



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Diabetes mellitus- Was ist das eigentlich?

Dr. med. Daniela Klose
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Diabetes mellitus = honigsüßer Durchfluss

Bereits im antiken Griechenland fiel Ärzten auf, dass manche Menschen unglaublich viel Wasser trinken und dann honigsüßen Urin ausscheiden.

Aber erst im 20. Jahrhundert wurde erkannt, dass hohe Blutzucker für diese Symptome verantwortlich sind



Typische Anzeichen für Diabetes mellitus Typ 1

- häufiges Wasserlassen
- verstärktes Durstgefühl
- schneller Erschöpfungszustand
- ungewollter Gewichtsverlust



Welche Unterschiede gibt es zwischen der „Kinderdiabetologie“ und Erwachsenenendiabetologie?

Kinder (0-18 Jahre)	Erwachsene (>18 Jahre)
In Deutschland ca. 32 000 Menschen	In Deutschland ca. 6-8 Millionen Menschen
96% Typ 1 Diabetes 4% Typ 2 und Typ 3	< 10% Typ 1 Diabetes > 90% Typ 2 Diabetes
Folgeerkrankungen spielen keine Rolle	Folgeerkrankungen stehen oft im Mittelpunkt

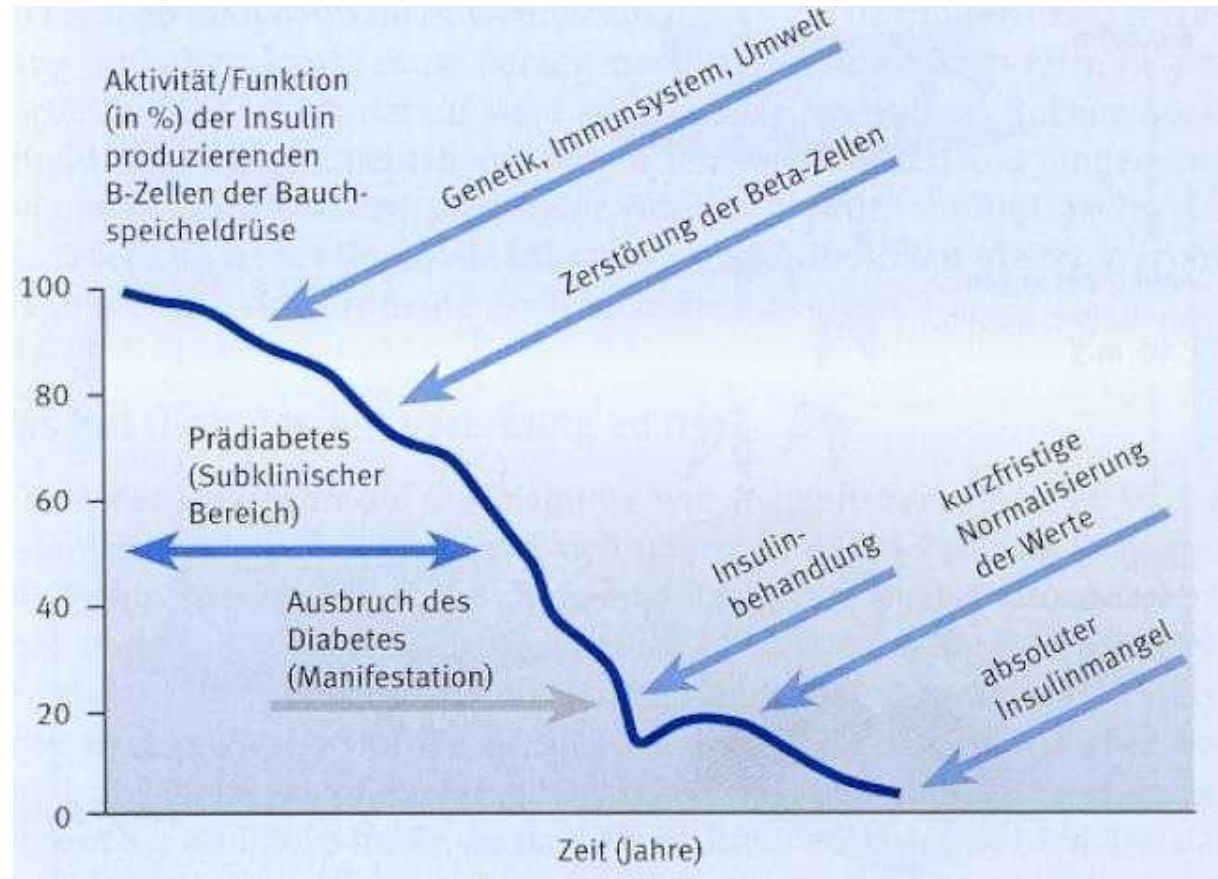


Häufigkeit von Diabetes Subtypen in Deutschland

Kategorie	Diabetes Subtyp	Prävalenz (%)
I Typ 1 Diabetes	Typ 1 Diabetes	95.6
II Typ 2 Diabetes	Typ 2 Diabetes	1.05
III Andere spezifische Diabetesformen	MODY-Formen	1.11
	Diabetes bei Zystischer Fibrose	0.44
	Diabetes bei anderen Pankreaserkrankungen	0.09
	Diabetes bei Trisomie 21	0.36
	Neonataler Diabetes (Beginn vor dem 6. LM)	0.22
	Diabetes bei anderen genetischen Syndromen	0.25
	Mitochondrialer Diabetes	0.03
	Mutationen im Insulin Rezeptor	0.02
	Andere sekundäre Diabetesformen	0.50
	III Total	3.04
Nicht klassifiziert	Nicht klassifizierter Diabetes	0.2

Wie entsteht Diabetes mellitus Typ 1 ?

Fehlgeleitetes Immunsystem:
 Der Körper bildet Antikörper gegen die Insulinproduzierenden β -Zellen in den Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse. Die β -Zellen werden nach und nach zerstört.



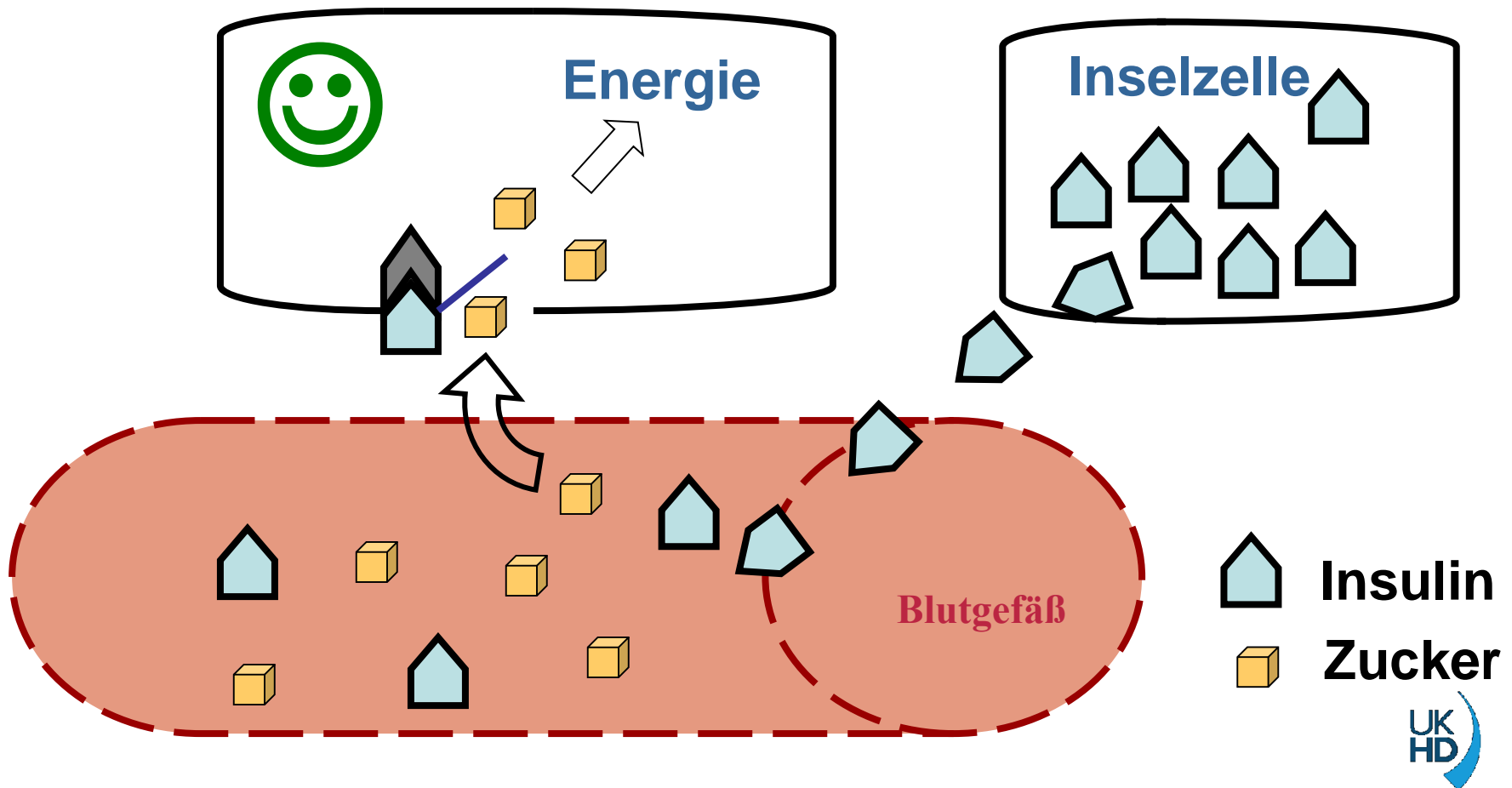
Quelle: Der große Trias Ratgeber Diabetes bei Kindern. Mit freundlicher Genehmigung des Verlags



