

## Fachklinik für Innere Medizin



Diabetologikum DDG

Prävention | Akut | Reha | Pflege  
MediClin – Ein Unternehmen der Asklepios Gruppe



# Prävention und Sport – Lifestyle oder wirksame Therapie?

Dr. med. Thomas Helling

Internist Diabetologe

Oberarzt der MediClin Staufenburg Klinik

Diabetologikum DDG



# Sport bei Typ 2-Diabetes = Leistungssport?





# Sport bei Typ-2-Diabetes realistisch?



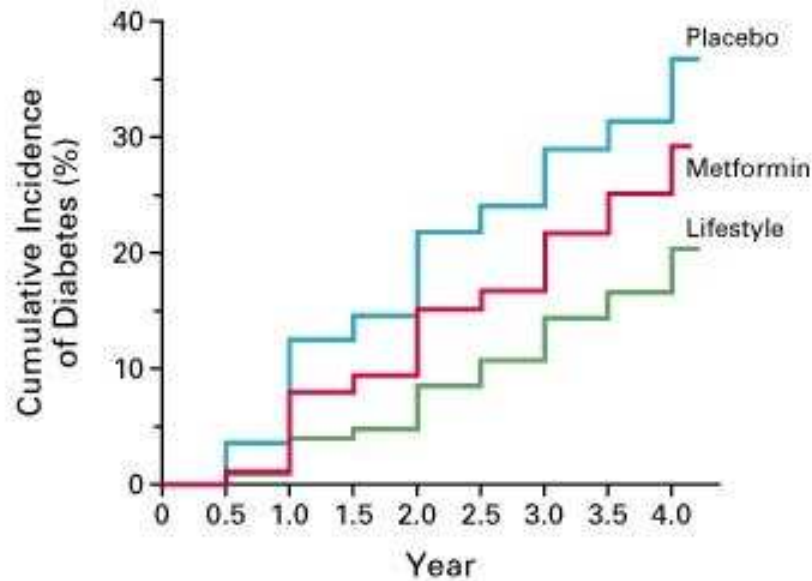
# Sport bei Typ-2-Diabetes = Bewegung im Alltag



