

Westdeutsches Diabetes- und Gesundheitszentrum (WDGZ)



Sana Kliniken
Düsseldorf



Telemedizinische Betreuung von Diabetes-Patienten im stationären und häuslichen Umfeld: Versorgungsmodelle der Zukunft

Prof. Dr. Stephan Martin

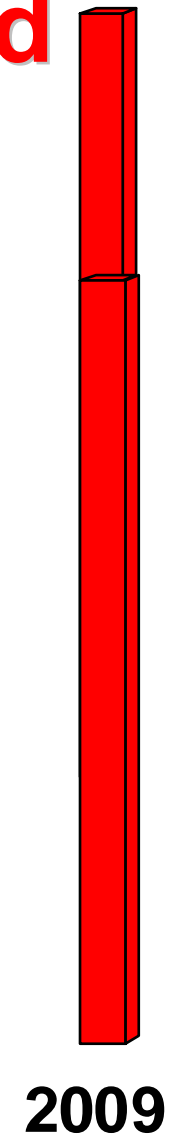
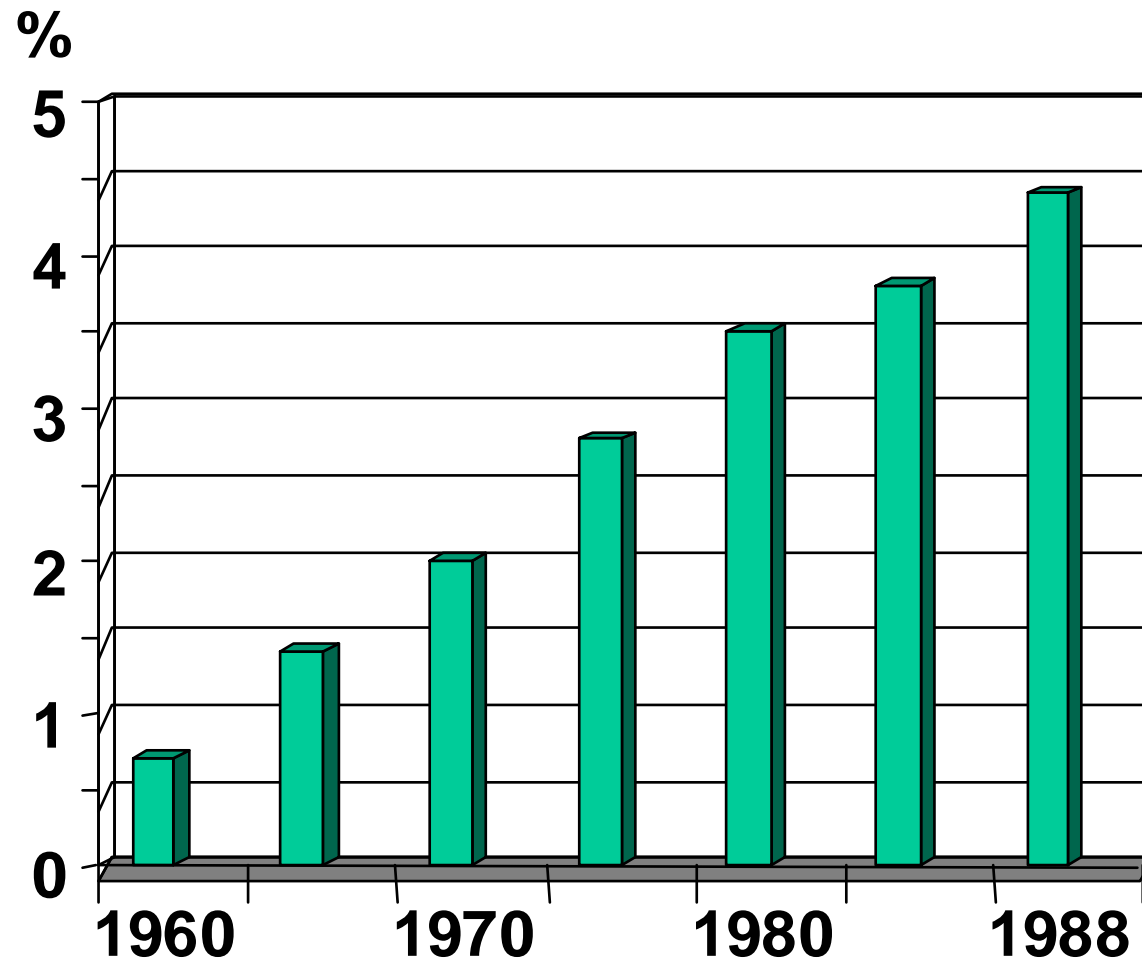
**Warum Telemedizin bei
Diabetes mellitus?**

**Was kann die Telemedizin
bei Diabetes mellitus leisten?**

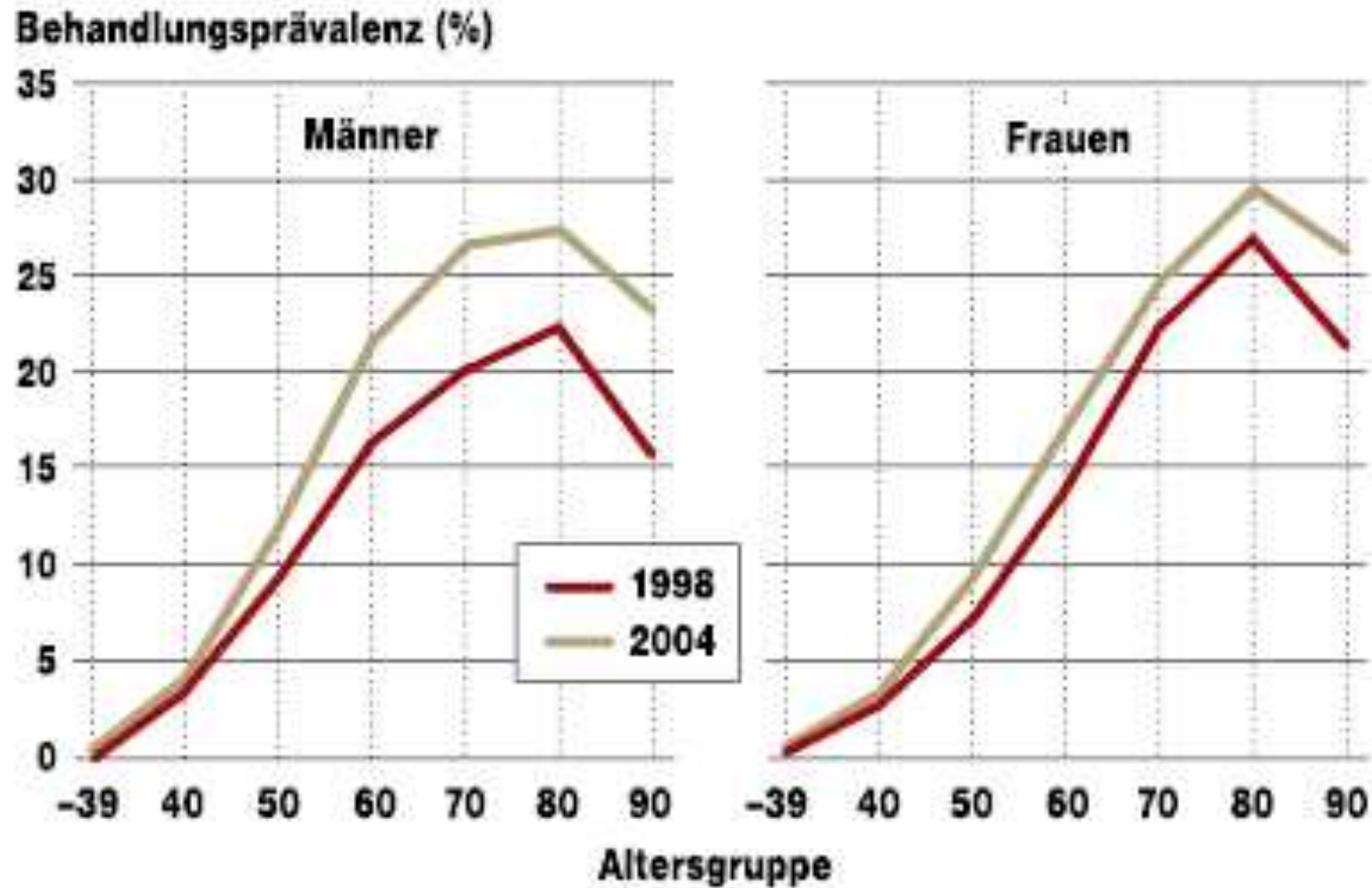
**Wie kann Telemedizin bei der
Behandlung des Diabetes mellitus
eingesetzt werden?**

Warum Telemedizin bei Diabetes mellitus?