Wie kommt der Blutzucker in die Körperzellen?

Beim Stoffwechselgesunden

Insulin öffnet die Zellwand für Zucker

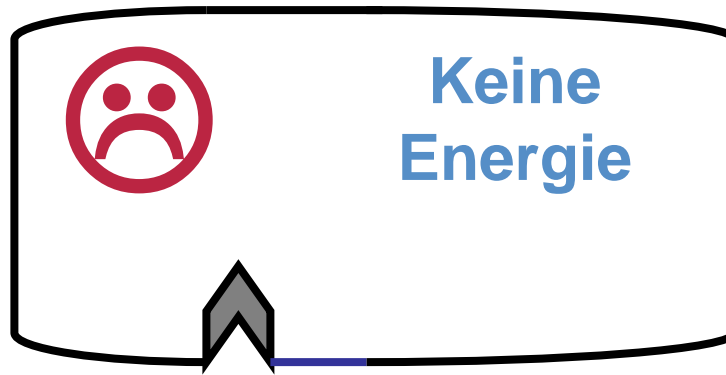




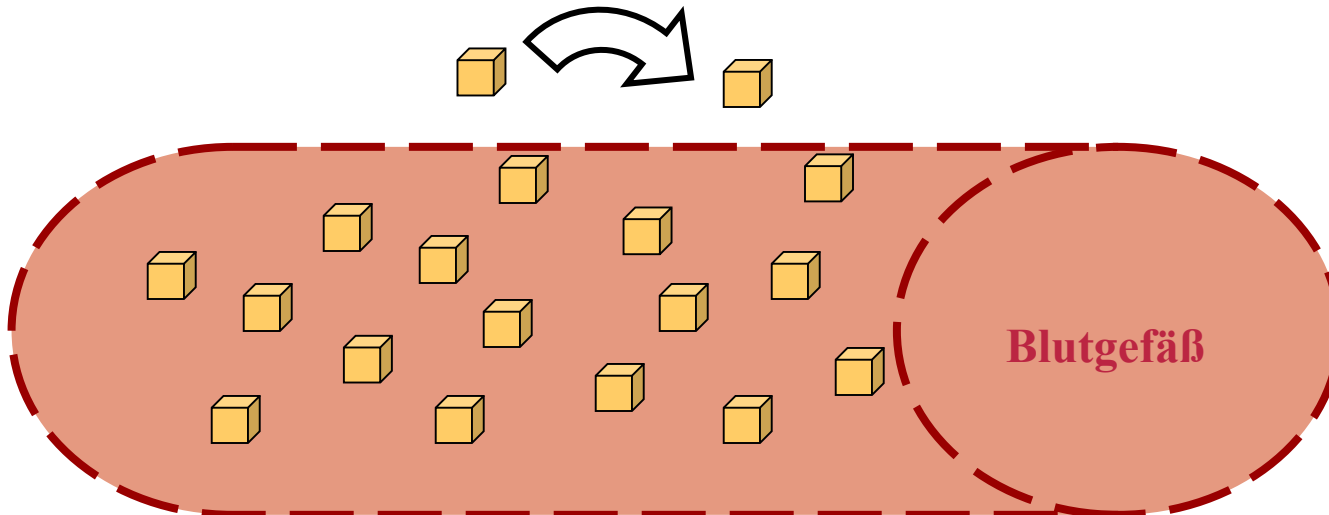
Wie kommt der Blutzucker in die Körperzellen?

