

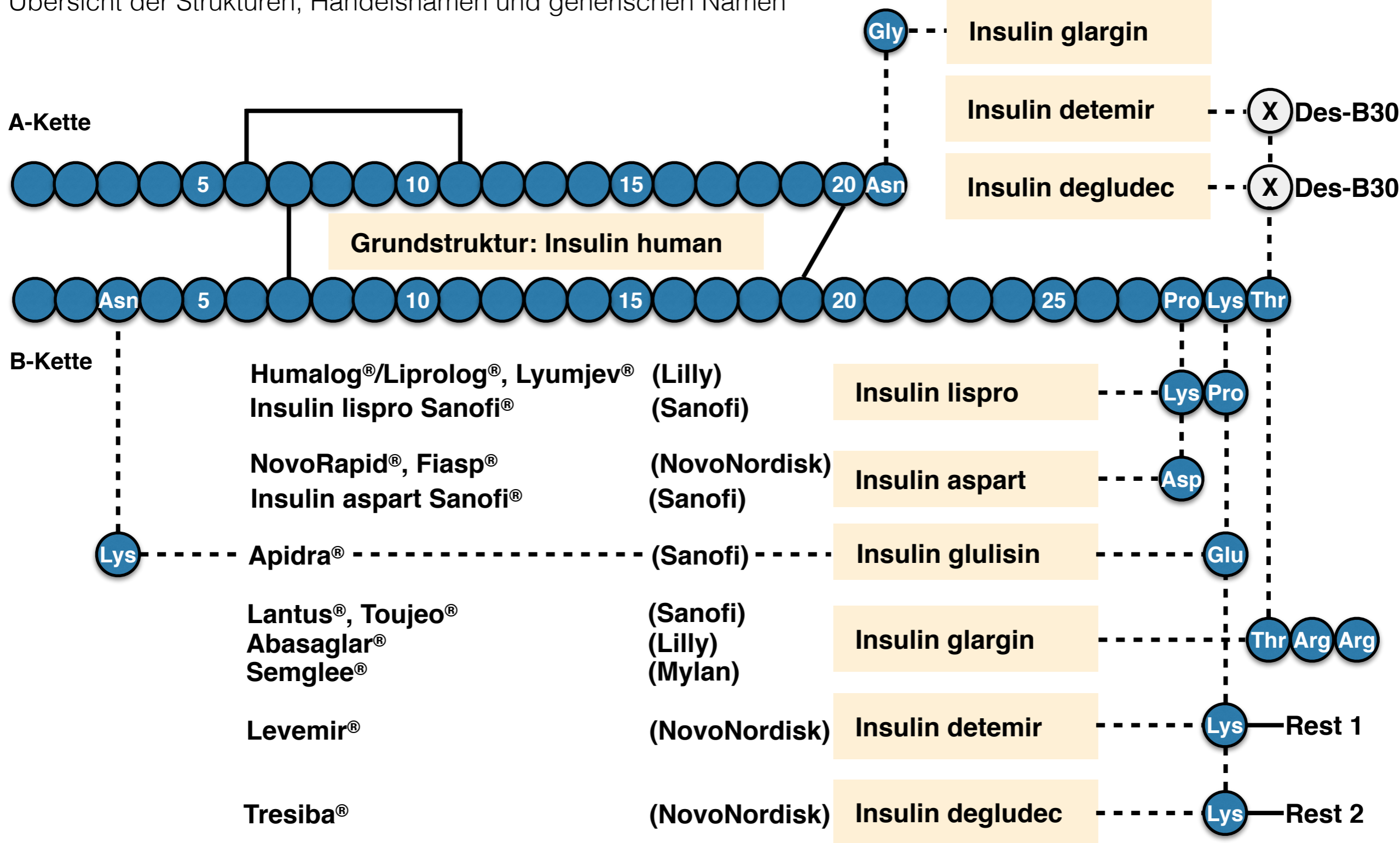
Insulinübersichten 2023

© Dr. Götz Use
Stand August 2023



Insulin-Analoga

Übersicht der Strukturen, Handelsnamen und generischen Namen



Rest 1: ankondensierte Myristinsäure

Rest 2: über das Verbindungsmolekül γ -Glutaminsäure angehängte C16-Fettsäure

Insulinübersicht*

Charakterisierung	Lilly	Novo Nordisk	Sanofi	Viatriis Healthcare
Insulin-Analoga sehr kurzwirkend	Humalog® 0, 1, 2, 4 Liprolog® 0, 1, 2, 4 Lyumjev® 0, 1, 2, 4	Fiasp® 0, 1, 2, Fiasp®PumpCart® 5 NovoRapid® 0, 1, 2 NovoRapid® PumpCart® 5	Apidra® 0, 1, 2 Insulin lispro Sanofi® 0, 1, 2, 8 Insulin aspart Sanofi® 0, 1, 2, 9	
Normalinsulin kurzwirkend	Huminsulin® Normal 0, 1, 2 Berlinsulin® H Normal 0	Actrapid® 0, 1	Insuman® Infusat 2, 5	
Analoga- Mischinsuline	Humalog® Mix 25 0, 1 Humalog® Mix 50 0, 1 Liprolog® Mix 25 0, 1 Liprolog® Mix 50 0, 1	Novo® Mix 30 0, 1		
NPH-Mischinsuline	Huminsulin® Profil III 0, 1 Berlinsulin® H 30/70 0	Actraphane® 50 0 Actraphane® 30 0, 1		
NPH-Insuline	Huminsulin® Basal 0, 1, 2 Berlinsulin® H Basal 0	Protaphane® 0,1		
Insulin-Analoga langwirkend	Abasaglar® 0, 1, 7	Levemir® 0, 1 Tresiba® 0, 1, 4	Lantus® 0, 1, 2, 3 Toujeo® 4, 6	Semglee® 1, 7
Analog- Mischinsulin		Ryzodeg® 70/30 1, 10, 11		
Analoginsulin + GLP-1-RA		Xulthophy® 11, 12	Suliqua® 13	

Anmerkungen:

Ein Insulinwechsel beinhaltet Chancen und Risiken, deshalb muss dieser medizinisch indiziert sein!

0 Insulin 100 E/ml in der Patrone (bei NovoNordisk als Penfill®)

1 Insulin 100 E/ml im FertigPen:

Berlin-Chemie: KwikPen®