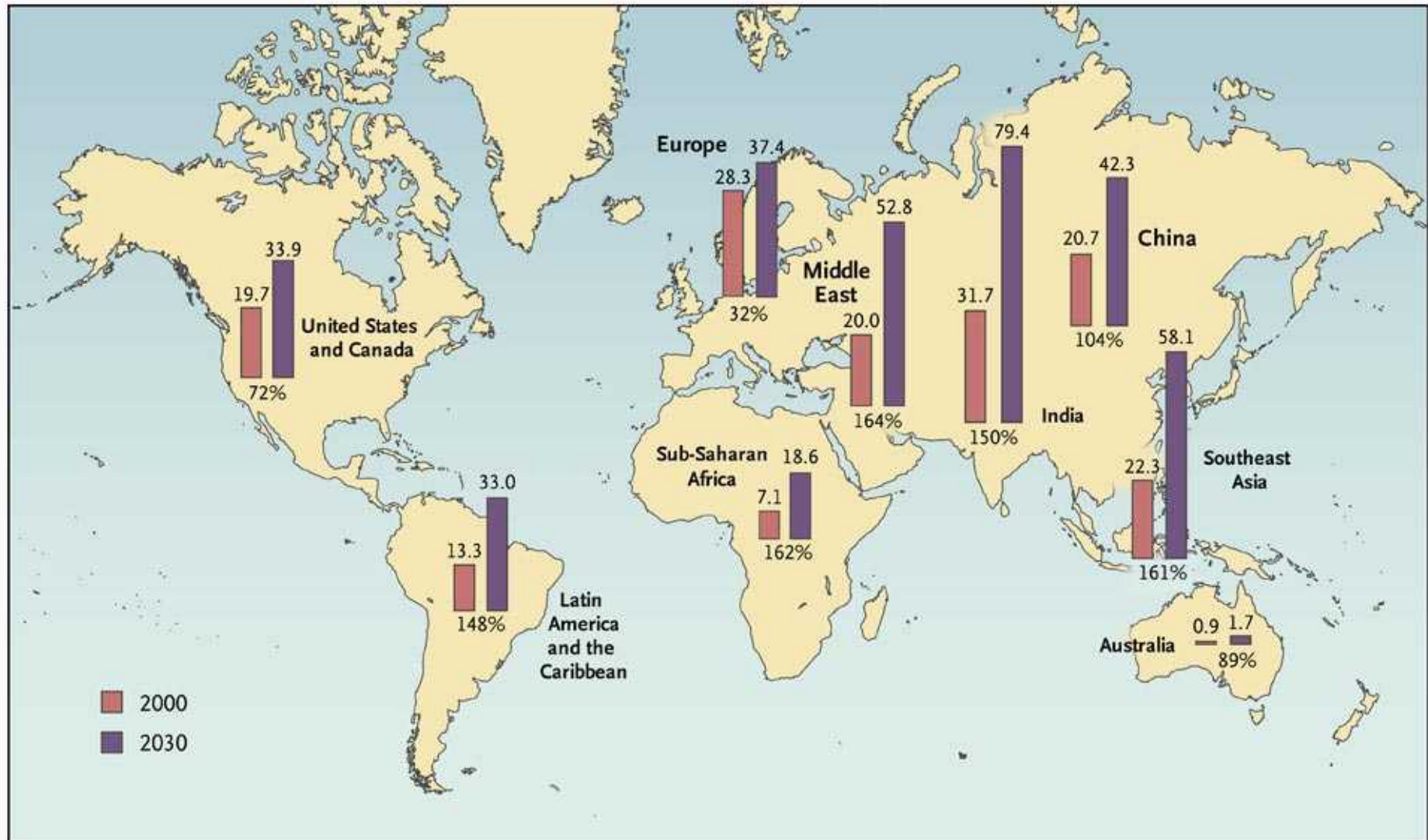
Diabeteshäufigkeit in Deutschland



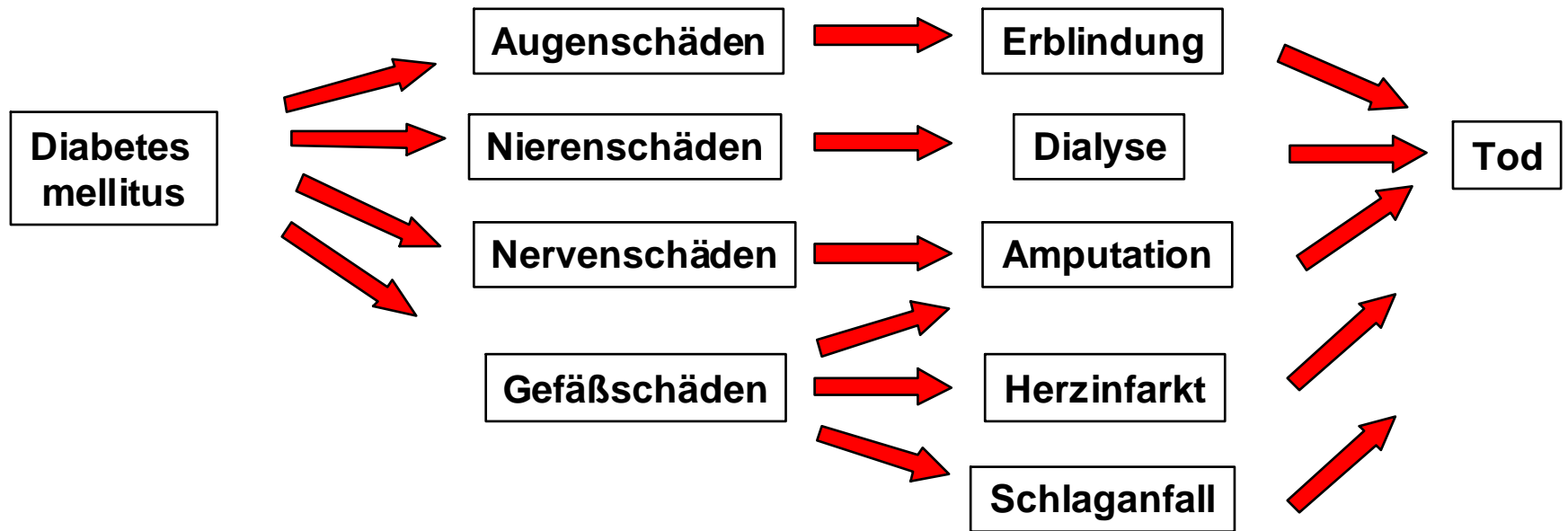
Altersverteilung der Diabeteshäufigkeit



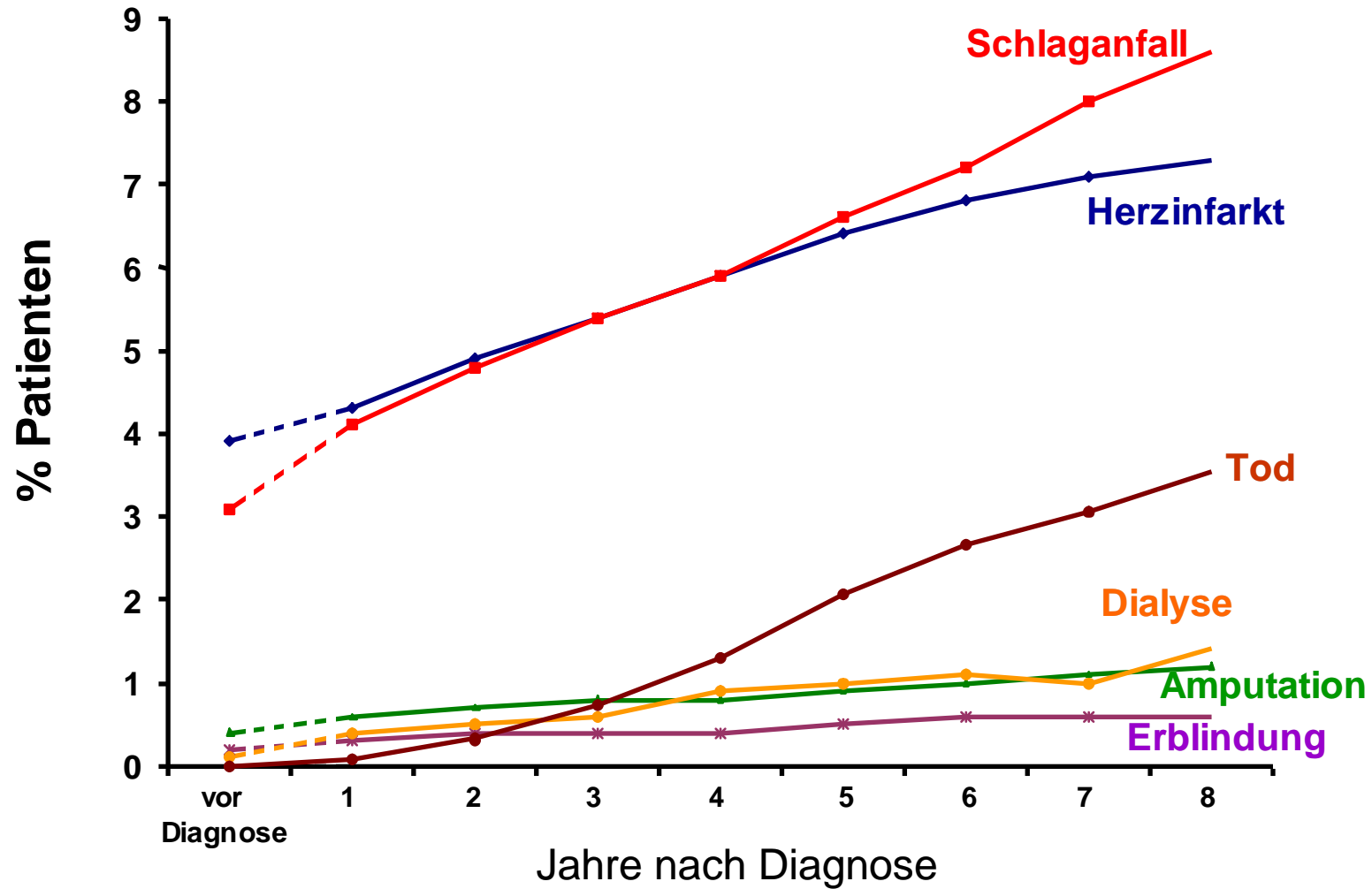
Diabetesentwicklung weltweit



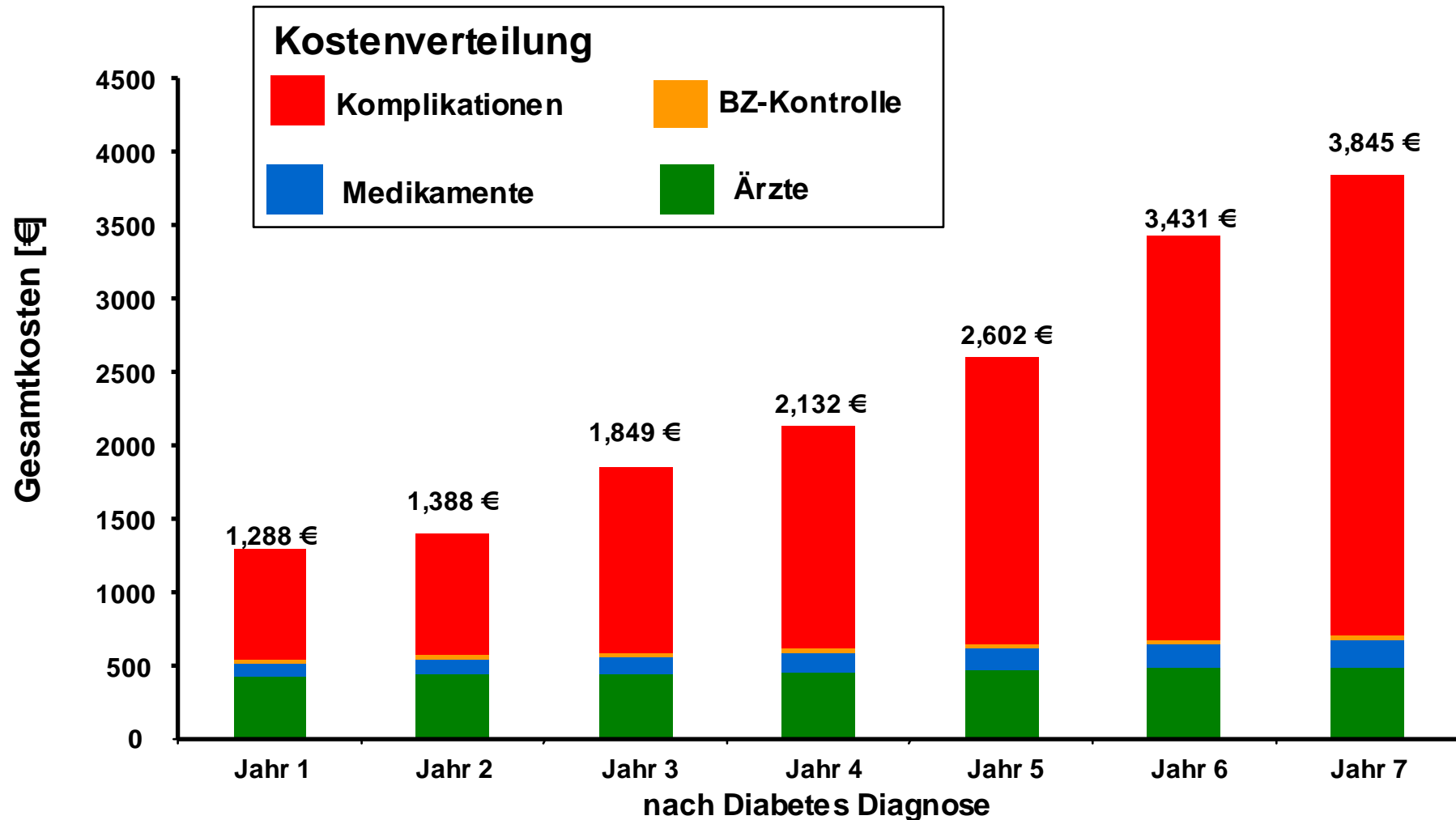
Komplikationen bei Typ 2 Diabetes



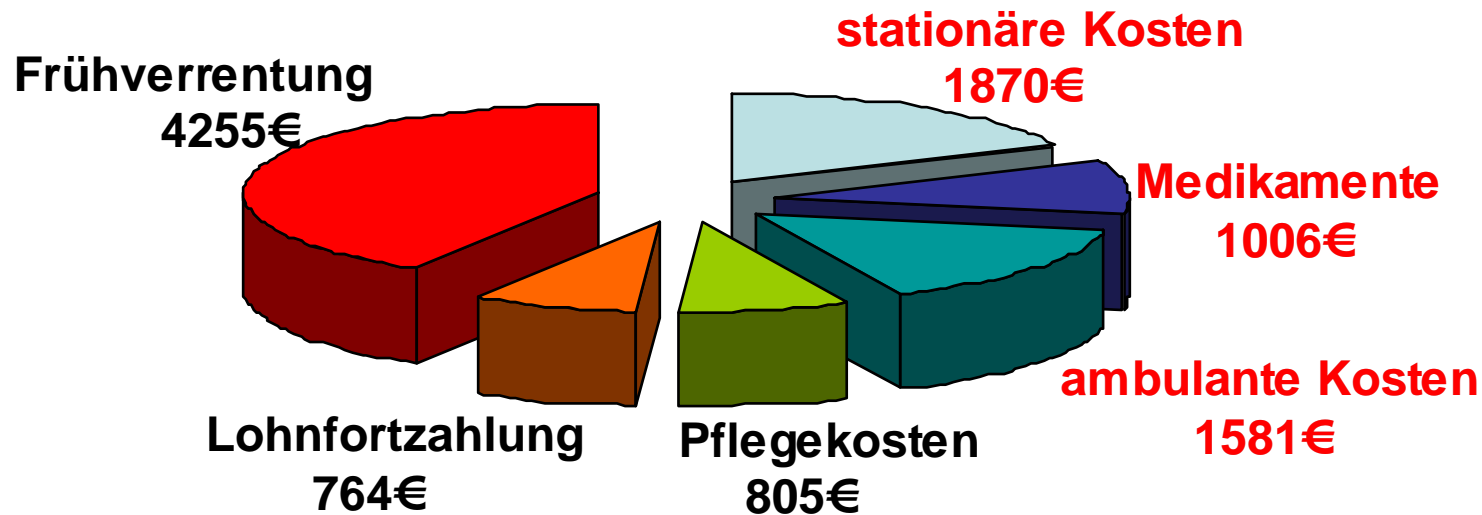
Komplikationen durch Diabetes



Kosten durch Diabeteskomplikationen



Kosten durch Diabetes



Gesamtkosten pro Patient mit Diabetes im Jahr 2001:

10.281 €

Düsseldorf

Landeshauptstadt

540.000 Einwohner
ca. 7-8 % Personen mit Diabetes



ca. 45.000 Personen mit Diabetes
Gesamtkosten Diabetes: 416 Mio. €

540.000 Einwohner
ca. 45% erwerbstätig
Mittleres Alter ca. 45 Jahre
ca. 10% Personen mit Diabetes



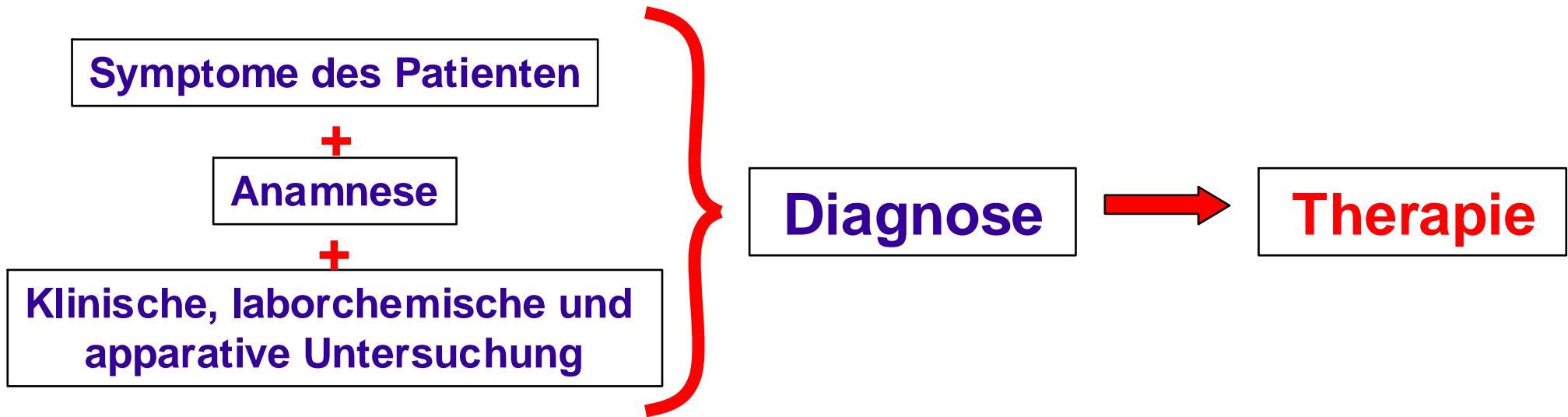
