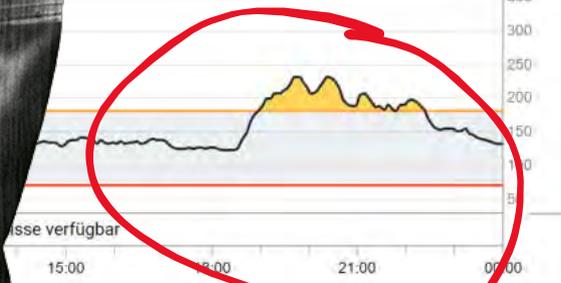
Kichererbsen Chips

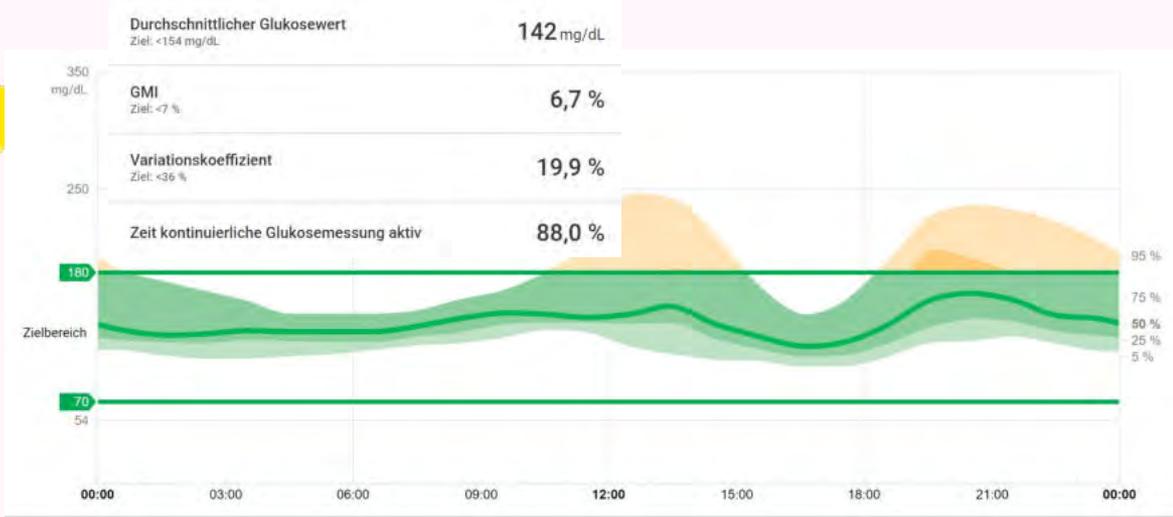
Paprika Style

50% weniger Fett*
gebacken, nicht frittiert
*im Vergleich zu klassischen Kartoffelchips