Bei Typ 1 Diabetes ohne Behandlung

Insulin fehlt



Zerstörte Inselzellen



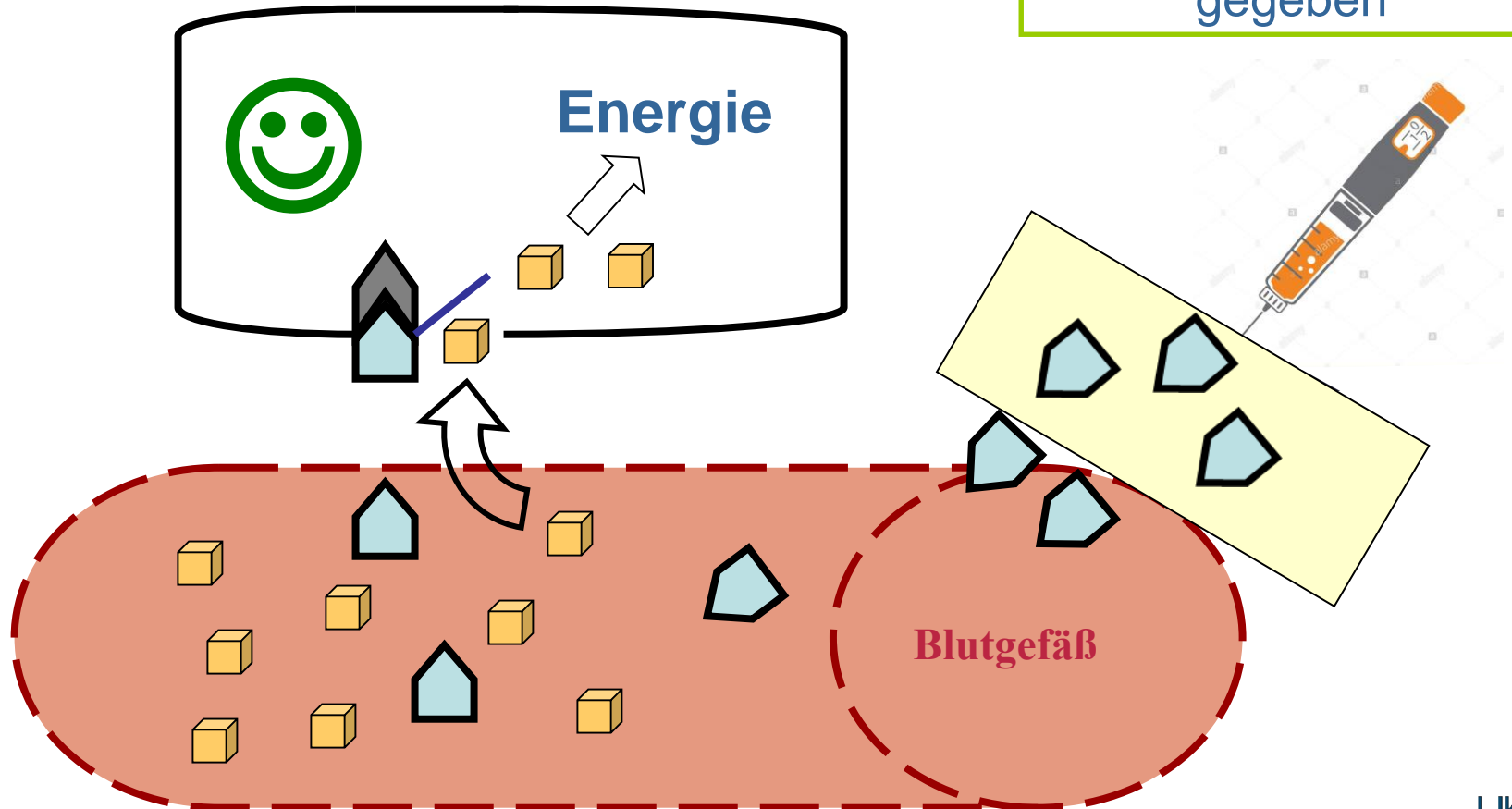
 Insulin
 Zucker



Wie kommt der Blutzucker in die Körperzellen?

Insulin wird ins Unterhautfettgewebe gegeben

Bei Typ 1 Diabetes mit Behandlung



Entwicklung der Insulintherapie

1922 Behandlung der ersten Menschen mit Insulin

Ted Ryder erkrankte im Alter von 5 Jahren an Diabetes.