ca. 24.300 erwerbstätige Personen
mit Diabetes:
- Kosten Lohnfortzahlung: 18,5 Mio. €
- Kosten Frühverrentung: 103,4 Mio. €
Gesamte indirekte Kosten: 121,9 Mio.€

Warum Telemedizin bei Diabetes mellitus?

- **dramatischer Anstieg des Diabeteszahlen**
- **hohe Rate an Komplikationen**
- **hohe Kosten für Komplikationen**

Was kann die Telemedizin bei Diabetes mellitus leisten?

Prinzip in der Medizin der 50er und 60er Jahre



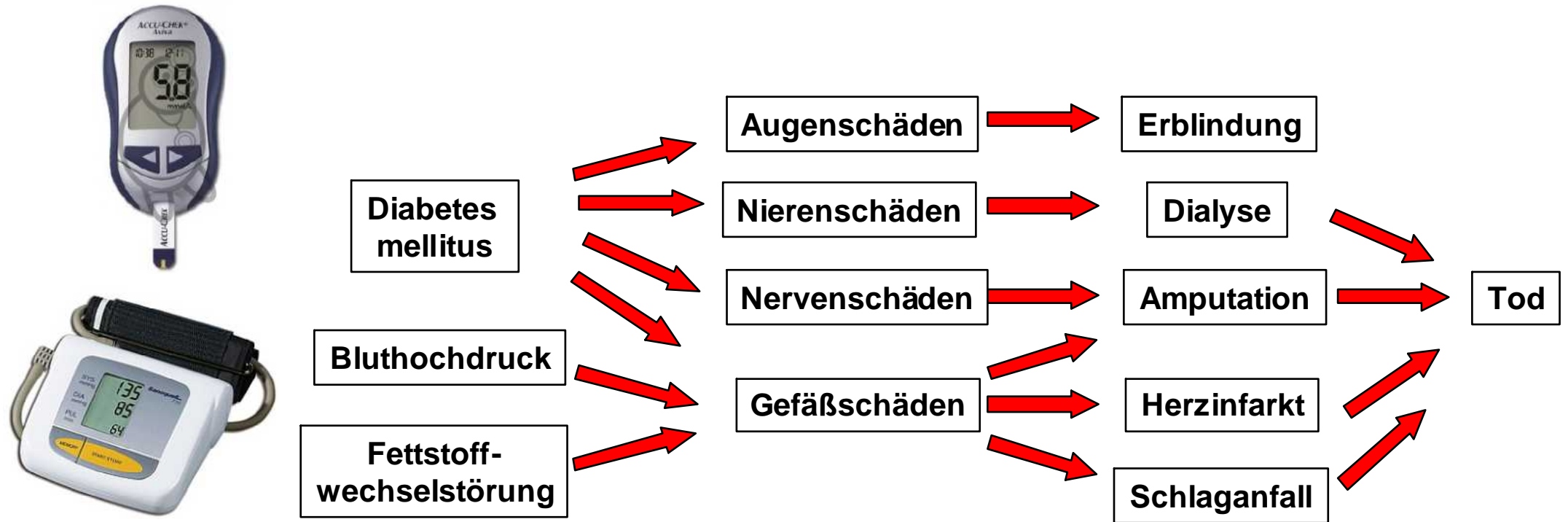
Diabetes mellitus Typ 2

- kein Leidensdruck
- kein Schmerz
- nur geringe Beschwerden
- Auffälligkeiten primär in Labor oder Messbefunden

- nicht als Krankheit gesehen
- tritt häufig auf -> Normwertverschiebung

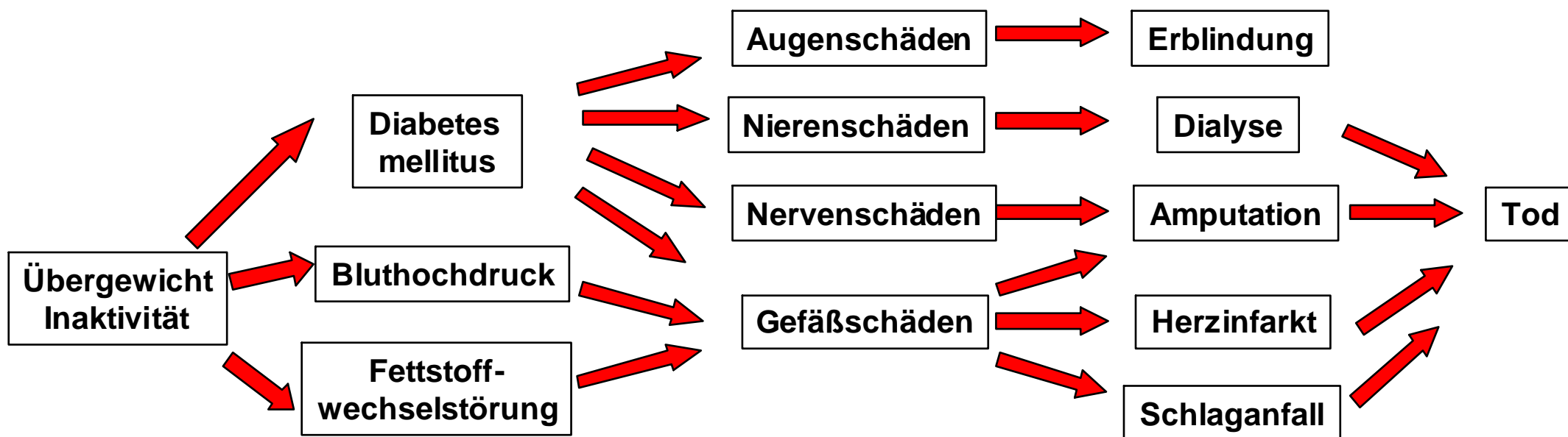
- aktive Mitarbeit
- Lifestiländerung
- hohe Compliance