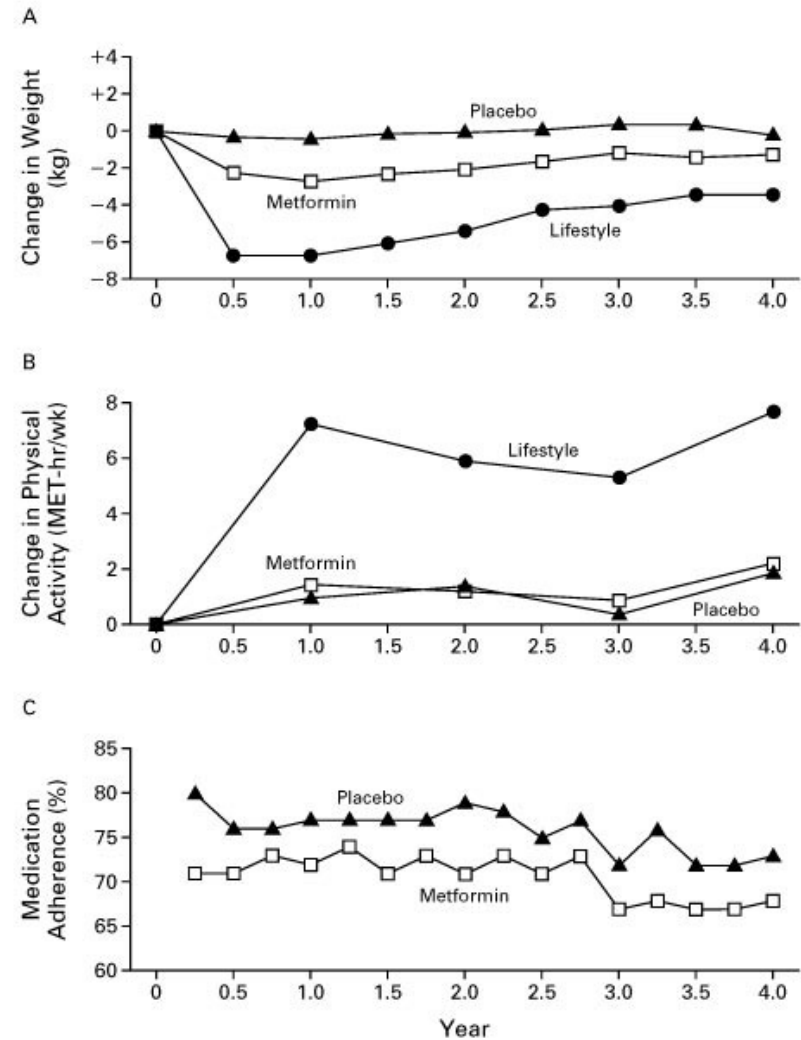
## Diabetesprävention – Die DPP-Studie

- 3215 erwachsene Probanden mit BMI >24 kg/m<sup>2</sup>, gestörter Nüchtern glukose oder gestörter Glukosetoleranz (Beobachtungszeit 2,8 Jahre)
- Drei Gruppen
  - Metformin 850 1-0-1
  - Plazebo plus Standardempfehlung Ernährung Bewegung
  - Plazebo plus intensivierete Lifestyle-Intervention (150 min/Wo. Zügiges Gehen o. ä.)

# Diabetesinzidenz in der DPP-Studie



N Engl J Med 2002; 346:393-403



## Vergleich Ausdauersport vs. Krafttraining bei Typ-2-Diabetikern

- 251 körperlich inaktive Typ-2-Diabetiker, 39 bis 70 Jahre mit HbA1c 6,6 – 9,9% ohne Insulintherapie
- ½ Jahr Studiendauer
- Randomisiert in 4 Gruppen
  - Ausdauertraining 3x/Woche
  - Krafttraining 3x/Woche
  - Ausdauer- und Krafttraining 3x/Woche
  - Kontrolle



# HbA<sub>1c</sub>-Änderung bei Typ-2-Diabetikern durch Bewegung

Variable	Mean (SD) Value		
	Baseline	3 mo	6 mo
<b>Hemoglobin A<sub>1c</sub> [patients], % [n]†</b>			
Combined exercise group	7.46 (1.48) [64]	6.99 (1.56) [60]	6.56 (1.55) [58]
Aerobic training group	7.41 (1.50) [60]	7.00 (1.59) [58]	6.98 (1.50) [49]
Resistance training group	7.48 (1.47) [64]	7.35 (1.57) [62]	7.18 (1.52) [56]
Control group	7.44 (1.38) [63]	7.33 (1.49) [62]	7.51 (1.47) [59]
		<b>Difference in Change from Baseline to 6 Months (95% CI)</b>	<b>P Value</b>
<b>Intergroup comparisons</b>			
Aerobic training vs. control		-0.51 (-0.87 to -0.14)	0.007
Resistance training vs. control		-0.38 (-0.72 to -0.22)	0.038
Combined exercise vs. aerobic training		-0.46 (-0.83 to -0.09)	0.014
Combined exercise vs. resistance training		-0.59 (-0.95 to -0.23)	0.001