Er starb im Alter von 77 Jahren

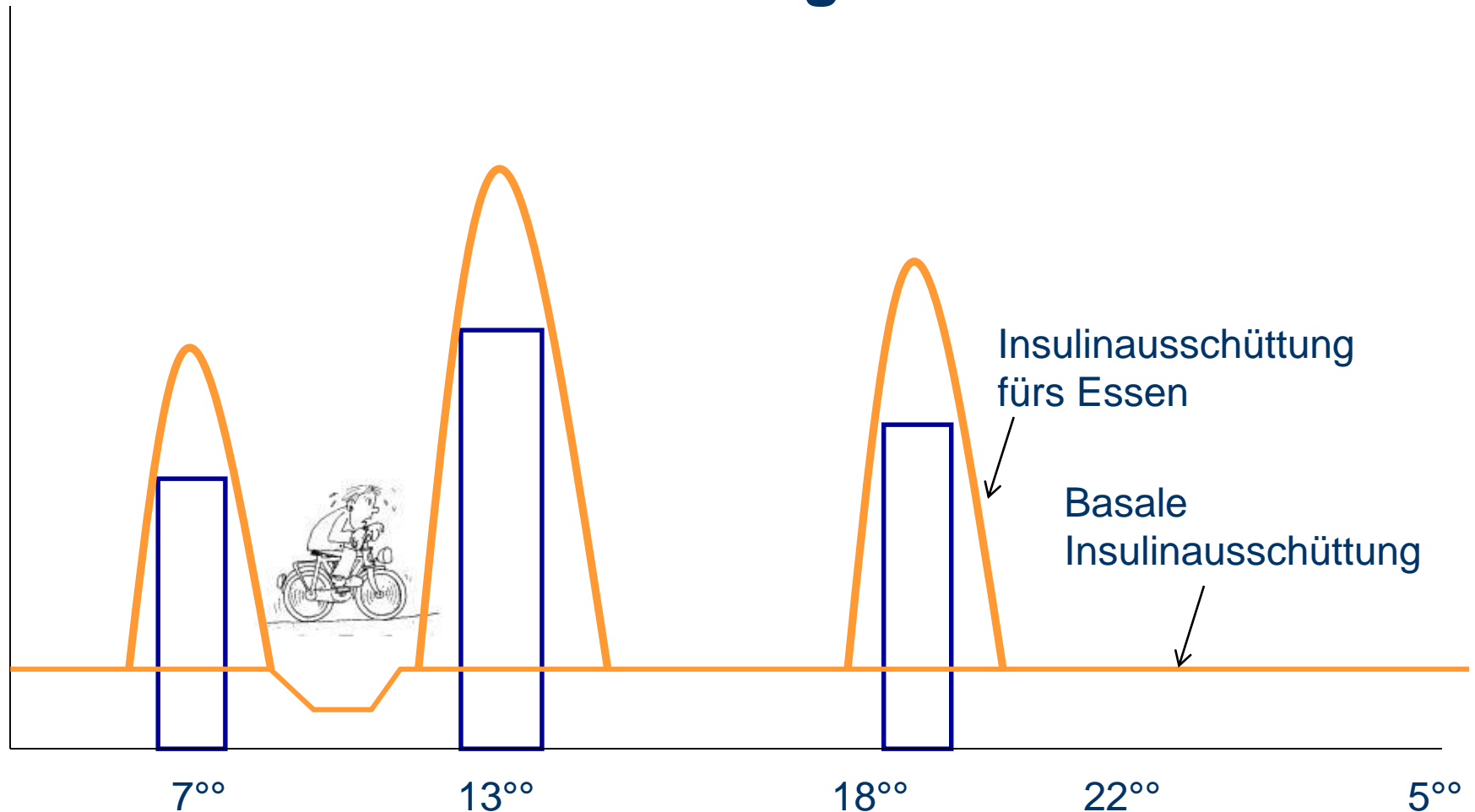


*Left:
Teddy Ryder, July 10, 1922*



*Right:
Teddy Ryder, July 10, 1923*