Therapieüberwachung des Typ 2 Diabetes

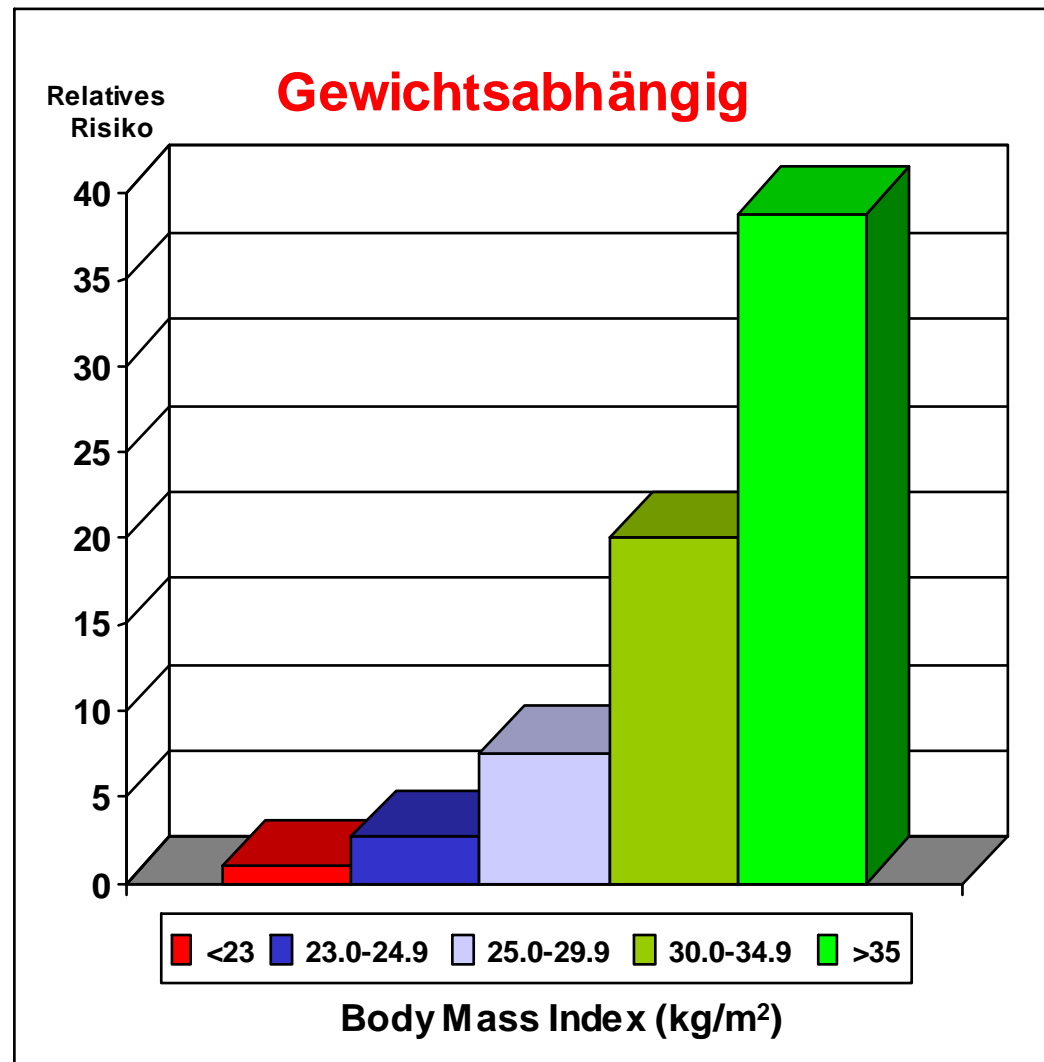
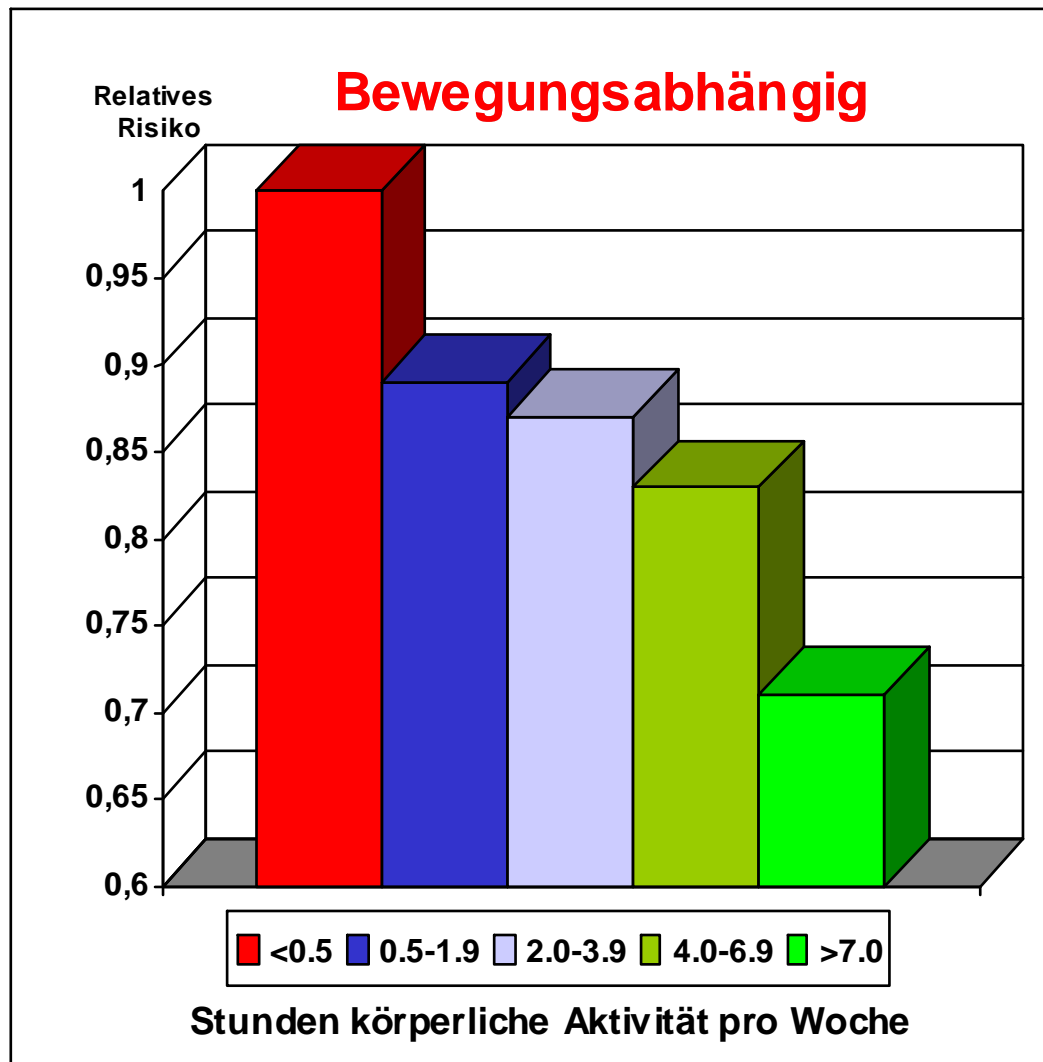


- Erinnerung an Vorsorgeuntersuchungen:**
- Bestimmung von HbA1c und Blutfetten
 - Mikroalbuminurie
 - Augenarzt
 - Fußuntersuchung