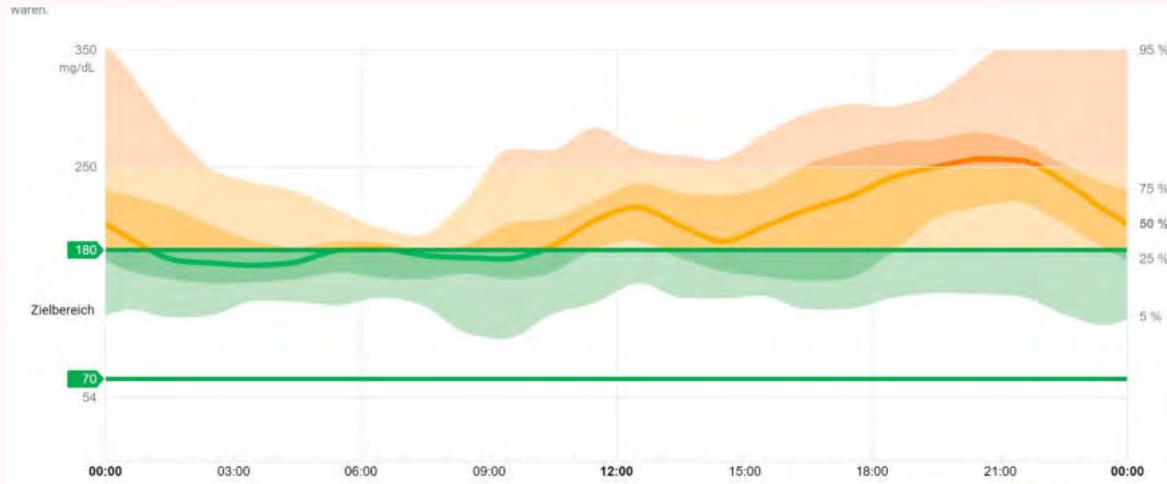
Fr. 8. Sep





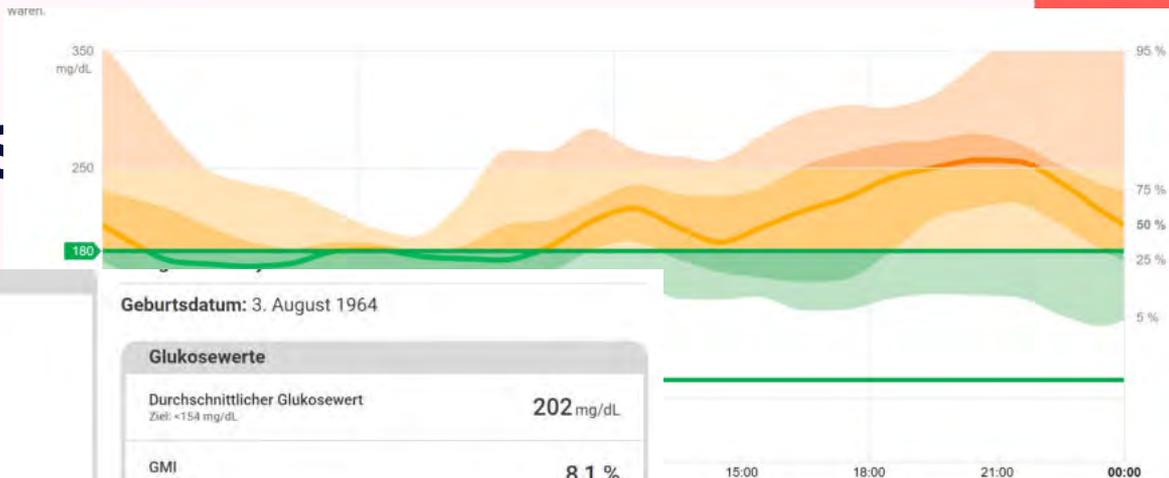
Beispiel Schulung

- Medias TYP2 4x OAD/ 1x BOT
- Teilnehmer zwischen 51 und 74 Jahre alt
- einige BZ als Selbstkontrolle
- CGM zu den Ernährungsteilen integriert für den Aha-Effekt



Beis

Medias TYP2 4x 0AD/1x



Zeit in Zielbereichen

Ziele für Diabetes Typ 1 und Typ 2

Jede 5 % Erhöhung im Zielbereich ist klinisch sinnvoll.
Jede 1 % Zeit im Zielbereich = etwa 15 Minuten pro Tag



Zielbereich: 70-180 mg/dL
Sehr hoch: Oberhalb 250 mg/dL
Sehr niedrig: Unterhalb 54 mg/dL

Geburtsdatum: 3. August 1964

Glukosewerte

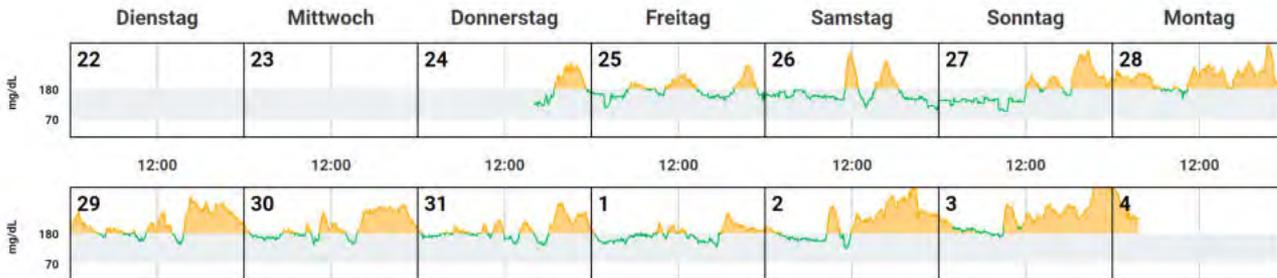
Durchschnittlicher Glukosewert **202 mg/dL**
Ziel: <154 mg/dL

GMI **8,1 %**
Ziel: <7 %

Variationskoeffizient **25,5 %**
Ziel: <36 %

Zeit kontinuierliche Glukosemessung aktiv **100,0 %**

Metformin 1000 1-0-1,
Semaglutid 1 mg 1x/ Woche,
Insulin glargin 20 IE spät
HbA1c 7,6%



So. 27. Aug. 2023



Erdnussflips (ganze Tüte)

Sa. 26. Aug. 2023



Nicht geknabbert!