Lilly: KwikPen®, Tempo Pen® (Humalog®, Lyumjev®)

Novo Nordisk: Innolet® (Actrapid®, Protaphane®, Actraphane® 30), FlexPen® (Actrapid®, Actraphane® 30, Protaphane®, NovoRapid®, NovoMix 30®, Levemir®)

FlexTouch® (Fiasp®, Tresiba®)

Sanofi: SoloStar® (Apidra®, Lantus®)

2 Insulin 100 E/ml in der Durchstechflasche

3 Saure Lösung, nicht mit neutralem Insulin mischbar

4 Insulin 200 E/ml im FertigPen:

Lilly: KwikPen®,

Novo Nordisk: FlexTouch®

5 Insulinpatronen 100 E/ml für Insulinpumpen:

NovoNordisk: Fiasp® und NovoRapid® PumpCart® 1,6 ml

6 Insulin 300 E/ml im Fertigpen:

Sanofi: SoloStar® und DoubleStar®

7 Insulin glargin Biosimilar

8 Insulin lispro Biosimilar

9 Insulin aspart Biosimilar

10 Lösliche Kombination Degludec/Aspart (70/30)

11 Nur über Auslandsapotheke

12 Kombination Degludec/Liraglutid (Fertigpen)

13 Kombination Glargin/Lixisenatid (Fertigpen)

(Stand der Information 08/2023)

* Handelsnamen und zugehörige Analoginsuline siehe Übersicht „Insulin-Analoga“; alle anderen Insulinzubereitungen sind Humaninsuline; Biosimilars sind besonders ausgewiesen.

Insulintabelle als Download
unter <https://KT-Books.de/>

Pharmakokinetische Daten der Insuline bei praxisnahen Dosierungen


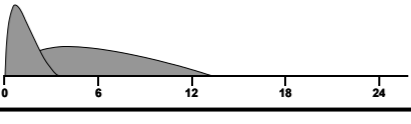
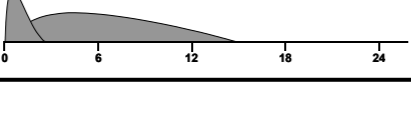
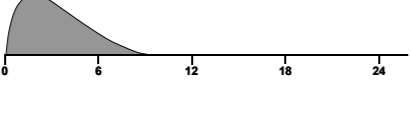
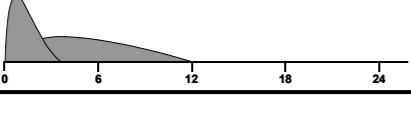
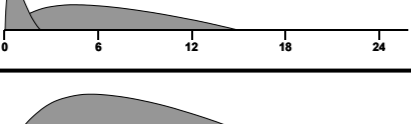
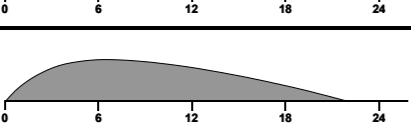
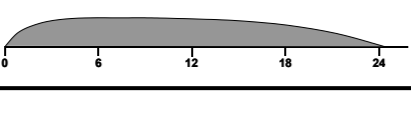
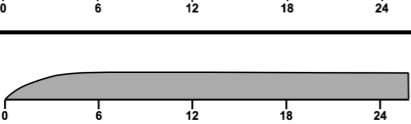