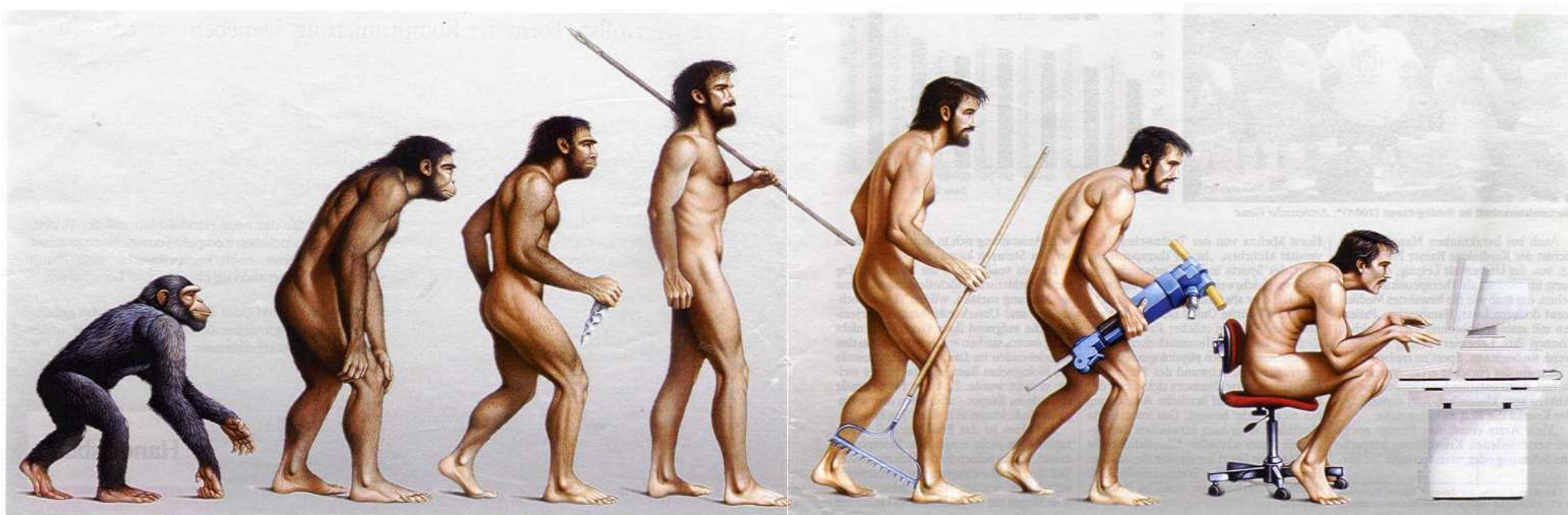
Therapie des Typ 2 Diabetes

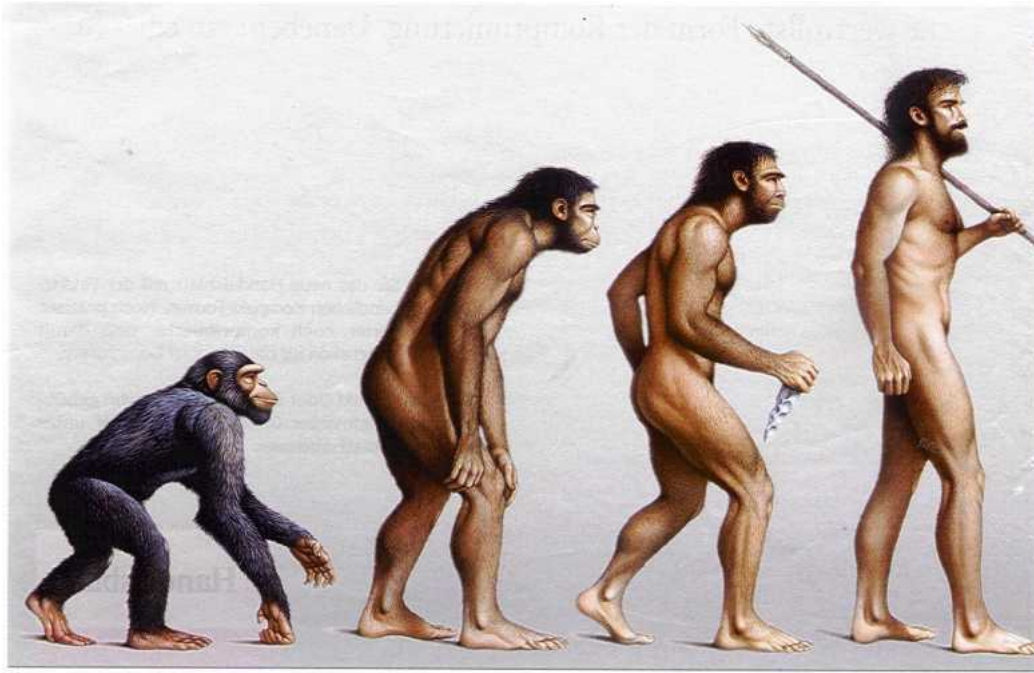


Diabetes-Risiko



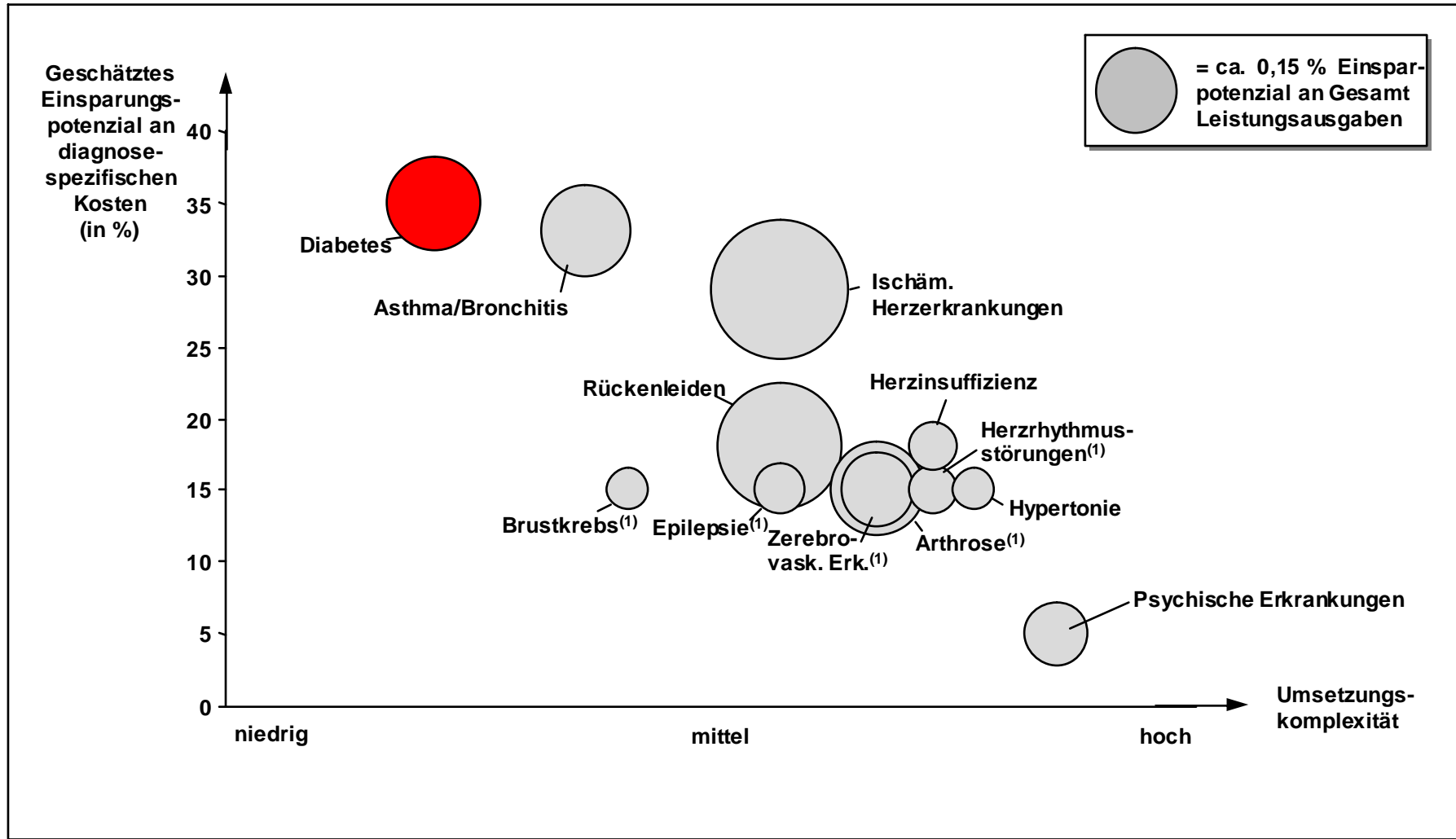
Hu et al., N Engl J Med 2001: 345:790-797





... MIT HOHEM EINSARPOTENTIAL BEI GERINGER KOMPLEXITÄT

Ergebnisse einer aktuellen Managed Care Fallstudie



Was kann die Telemedizin bei Diabetes mellitus leisten?

- **Förderung der Patienten-Compliance**
- **Konsequente Diagnose und Behandlung von Risikofaktoren**
- **Änderung von Lebensstilfaktoren**

Wie kann Telemedizin bei der Behandlung des Diabetes mellitus eingesetzt werden?

- ambulante Versorgung (Diabetiva[®])
- stationäre Versorgung (TeDia Sana)

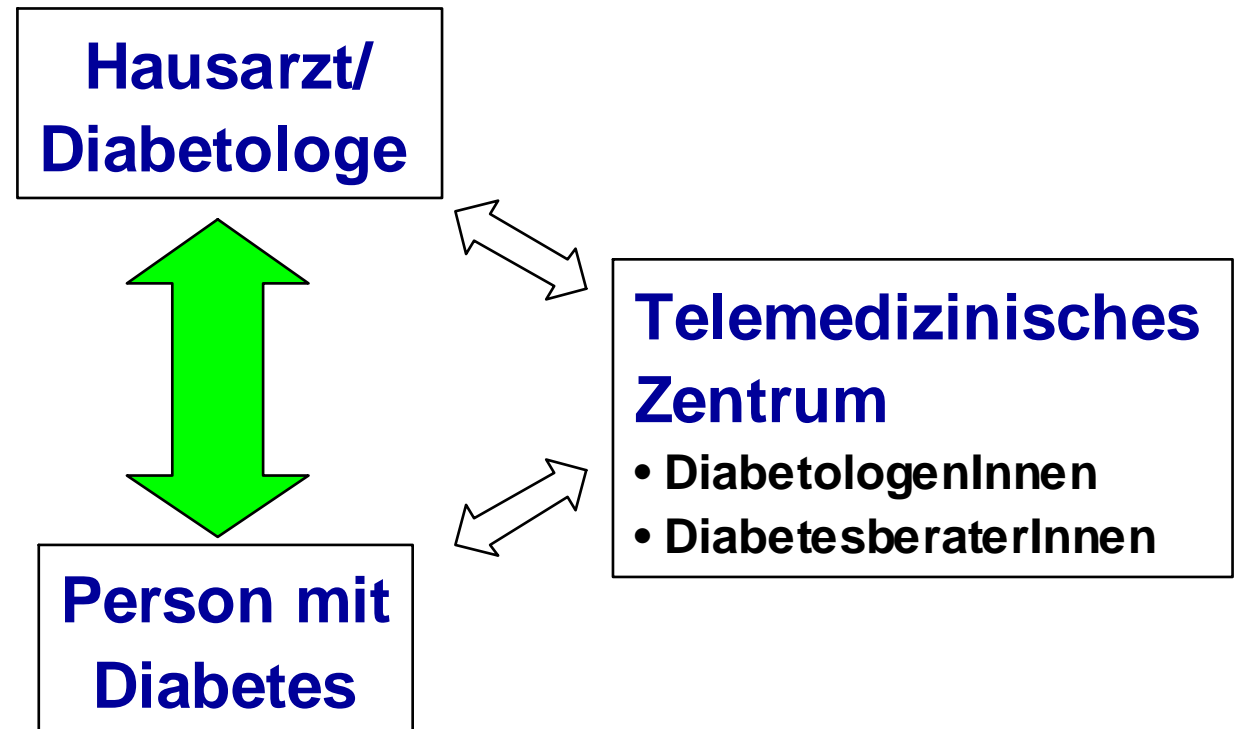
Wie kann Telemedizin bei der Behandlung des Diabetes mellitus eingesetzt werden?

- ambulante Versorgung (Diabetiva[®])
- stationäre Versorgung (TeDia Sana)

Diabetiva[®]

Ambulante Telediabetologie

- regelmäßige telefonische Beratung durch Diabetiva[®]-Team
- automatischer Transfer der Blutzucker-Werte an Diabetiva[®]-Team
- Telemedizinische Beratung kann 24 Stunden am Tag in Anspruch genommen werden.
- Behandelnde Ärzte erhalten alle sechs Wochen Blutzucker-Bericht.
- Bei auffälligen Blutzucker-Werten kontaktiert Diabetiva[®]-Team zeitnah den Patienten.



Diabetiva[®]-Studie

100 konsekutive Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 (n = 100) wurden in die Diabetiva[®]-Studie eingeschlossen

Die TeilnehmerInnen wurden bei Einschluss in den telemedizinischen Service, nach 3 und 6 Monaten telefonisch befragt und die folgenden Daten erhoben:

- Körpergewicht
- Body Mass Index (BMI)
- HbA1c
- Blutdruck
- nüchtern- und postprandialer Blutzucker
- Fragebögen zu Therapiezufriedenheit und Lebensqualität (PAID,DTSQs)

Diabetiva[®]-Studie

Basisdaten

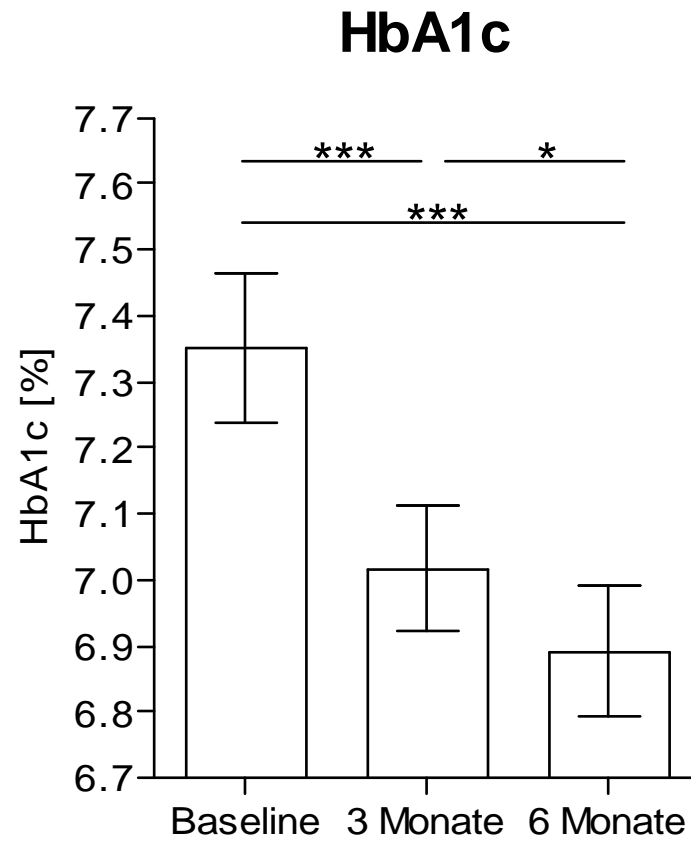
Demographie	Kontrollgruppe (n = 100)
Geschlecht	
Männlich/Weiblich (n)	63 / 37
Alter (Jahre)	66,4 ± 7,7
Diabetesdauer (Jahre)	8,9 ± 7,0

Therapie	Baseline
Nicht medikamentös	10
OAD	39
Insulin	22
OAD + Insulin	29

Angegeben sind Mittelwert und Standardabweichung.

