

TYP-1-DIABETES

VON UNSICHTBAR ZU UNÜBERSEHBAR



**T1D
SCHRITT
VORAUSS**

WAS IST TYP-1-DIABETES?



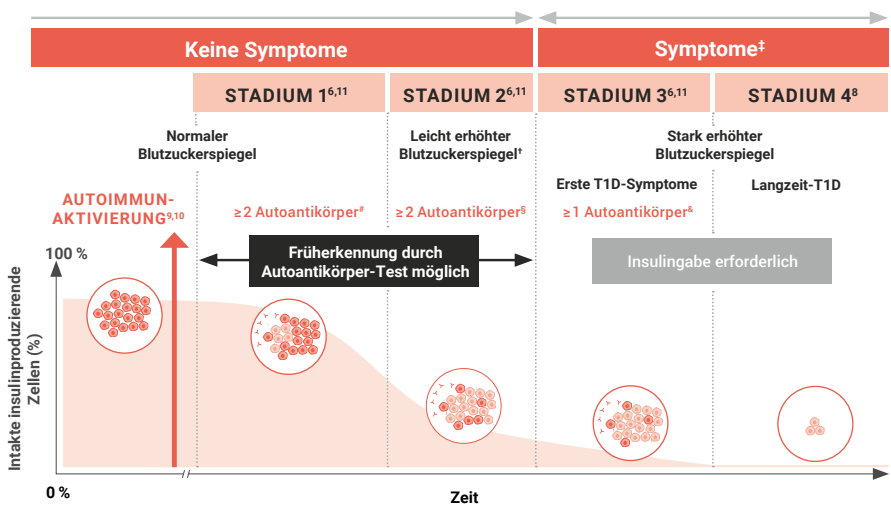
Typ-1-Diabetes ist eine **fortschreitende Erkrankung** mit einer weltweit wachsenden Anzahl an betroffenen Personen.¹



Typ-1-Diabetes ist eine **Autoimmunerkrankung**, bei der das Immunsystem die **körpereigenen insulinproduzierenden Zellen** angreift und zerstört, sodass immer weniger lebenswichtiges Insulin produziert wird.²⁻⁸

KRANKHEITSENTSTEHUNG BEI TYP-1-DIABETES:

Von unsichtbar zu unübersehbar – ein Autoimmunprozess in Phasen²⁻⁵



Hinweis: Abb. ist nur ein Bsp. zu Veranschaulichungszwecken.

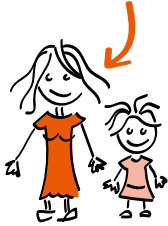
Modifiziert nach Breakthrough T1D⁷

- Insulinproduzierende Zelle
- Zerstörte insulinproduzierende Zelle
- ✚ Autoantikörper

Die Krankheit verläuft in vier Stadien – von den symptomlosen Stadien 1 und 2 zum Stadium 3, in dem die ersten Symptome auftreten, und schließlich zum Stadium 4, in dem die Krankheit voll ausgeprägt ist.^{3,4,7,8} Die Stadien 1 und 2 sind gekennzeichnet durch das Vorhandensein von **zwei oder mehr Inselautoantikörpern** im Blut.²⁻⁸ Ab Typ-1-Diabetes Stadium 2 kommt ein **ansteigender Blutzuckerspiegel** hinzu.²⁻⁸

TYP-1-DIABETES KANN JEDEN TREFFEN

Mutter
mit T1D



1–4 % Risiko
für ihr Kind,
an T1D zu erkranken²⁰

Vater
mit T1D



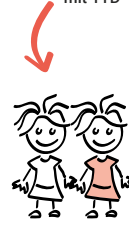
6–9 % Risiko
für sein Kind,
an T1D zu erkranken²⁰

Geschwister
mit T1D



6–7 % Risiko
für das Geschwisterkind,
an T1D zu erkranken²⁰

**Eineiiger
Zwilling**
mit T1D



>70 % Risiko
für den eineiigen Zwilling,
an T1D zu erkranken²⁰

Das Risiko, an Typ-1-Diabetes (T1D) zu erkranken, liegt bei 0,4 % in der Gesamtbevölkerung. Menschen, deren direkte Verwandte an Typ-1-Diabetes erkrankt sind, haben ein erhöhtes Risiko, selbst an Typ-1-Diabetes zu erkranken.²⁰



Typ-1-Diabetes ist die häufigste Stoffwechselerkrankung im Kindes- und Jugendalter.²¹



In Deutschland ist etwa **1 von 425 Kindern und Jugendlichen** von Typ-1-Diabetes betroffen.²²



Bis zu 90 % der Betroffenen haben **keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes**.^{6,23} Das heißt, Typ-1-Diabetes kann jeden treffen.