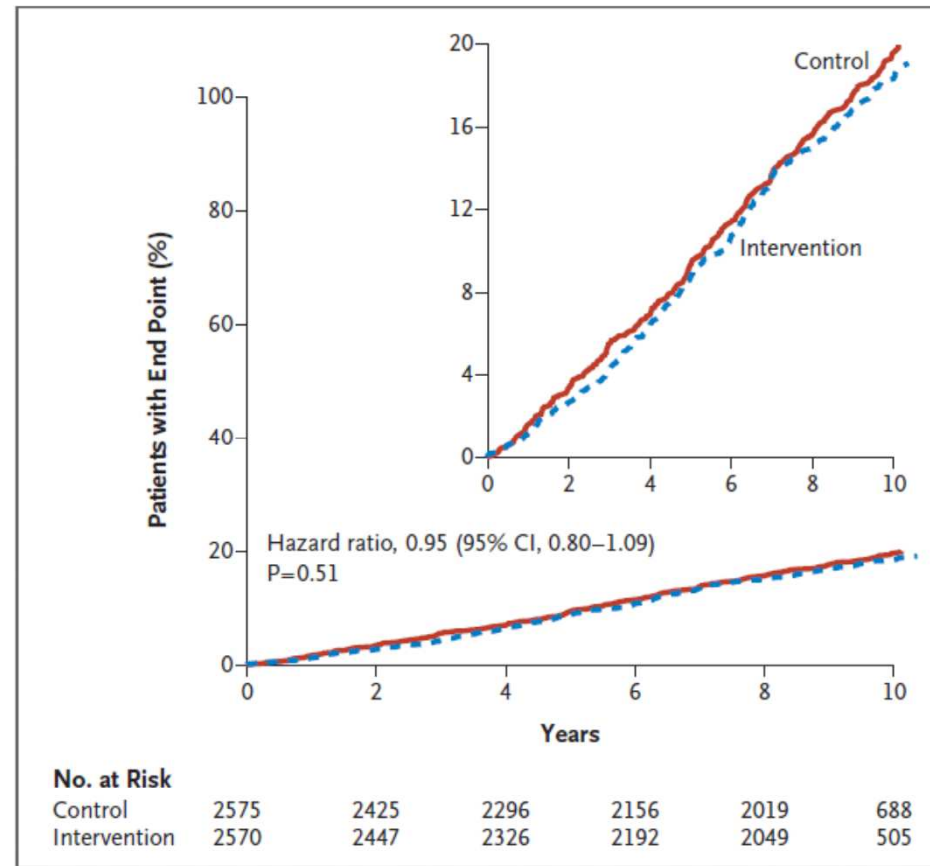
# Gewichtsänderung durch Sport

Variable	Mean Value (SD)		
	Baseline	3 mo	6 mo
<b>Body weight, kg</b>			
Combined exercise group	101.9 (30.4)	100.2 (30.4)	99.3 (30.4)
Aerobic training group	103.5 (31.0)	101.8 (30.2)	100.9 (30.2)
Resistance training group	99.1 (30.4)	98.1 (30.4)	98.0 (30.4)
Control group	101.3 (28.6)	100.5 (27.8)	101.0 (27.8)
	<b>Difference in Change from Baseline to 6 Months (95% CI)</b>	<b>P Value</b>	
<b>Intergroup comparisons</b>			
Aerobic training vs. control	-2.2 (-3.9 to -0.6)	0.008	
Resistance training vs. control	-0.7 (-2.4 to 0.9)	0.36	
Combined exercise vs. aerobic training	0.0 (-1.6 to 1.7)	0.98	
Combined exercise vs. resistance training	-1.5 (-3.1 to 0.1)	0.075	

## Die LOOK AHEAD Studie

- 5145 übergewichtige oder adipöse Typ 2-Diabetiker
- Randomisiert zu
  - Standardbetreuung
  - Intesivierte Betreuung
    - *Gewichtsreduktion mindestens 7%*
    - *1200 – 1800 kcal*
    - *Formuladiät*
    - *Bewegung mindestens 175 min/Woche*