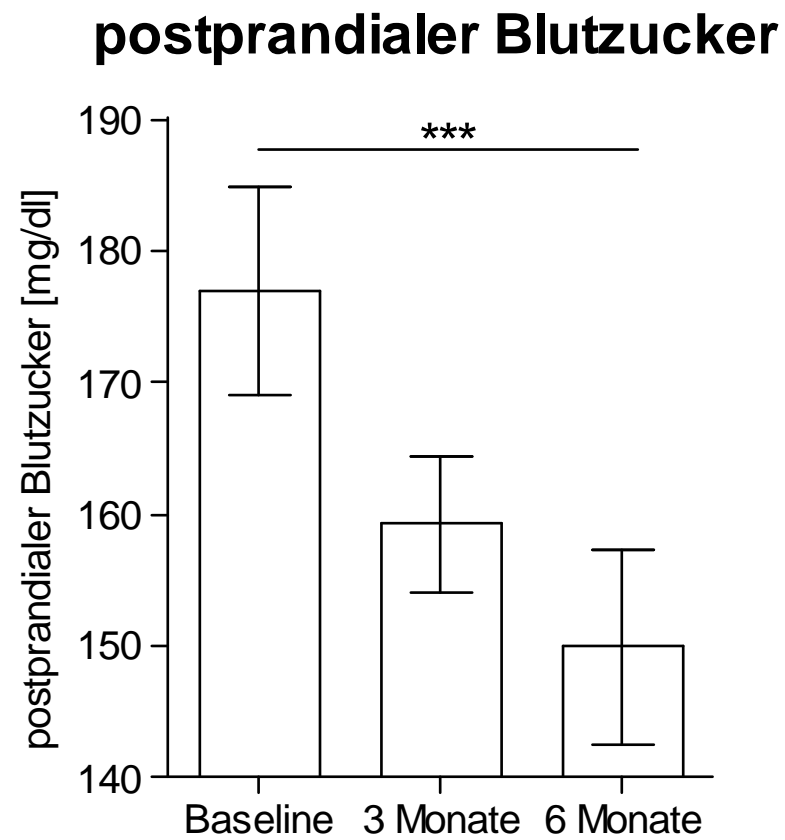
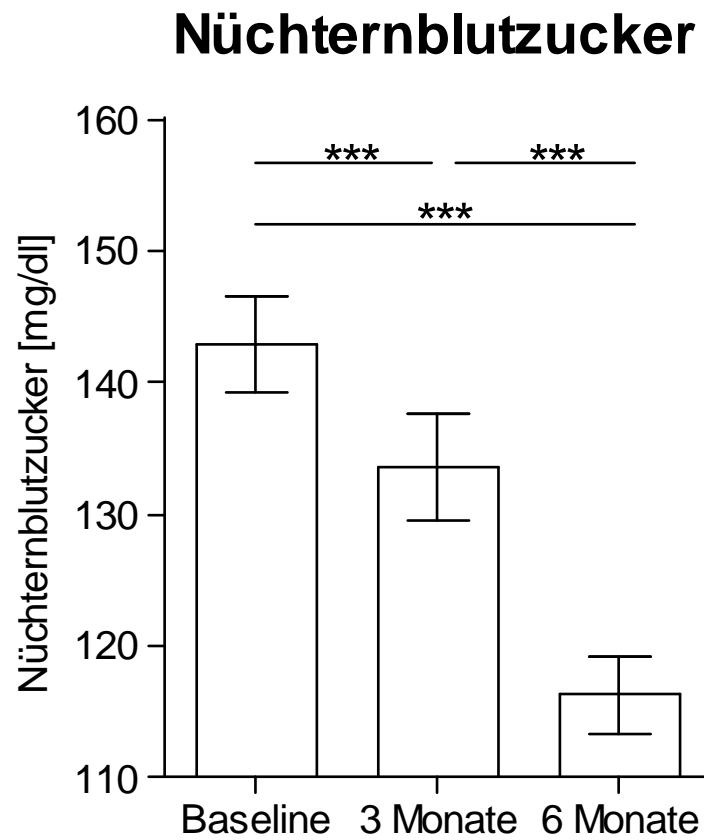
Diabetiva[®]-Studie

HbA1c



Diabetiva[®]-Studie

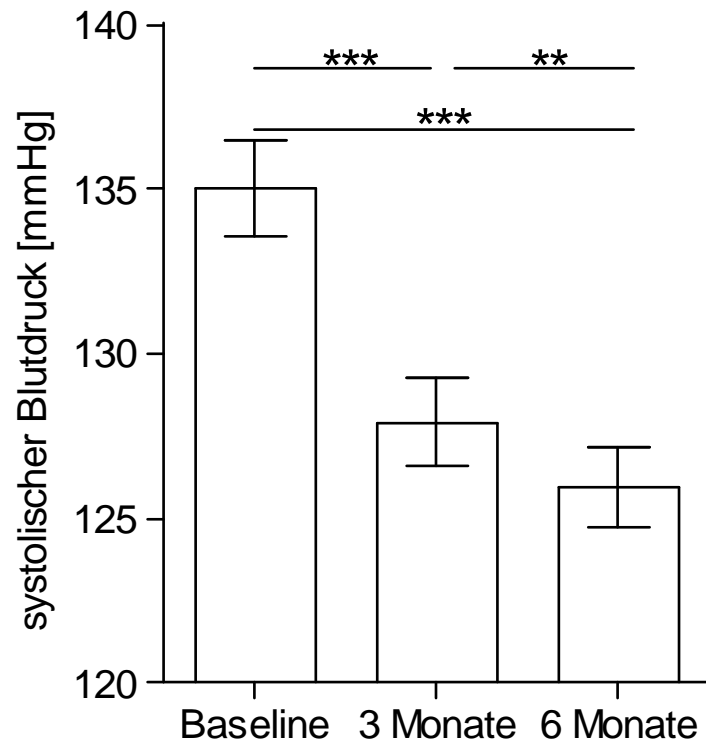
Blutzucker



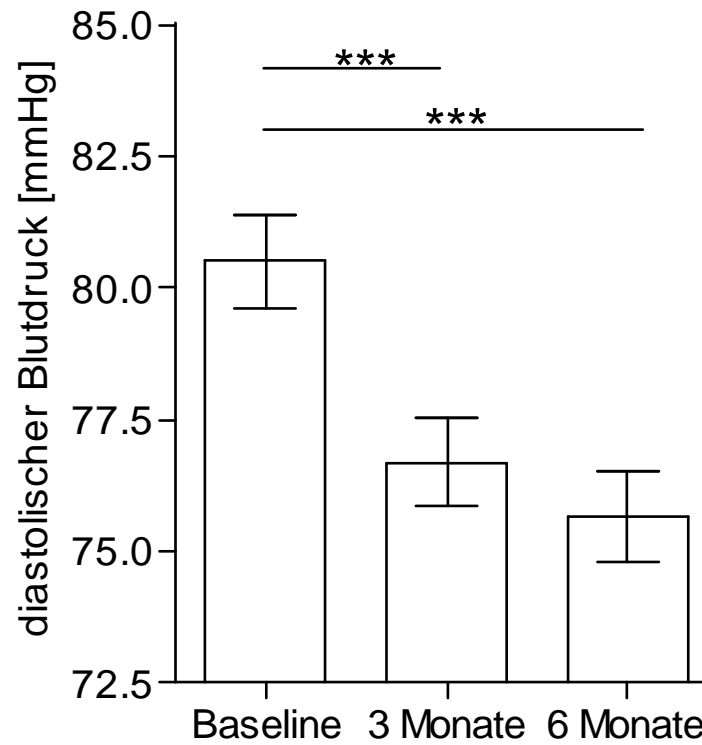
Diabetiva[®]-Studie

Blutdruck

systolischer Blutdruck

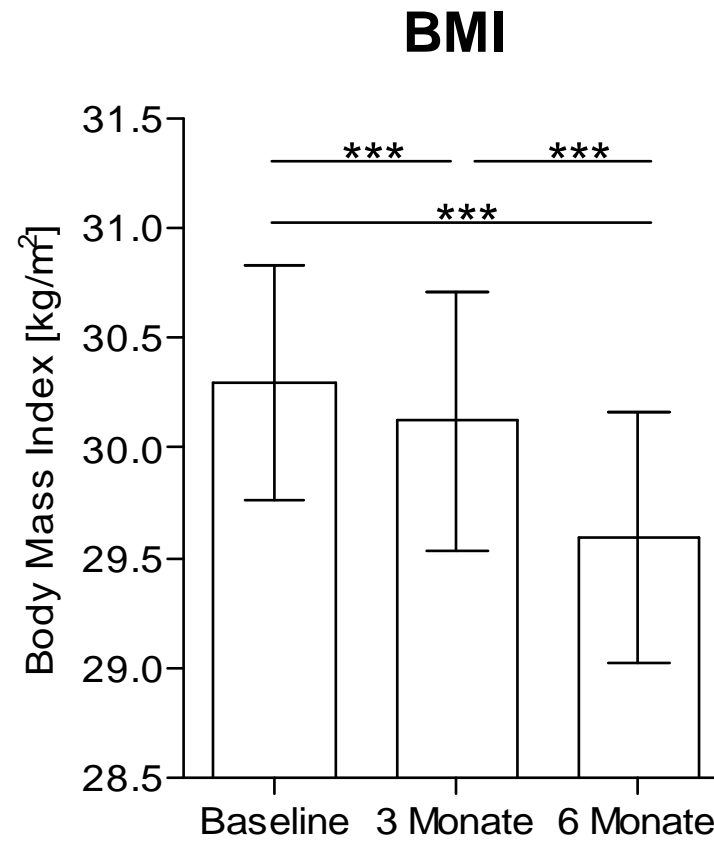
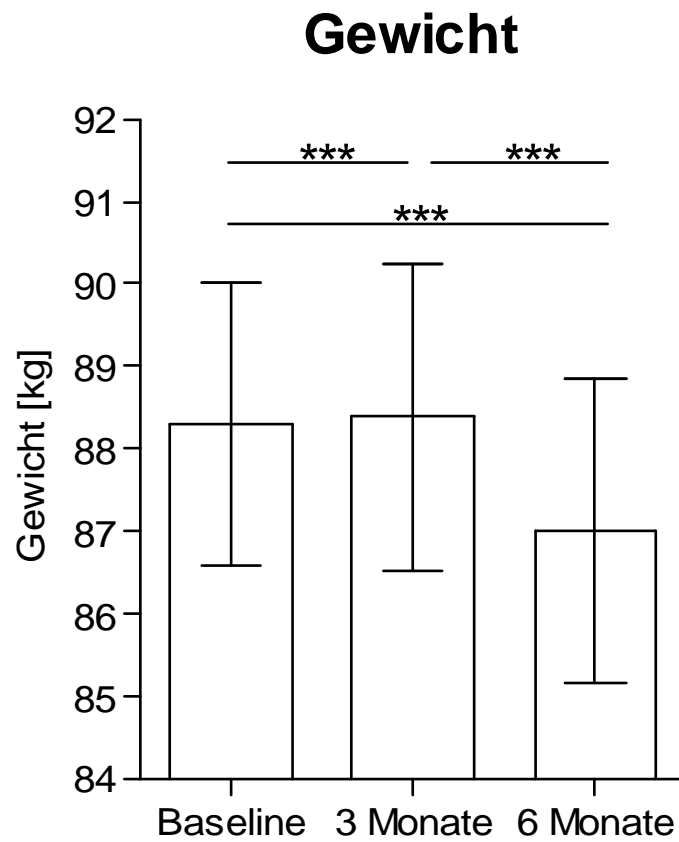