Der Ausbruch von **Typ-1-Diabetes wird durch verschiedene Faktoren begünstigt**. Eine genetische Veranlagung ist nur einer dieser Faktoren.⁶



Ca. 62 % der Betroffenen entwickeln einen **Typ-1-Diabetes nach dem 20. Lebensjahr**.¹

VORTEILE DER FRÜHERKENNUNG



In den Frühstadien des Typ-1-Diabetes treten noch keine Symptome auf, dennoch kann die **Autoimmunerkrankung bereits in diesen Stadien diagnostiziert werden.**²⁻⁸



1 von ca. 350 Kindern hat einen noch unentdeckten Typ-1-Diabetes im Frühstadium.^{24,25}



Ziel der Früherkennung ist es, **einer diabetischen Ketoazidose bei Diagnosestellung vorzubeugen** und gleichzeitig den **besten Zeitpunkt für den Beginn der Insulintherapie zu bestimmen.**²⁻⁵



Früherkennung eröffnet Betroffenen die Chance, sich mit der Diagnose vertraut zu machen, und ermöglicht **eine schonende Anpassung an ein Leben mit Typ-1-Diabetes.**^{23,26,27}



TYP-1-DIABETES ERSCHEINT OFT MIT SCHRECKEN

Bei ca. 20–30 % der Betroffenen mit Typ-1-Diabetes treten bei Diagnose schwerwiegende **Komplikationen**¹⁴ auf, wie z. B. die **diabetische Ketoazidose**. Ziel der Früherkennung ist es, einer diabetischen Ketoazidose bei der Diagnose vorzubeugen.



WAS IST EINE DIABETISCHE KETOAZIDOSE?



Eine **diabetische Ketoazidose** ist eine schwere Entgleisung des Stoffwechsels. Sie tritt als schwerwiegende Komplikation des Diabetes auf, insbesondere des Typ-1-Diabetes. Sie entsteht, wenn der Körper **kein oder deutlich zu wenig Insulin zur Verfügung hat**, um den Zucker im Blut zu verwerten.¹⁵



Bei Auftreten der diabetischen Ketoazidose wird meistens eine **Behandlung auf der Intensivstation** im Krankenhaus nötig.¹⁵



Eine diabetische Ketoazidose kann bei Kindern zu **Gedächtnisproblemen und geistigen Einschränkungen** führen^{16–18} und der Blutzucker kann danach über längere Zeit schlechter eingestellt sein.¹⁹

T1D: Typ-1-Diabetes.

Autoantikörper gegen Betazell-Autoantigene (Insulin, Glutamatdecarboxylase [GAD65], Insulinoma-assoziiertes Antigen 2 [IA-2] oder Zinktransporter 8 [ZnT8]) im Patientenserum nachgewiesen.⁶ † Nüchternplasmaglukose 100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l) oder 2-stündige Plasmaglukose während eines oralen Glukosetoleranz-Tests (oGTT) 140–199 mg/dl (7,8–11,0 mmol/l) oder HbA_{1c} 5,7 %–6,4 % (39–47 mmol/mol) oder ≥ 10 % Anstieg des HbA_{1c}.¹¹ ‡ Häufige Symptome von T1D sind starker Durst, häufiges Wasserlassen, starke Müdigkeit, verschwommenes Sehen und Gewichtsverlust.^{6,12} § Bei einigen Personen mit zuvor bestätigten multiplen Autoantikörpern kann eine Rückkehr zu einem singulären oder negativen Autoantikörperstatus auftreten.¹³ & Bei einigen Patient*innen können Autoantikörper im T1D-Stadium 3 fehlen.¹¹

1. Gregory GA et al. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022; 10: 741–60. **2.** Besser REJ et al. *Pediatr Diabetes* 2022; 23: 1175–87. **3.** DDG 2023. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer: 057-016. **4.** ElSayed NA et al. *Diabetes Care* 2023; 46 (Suppl. 1): S19–40. **5.** Hendriks AEJ et al. *Diabetes Metab Res Rev* 2024; 40: e3777. **6.** Insel RA et al. *Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74. **7.** Breakthrough T1D. The stages of type 1 diabetes. Erhältlich unter: <https://breakthrough1d.org.au/what-is-t1d/stages/>. Zuletzt abgerufen am 07.08.2025. **8.** Haller MJ et al. *Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45. **9.** van Belle TL et al. *Physiol Rev* 2011; 91: 79–118. **10.** Jacobsen LM et al. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2018; 9: 70. **11.** American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2022; 45 (Suppl. 1): S17–38. **12.** diabinfo: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter: <https://www.diabinfo.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 07.08.2025. **13.** Phillip M et al. *Diabetes Care* 2024; 47: 1276–98. **14.** Baechle C et al. *Diabetes Res Clin Pract* 2023; 197: 110559. **15.** DocCheck Flexikon. Diabetische Ketoazidose. Erhältlich unter: https://flexikon.doccheck.com/de/Diabetische_Ketoazidose. Zuletzt abgerufen am 07.08.2025. **16.** Ghetti S et al. *Endocrinol Diabetes Metab* 2023; 6: e412. **17.** Jaser SS & Jordan LC. *Curr Diab Rep* 2021; 21: 12. **18.** Aye T et al. *Diabetes Care* 2019; 42: 443–9. **19.** Duca LM et al. *Diabetes Care* 2017; 40: 1249–55. **20.** Redondo MJ et al. *Pediatr Diabetes* 2018; 19: 346–53. **21.** Biester T et al. *Diabetologe* 2017; 13: 152–60. **22.** Buchmann M et al. *J Health Monit* 2023; 8: 59–81. **23.** Sims EK et al. *Diabetes* 2022; 71: 610–23. **24.** Weiss A et al. *Diabetologia* 2022; 65: 2121–31. **25.** Hummel S et al. *Diabetologia* 2023; 66: 1633–42. **26.** Besser REJ et al. *Arch Dis Child* 2022; 107: 790–5. **27.** Smith LB et al. *Pediatr Diabetes* 2018; 19: 1025–33.