# LOOK AHEAD Studie

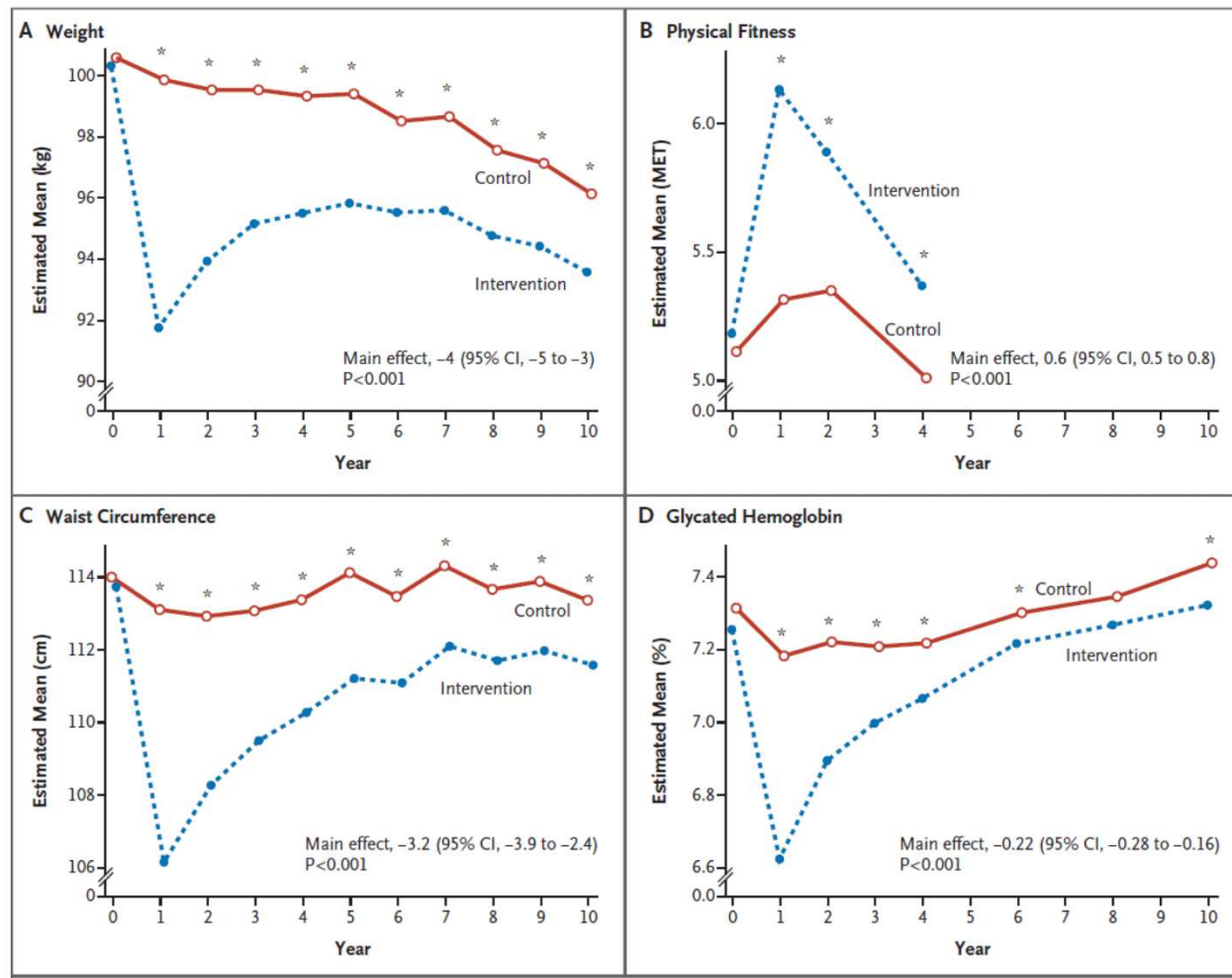


**Cumulative Hazard Curves for the Primary Composite End Point.**

Shown are Kaplan–Meier estimates of the cumulative proportion of patients with a primary event. The primary outcome was a composite of death from cardiovascular causes, nonfatal myocardial infarction, nonfatal stroke, or hospitalization for angina.