diastolischer Blutdruck

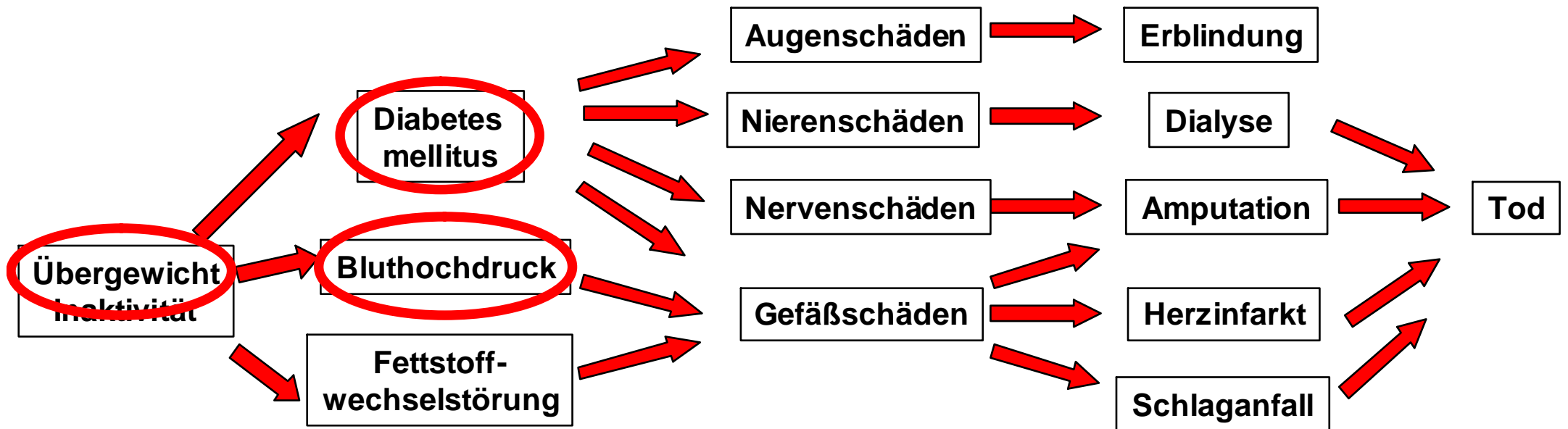


Diabetiva[®]-Studie

Gewicht

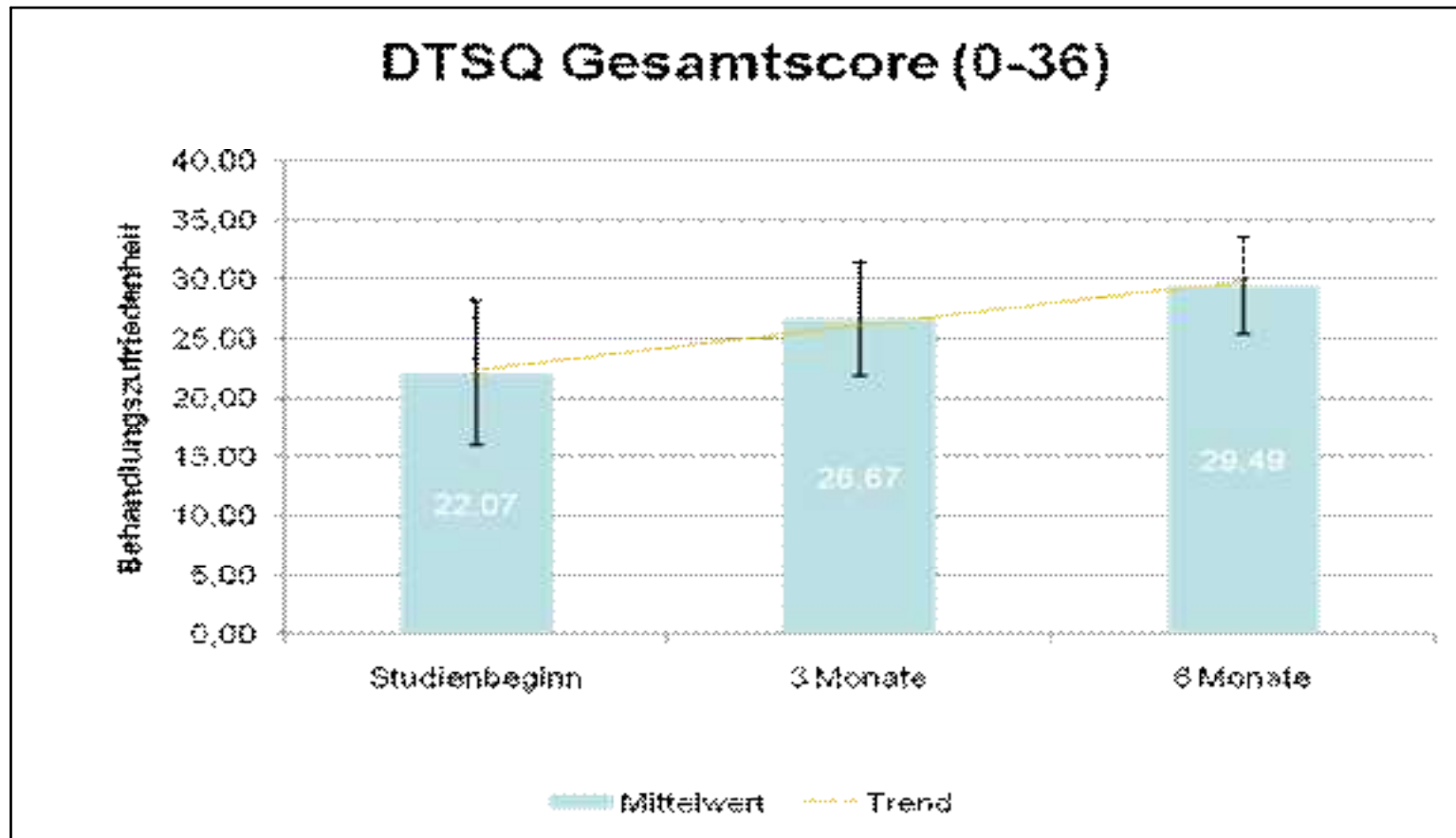


Effekt von Diabetiva®



Diabetiva[®]-Studie

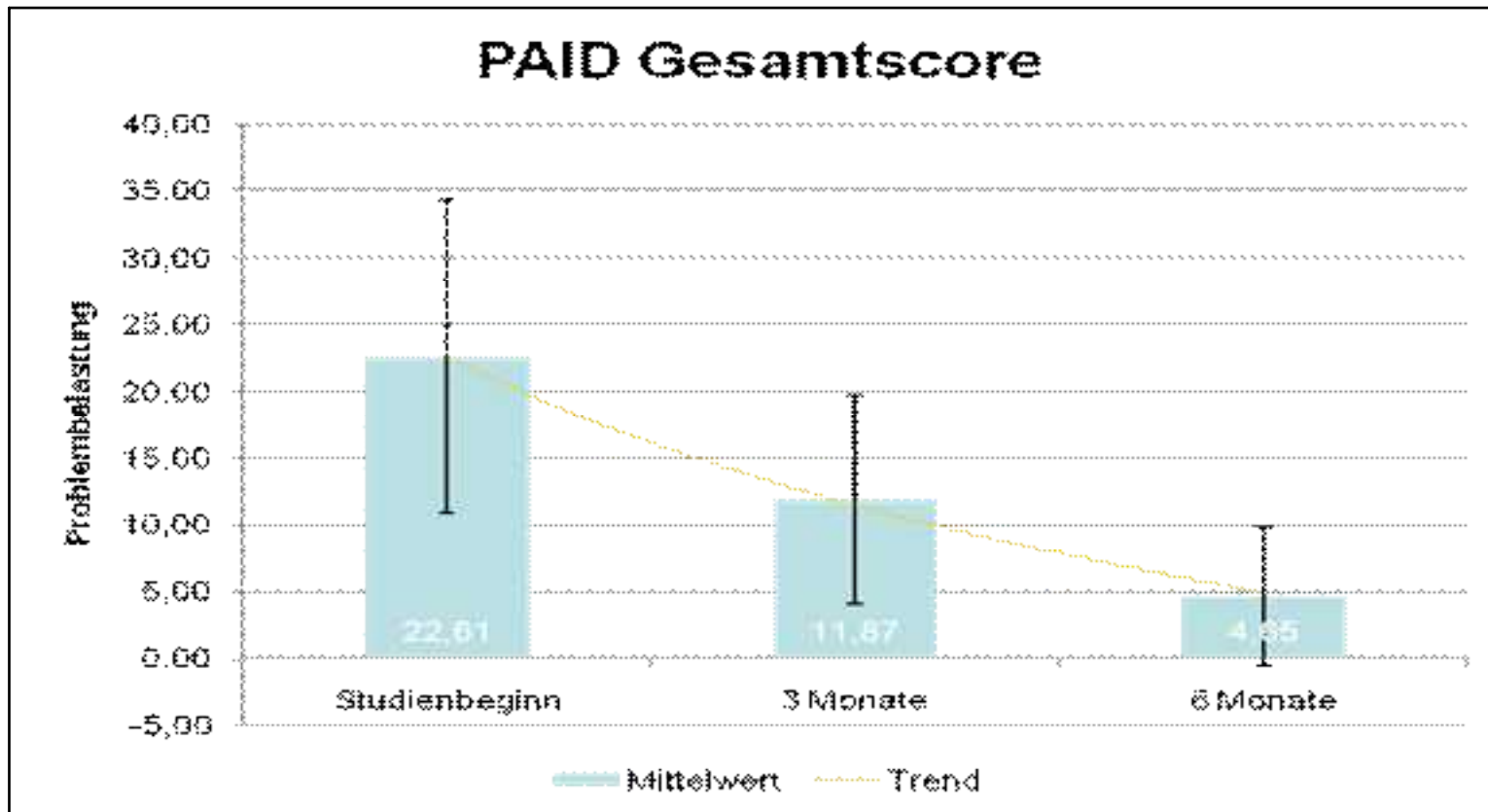
Therapiezufriedenheit



Die Therapiezufriedenheit besserte sich.

Diabetiva[®]-Studie

Emotionale Belastung



Die emotionale Belastung nahm ab.