Insulinpräparat	Wirkeintritt (min)	Wirkmaximum (h)	Wirkdauer (h)
Kurzwirksame Insuline			
Insulin human	30-60	2-4	5-8
Insulin lispro 100, 200 E/ml ***	10-20	1-1,5	2-5
Insulin lispro ¹ 100, 200 E/ml *** (+ Citrat + Treprostinil)	bis 20	1-3	2-5
Insulin aspart	10-20	1-1,5	2-5
Insulin aspart ² (+ Nicotinamid + Argininhydrochlorid)	5-15	≈1-3	2-4
Insulin glulisin	5-20	1-1,5	2-5
Intermediärinsuline			
NPH-Insulin	60-120	3-6	11-20
Langwirksame Insuline			
Insulin detemir	60-120	3-14	bis zu 24 ³
Insulin glargin 100 E/ml	60-120	kein Peak, Steady State** nach 2-4 d	24 ⁴
Insulin glargin 300 E/ml	—*	kein Peak, Steady State** nach 3-4 d	36 ⁵
Insulin degludec 100, 200 E/ml ***	—*	kein Peak, Steady State** nach 2-3 d	42 ⁶
Mischinsuline			
Insulin human 25/75 und 30/70	30-60	2-8	12-19
Insulin lispro Mix 25/75	10-20	1-4	12-16 (24)
Insulin aspart Mix 30/70	10-20	1-4	12-16 (24)

Die Wirkabläufe sind dosisabhängig und daher nur Circaangaben; sie stellen ausschließlich eine Orientierungshilfe dar. Die Angaben sind modifiziert nach der S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, 2. Auflage DDG 2018, Seiten 24-25 (AWMF-Registernummer: 057-013) und den Verlaufsgrafiken und -daten der jeweiligen Fachinformationen.

- * Keine Angaben in der Fachinformation, da langsame gleichmäßige Anflutung; Zeitpunkt des Wirkeintritts (> 1 h) ist von geringer klinischer Relevanz
- ** Fließgleichgewicht (Steady State), in dem ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Anflutung und Abbau des Insulins herrscht
- *** Keine signifikanten Unterschiede in Pharmakokinetik von U100- und U200-Konzentration

- 1 Nach FI Lyumjev®: 7-mal schneller in den ersten 11 min. als Lispro allein
- 2 Nach FI Fiasp® 4-mal schneller in den ersten 15 min. als Aspart allein
- 3 HWZ = 5-7 h (Plasmaproteinbindung >98 %)
- 4 HWZ = 12,5 h
- 5 HWZ = 18-19 h
- 6 HWZ = 25 h unabhängig von der Dosis

Insulinübersicht Humaninsuline und Insulinanaloga nach Austauschbarkeit

Charakterisierung	Schematisches Wirkprofil (24 Std.)	Lilly	Novo Nordisk	Sanofi	Viartis Healthcare
Insulin-Analoga sehr kurz wirkend		Humalog® Liprolog® Lyumjev®	Fiasp®, Fiasp®PumpCart® NovoRapid® NovoRapid®PumpCart®	Apidra® Insulin lispro Sanofi® Insulin aspart Sanofi®	
Misch-insulin-Analoga		Humalog® Mix® 50 Liprolog® Mix 50			
		Humalog® Mix® 25 Liprolog® Mix 25		NovoMix® 30	
Normal-insulin kurz wirkend		Huminsulin® Normal Berlinsulin® H Normal	Actrapid®	Insuman® INFUSAT	
NPH-Misch-insuline			Actraphane® 50/50		
		Huminsulin® Profil III Berlinsulin® H 30/70		Actraphane® 30/70	
NPH-Insuline		Huminsulin® Basal Berlinsulin® H Basal	Protaphane®		
Insulinanaloga lang-wirkend			Levemir®		
		Abasaglar®		Lantus®	Semglee®
				Toujeo®	
				Tresiba®	

Insuline mit identischem Farbfeld können adäquat verwendet werden; bei vergleichbaren Farben, z.B. Blau und Hellblau, sind Anpassungen erforderlich. Bitte beachten: Beim jedem Wechsel von Insulinzubereitungen kann es zu Veränderungen in der Stoffwechseleinstellung kommen.