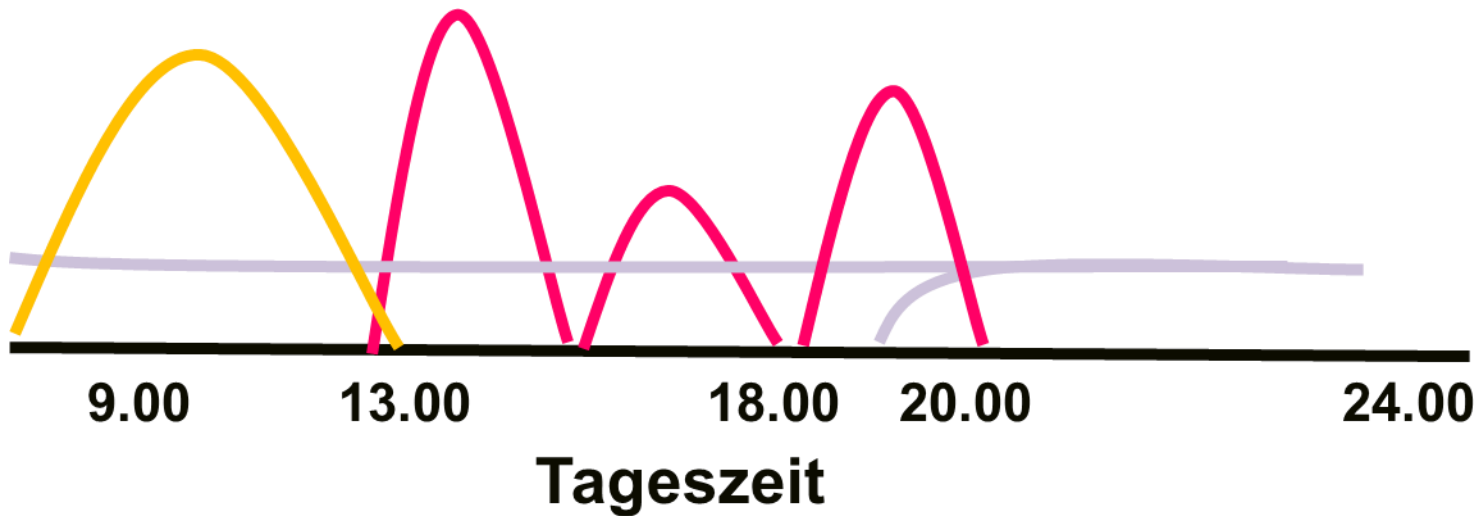
Insulinausschüttung bei Gesunden



Kann in wenigen Minuten um ein 20-50 -faches ansteigen
Kann bei körperlicher Aktivität verringert werden