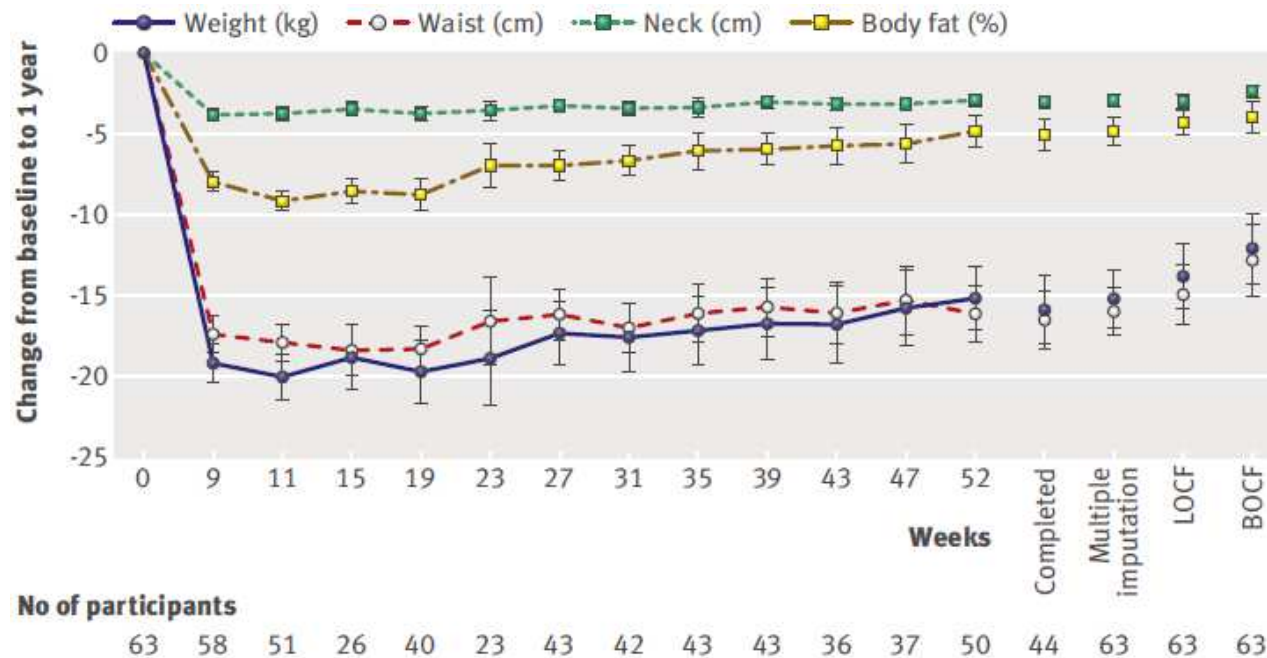


# LOOK AHEAD Studie

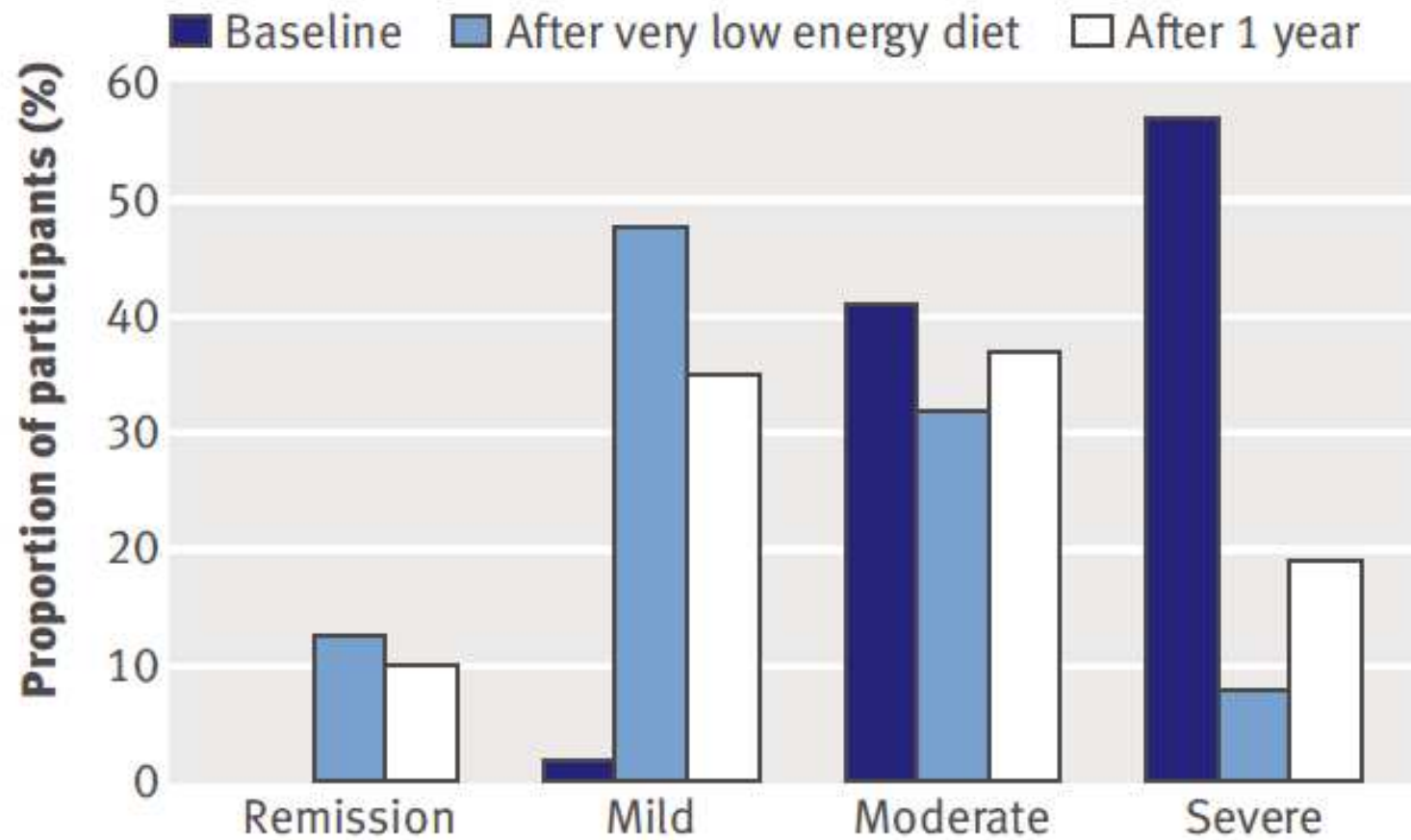


## Studie zur Gewichtsreduktion bei OSAS

- 9 Wochen Reduktionskost, dann 1 Jahr Gewichtsstabilisierung
- Schlafapnoe-Diagnostik zu Beginn, am Ende der Reduktionskost und nach 1 Jahr



# Ergebnis der Studie



## Frage ist nicht ob, sondern wie



EDITOR'S  
CHOICE

### **When will we treat physical activity as a legitimate medical therapy...even though it does not come in a pill?**

Timothy S Church, Steven N Blair

*Br J Sports Med February 2009 Vol 43 No 2*

#### **DIABETES THERAPY**

## **Is Physical Exercise a Core Therapeutical Element for Most Patients With Type 2 Diabetes?**

PIERPAOLO DE FEO, MD<sup>1</sup>  
PETER SCHWARZ, MD<sup>2</sup>

DIABETES CARE, VOLUME 36, SUPPLEMENT 2, AUGUST 2013



## Wie bringen wir Typ-2-Diabetiker in Bewegung?

- Ärztlicher Rat
- Im Rahmen der Diabetikerschulung
- DiSko-Stunde (Wie der Diabetiker zum Sport kommt) – zertifiziertes und evaluiertes Programm
- Rehabilitation

# Bewegung in der Rehabilitation

- Auswirkung von Bewegung auf den Blutzucker praktisch erfahren
- Spaß an der Bewegung finden
- Bewegung als Teil der Therapie



# Ernährung in der Rehabilitation

- Individuelle Ernährungseinzelberatung
- Essen am Lehrbuffet
- Kochen in der Lehrküche