Ambulante Telediabetologie

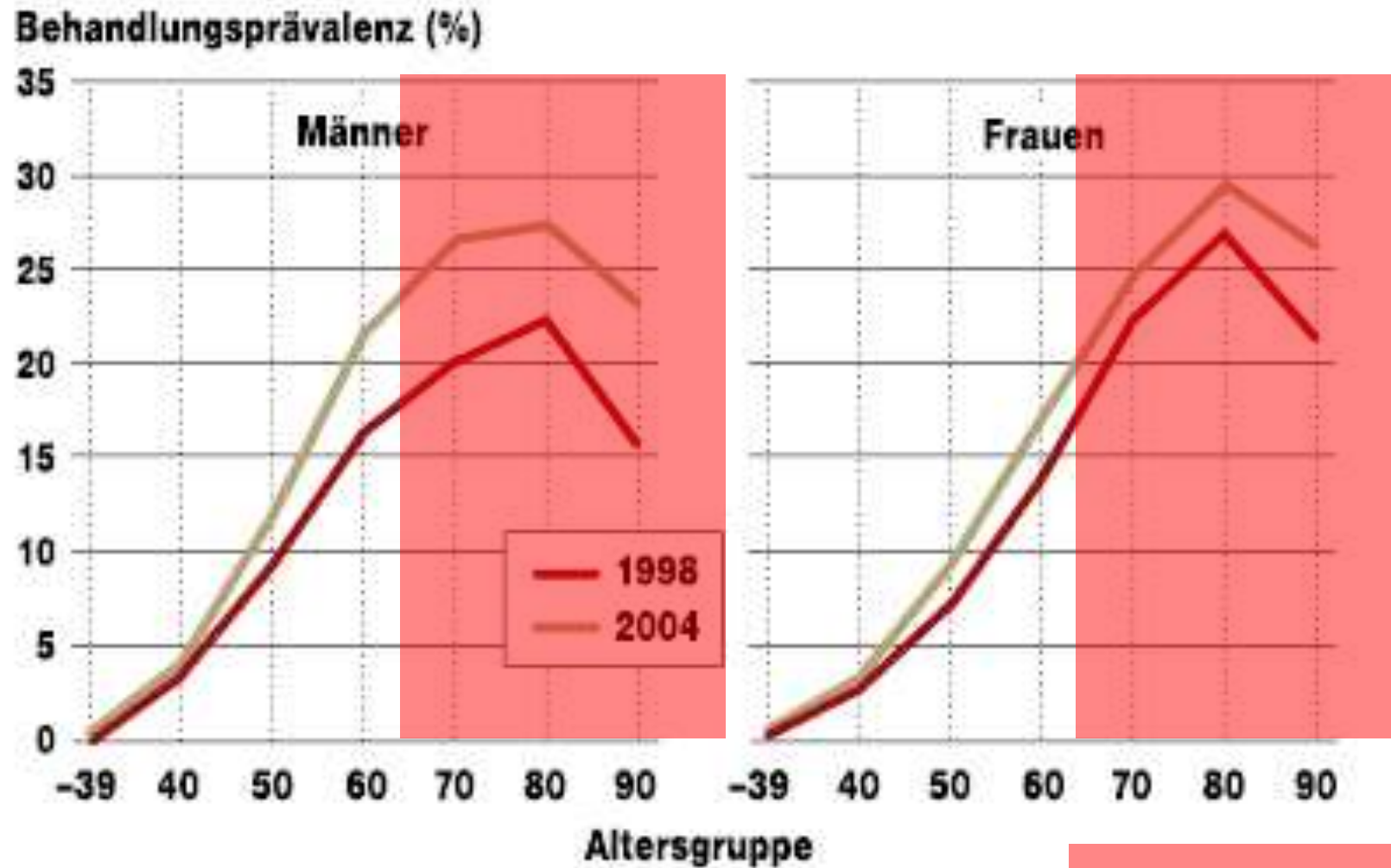
Diabetiva[®] Programm

- Finanzierung:** - Projektförderung durch Krankenkassen
- Hürden/Hemmnisse:**
- Patient muss einverstanden sein
 - Hausarzt/Diabetologe dürfen Telemedizin nicht als Konkurrenz sehen
- Nachhaltigkeit:** - dauerhafte Kostenübernahme durch Krankenkassen

Wie kann Telemedizin bei der Behandlung des Diabetes mellitus eingesetzt werden?

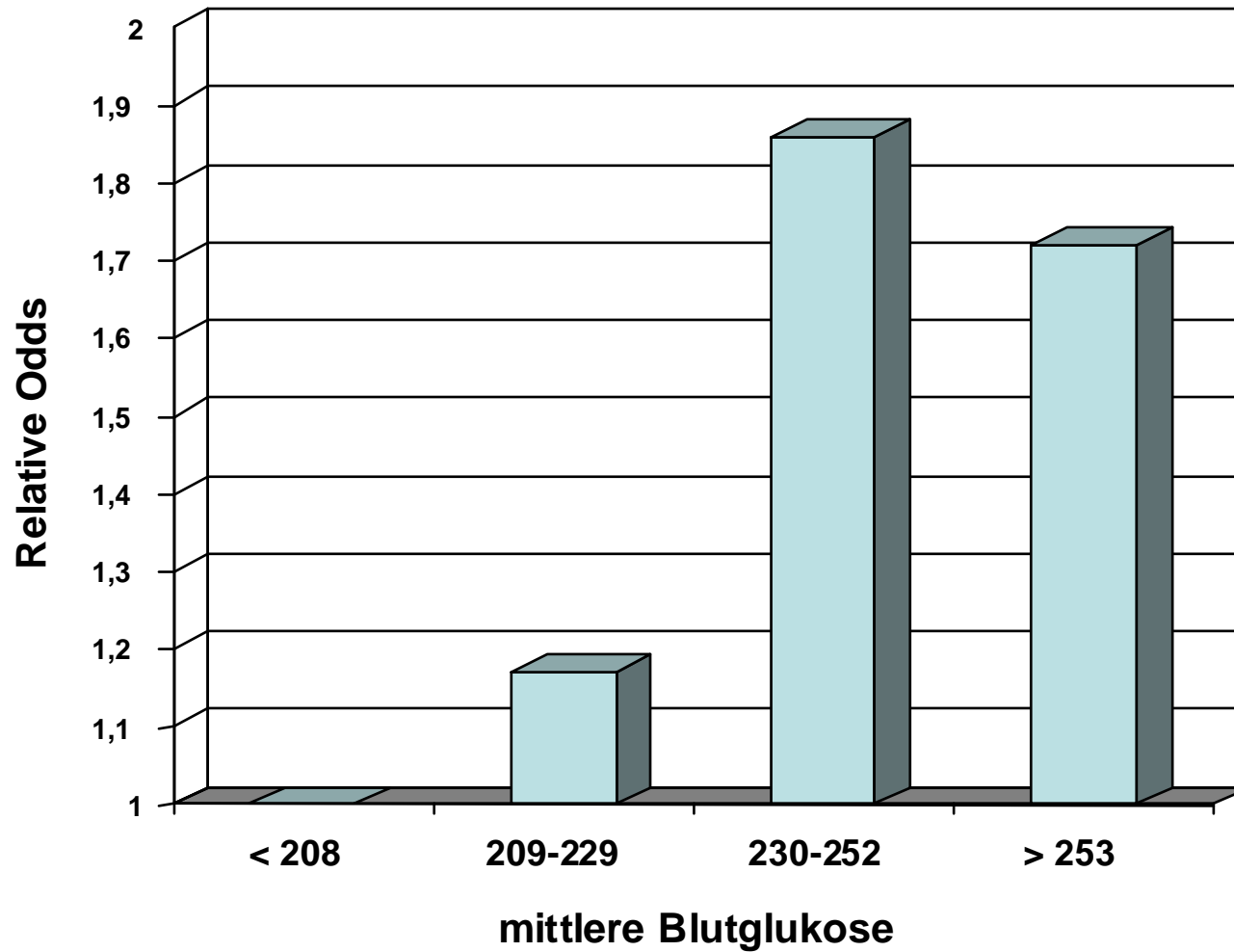
- ambulante Versorgung (Diabetiva[®])
- stationäre Versorgung (TeDia Sana)

Altersverteilung der Diabeteshäufigkeit

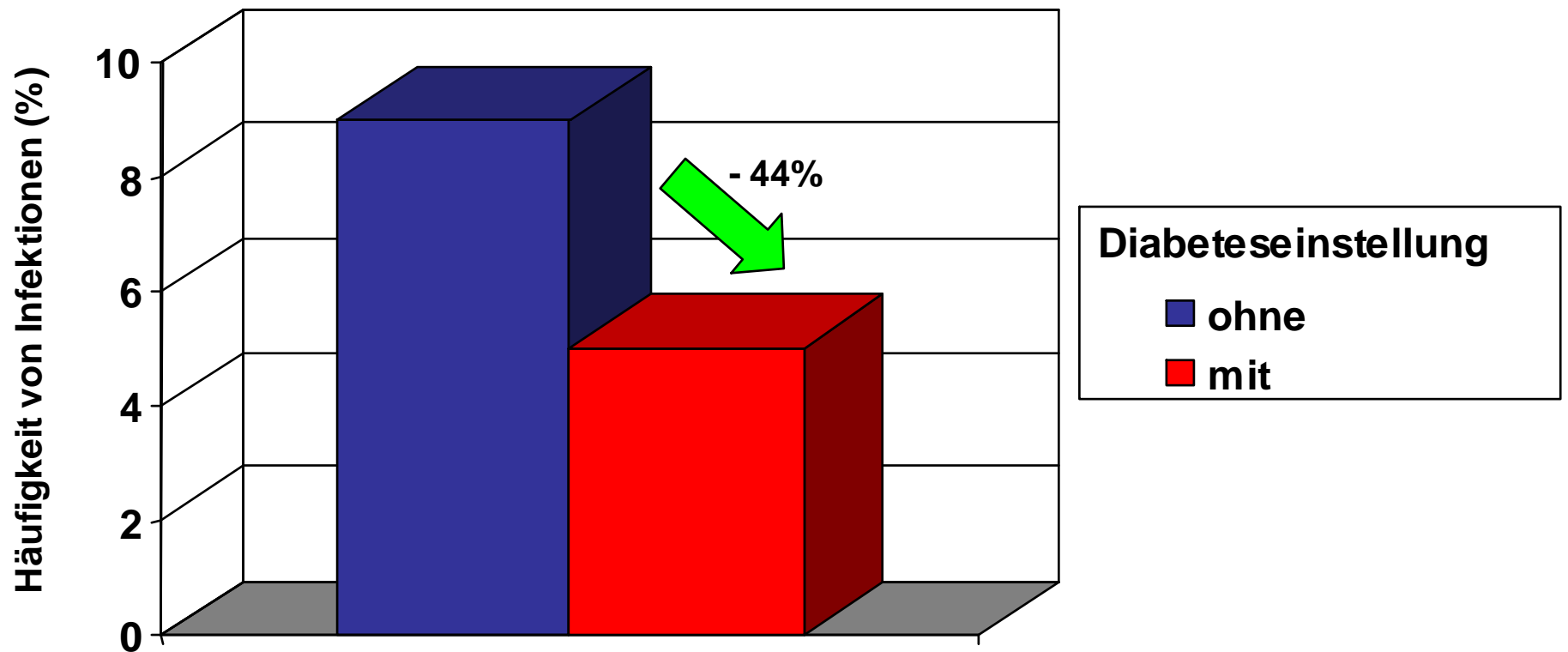


Patienten im
Krankenhaus

Postoperative Blutglukose und Infektionsrisiko



Nosokomiale Infektionen und Diabeteseinstellung



Stationäre Betreuung von Personen mit Diabetes

Patient mit Diabetes
im Sana
Krankenhaus Gerresheimer

Stationäre Behandlung

Entlassung in die
Betreuung
des Hausarztes

Meldung durch Konsil



HbA1c
Albumin im Urin
BZ-Tagesprofile



Westdeutsches
Diabetes- und
Gesundheits-
zentrum



1. Diabetologische Anamnese
2. Kurzuntersuchung
3. Bewertung Laborparameter
4. ICD Codierung

Stationäre Betreuung von Personen mit Diabetes

Patient mit Diabetes
im Sana
Krankenhaus Gerresheimer

Stationäre Behandlung

Entlassung in die
Betreuung
des Hausarztes

Meldung durch Konsil

HbA1c
Albumin im Urin
BZ-Tagesprofile

Tägliche BZ-Überwachung
und Insulinanpassung

Westdeutsches
Diabetes- und
Gesundheits-
zentrum

1. Diabetologische Anamnese
2. Kurzuntersuchung
3. Bewertung Laborparameter
4. ICD Codierung



Erweiterung der integrierten Diabetologie in den Sana Kliniken Duisburg und Remscheid mittels Telediabetologie (TeDia Sana)



Stationäre Telediabetologie

TeDia-Sana Programm

Finanzierung:

- **Steigerung der Qualität**
 - **Reduktion von Komplikationen**
 - **Reduktion der Liegezeiten**
- **bedingt durch DRG**

Hürden/Hemmnisse:

- **Geschäftsführungen der Krankenhäuser**

Nachhaltigkeit:

- **Nachweis den finanziellen Einsparungen**

Danksagung

Diabetiva^R Studie

Monika Dienstle, WDGZ

Dr. Kerstin Kempf, WDGZ

Dr. Christian Schulz, Uni Düsseldorf

TeDia-Sana

Dr. Felix Rehder

Armin Gärtner