Intensivierte Insulintherapie mit Normal-Insulin und schnellem Analog-Insulinen



Insulintherapie mit Pen

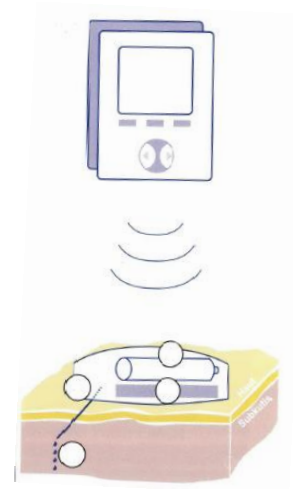




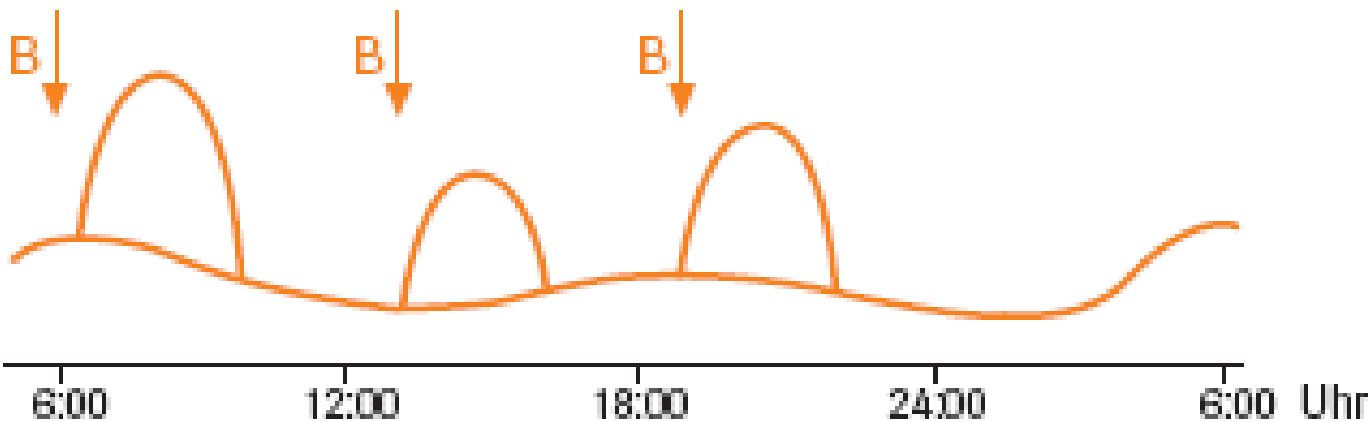
Insulinbehandlung mit Insulinpumpen



Schlauchpumpe



Patchpumpe mit Bedienelement



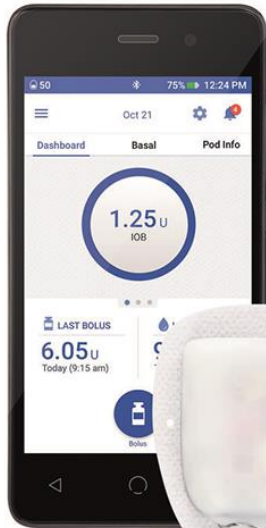
Insulinpumpentherapie - Schlauchpumpen



- Mit Abgabe des Insulinbolus über die Pumpe und/oder Steuerungsmöglichkeit über Bluetooth
- Möglichkeit der automatischen Abschaltung bei (drohendem) Unterzucker und automatischer Neustart bei ansteigendem BZ (gleichzeitiger Einsatz eines Gewebs-Glukose-Sensors)
- Möglichkeit der automatischen Insulinanpassung bei ansteigenden oder abfallenden Blutzucker, automatisierter Korrekturbolus, Essensbolus manuell (gleichzeitiger Einsatz eines Gewebs-Glukose-Sensors)



Insulinpumpentherapie - Patch-Pumpe



Steuerungselement
(PDM)



Pumpe





Zusammenfassung

Diabetes mellitus Typ 1 (T1DM) ist eine Autoimmunerkrankung, die zur Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen führt.

T1DM ist bis heute nicht heilbar, kann aber gut behandelt werden. T1DM ist nicht ansteckend, niemand kann etwas dafür den Diabetes bekommen zu haben

Kinder und Jugendliche mit T1DM müssen sich lebenslang mehrmals täglich Insulin geben, Blutzucker messen und ihre kohlenhydrathaltige Nahrung berechnen.

Sie können und sollen wie andere Kinder auch an allen schulischen und Freizeitaktivitäten teilnehmen.



Vielen Dank !





(Bild-)Quellen