## Fallbeispiel

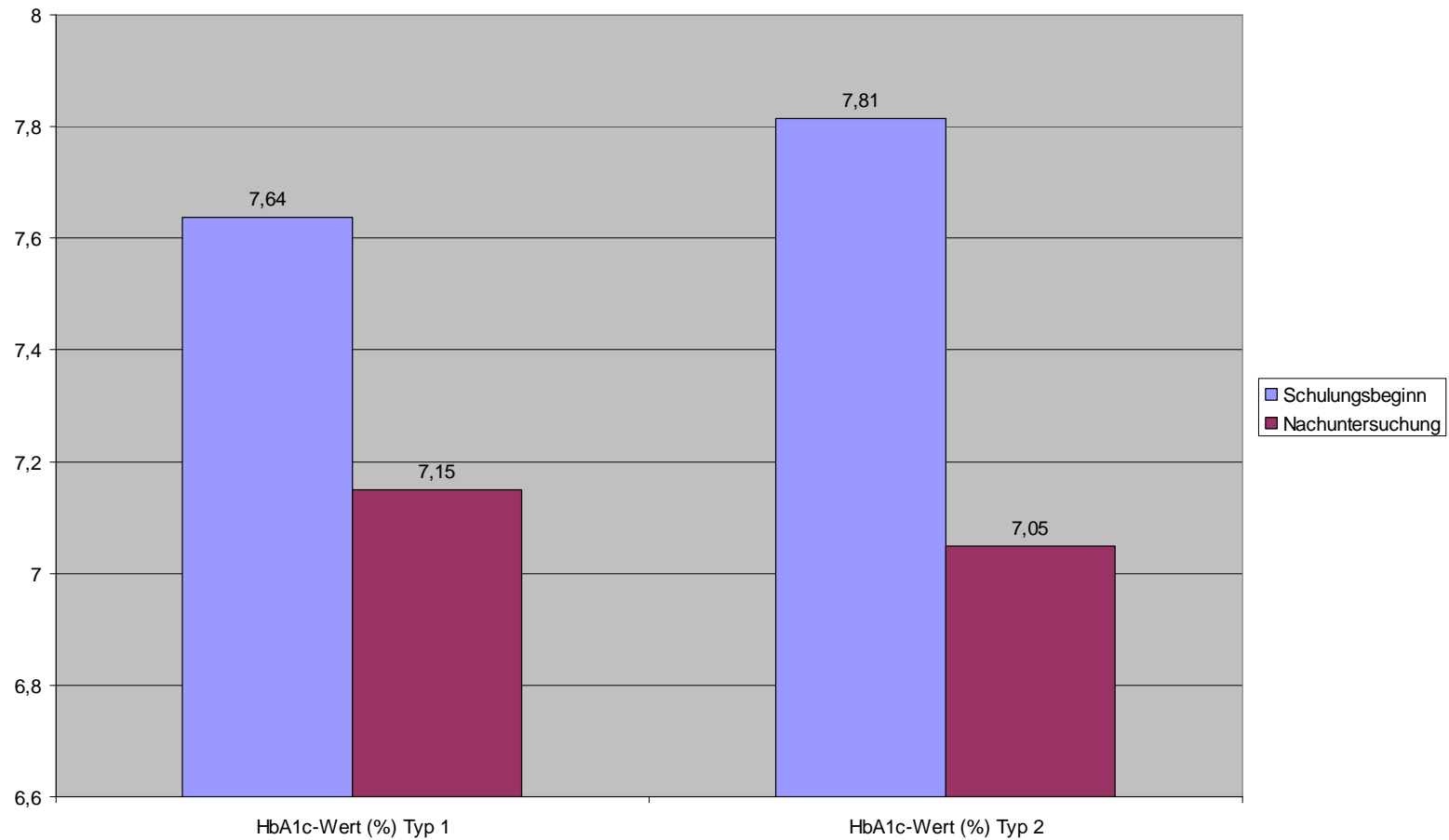
- 58-jähriger Patient
- Seit 6 Jahren Diabetes mellitus Typ 2
- BMI 36,2 kg/m<sup>2</sup>
- Therapie: Metformin 2x1000 mg, Sitagliptin 100 mg, ICT mit Lantus 32 E, Novorapid 12 E/Mahlzeit
- HbA1c 8,9%, BZ-Werte 180 – 220 mg/dl