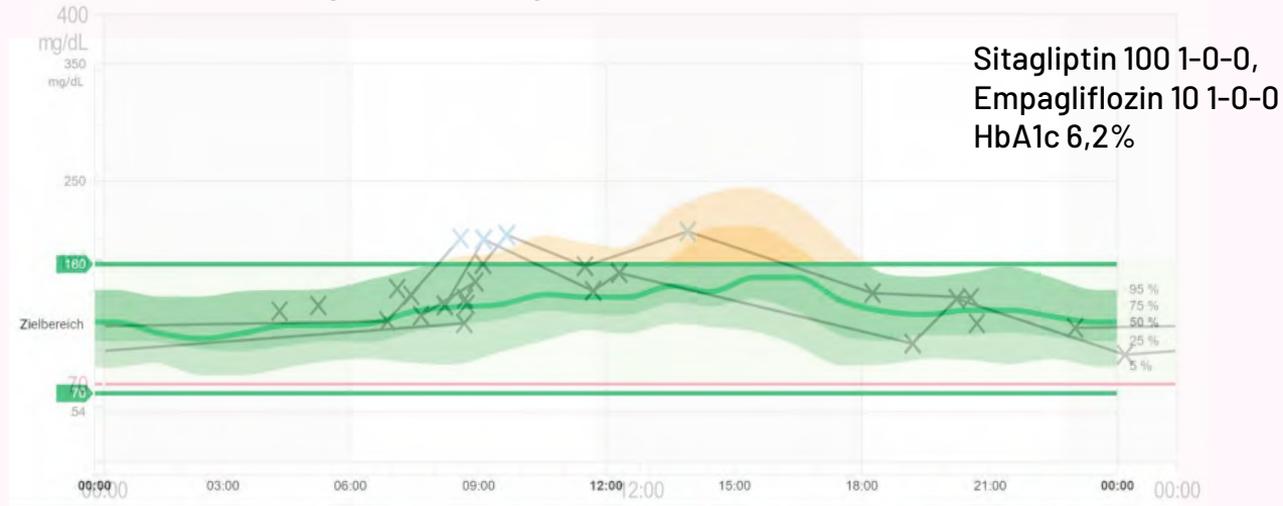
Fr. 25. Aug. 2023



Zitat: „Am Samstag keine Erdnussflips zu Hause gehabt, will doch mal Gemüsechips versuchen, wie die andere Kursteilnehmerin, fand ihre nur 41% im Ziel schon enttäuschend“.

Beispiel Schulung

- Medias TYP2 4x OAD/ 1x BOT
- Teilnehmer zwischen 51 und 74 Jahre alt
- einige BZ als Selbstkontrolle
- CGM zu den Ernährungsteilen integriert für den Aha-Effekt





04

FAZIT CGM TYP2

Der Aha-Effekt!

SUMMARY

PROJEKT CGM TYP2

Warum CGM?

KONZEPT CGM TYP2

In welchem Setting CGM?



BERICHT CGM TYP2

Was betrachten?

FAZIT CGM TYP2

FAZIT CGM TYP2



Es geht vor allem um eine Verhaltensänderung!



Weniger um die absolute Glukose-Kontrolle!



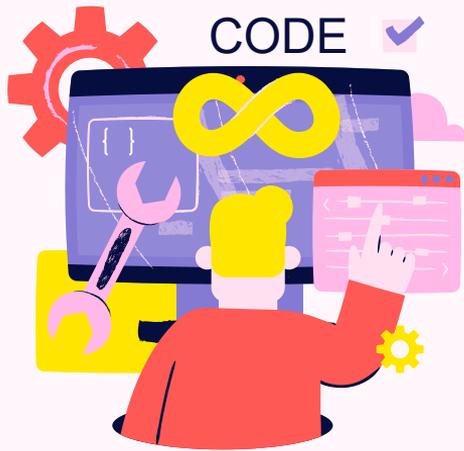
Ob das Verhalten nachhaltig geändert werden kann, ist zu klären!



Nicht jeder Mensch mit Typ 2 benötigt ein CGM-System!



Konzept: Schulung und Ernährung/Bewegung mit CGM!



Vielen Dank!



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, and includes icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**