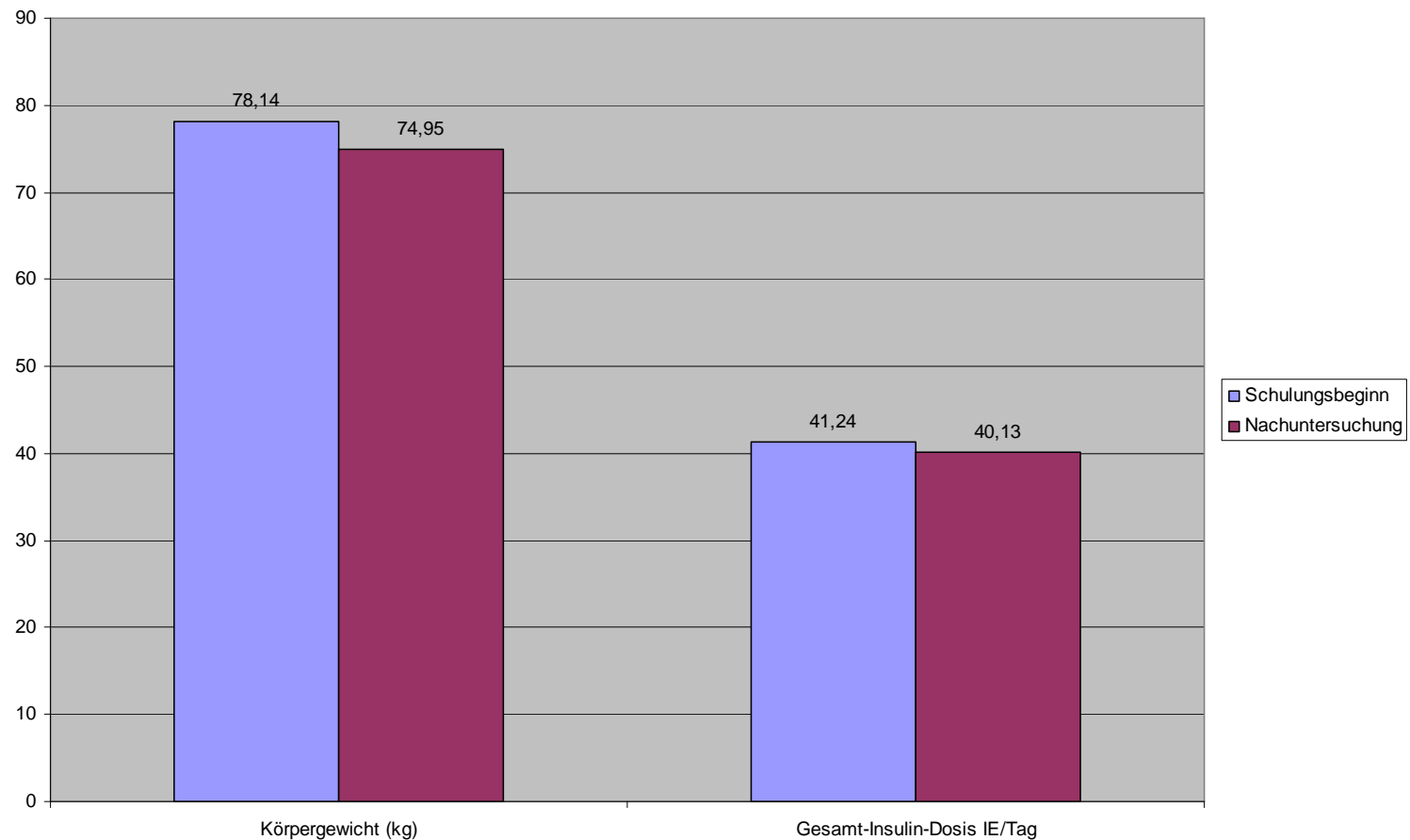
## Fallbeispiel Verlauf

- Ernährungsumstellung auf Reduktionskost mit 10 BE, 1.200 kcal, Bewegungsprogramm, strukturierte Schulung
- Innerhalb der ersten Woche Reduktion Lantus 12 E, Bolus nach Schema reduziert auf 8 E bei BZ-Werten nach Bewegung unter 90 mg/dl
- Am Ende der Reha Insulin abgesetzt. BZ-Werte zwischen 100 bis 140 mg/dl, Gewichtsreduktion 3,7 kg

# HbA1c zu Beginn und 1 Jahr nach der Reha (eigene Daten)



# Gewicht und Insulin zu Beginn und 1 Jahr nach der Reha bei Typ 2-Diabetikern





„GEHEN SIE IN DEN WALD UND SUCHEN  
SIE DIESE KRÄUTER. SIE WERDEN IHNEN  
NICHT HELFEN, ABER FRISCHE LUFT  
UND BEWEGUNG WERDEN ES.“



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Für weitere Informationen:

**MediClin**  
**Staufenburg Klinik**



MediClin Staufenburg Klinik Durbach

Diabeteszentrum Diabetologikum DDG

Dr. med. Helling

Telefon 0781/473-212

Internist, Diabetologe    Telefax: 0781/473-206

Oberarzt

e-Mail: [info.staufenburg@mediclin.de](mailto:info.staufenburg@mediclin.de)

Burgunderstraße 20

77770 Durbach

[www.staufenburg-klinik.de](http://www.staufenburg-klinik.de)

