

# T1D SCHRITT VORAUSS



# VON UNSICHTBAR ZU UNÜBERSEHBAR

AUTOIMMUNER TYP-1-DIABETES (T1D)



# VON UNSICHTBAR ZU UNÜBERSEHBAR

## Kapitelübersicht

T1D  
SCHRITT  
VORAUS

### Was ist Typ-1-Diabetes?

**Was ist Typ-1-Diabetes?**

Typ-1-Diabetes (T1D) ist eine Autoimmunerkrankung, bei der das Immunsystem irrtümlicherweise die insulinproduzierenden Zellen angreift und sie zerstört.<sup>1,2</sup>

In der Bauchspeicheldrüse gibt es die insulinproduzierenden Zellen, deren Funktion die Produktion von Insulin ist.<sup>1,2</sup>

Die insulinproduzierenden Zellen, auch Betazellen genannt, werden durch das eigene Immunsystem zerstört.<sup>1,2</sup>

Wird es schlimmer, wenn der Blutzucker steigt?

Die Entstehung von Typ-1-Diabetes ist unabhängig vom Lebensstil – keiner ist schuldig daran.

sanofi

### Betazellen: Welche Aufgabe haben sie?

**Betazellen – welche Aufgabe haben sie?**

**Die Betazellen – die Schlüssel zur Blutzuckerregulation**

In Deiner Bauchspeicheldrüse sitzen kleine Zellen mit einer großen Aufgabe: die Betazellen. Sie produzieren Insulin – ein Hormon, das den Blutzucker senkt.<sup>1,2</sup>

Insulin ist wie ein Schlüssel, der den Zucker aus dem Blut in die Körperzellen bringt, die diesen als Energie benötigen.<sup>1,2</sup>

Betazellen sind die einzigen Zellen im Körper, die Insulin herstellen können.<sup>1,2</sup>

Sie sind aber nicht nur Insulin-Fabriken, sondern kleine „Kommandozentralen“ für unseren Blutzucker: Sie spüren, wann Insulin gebraucht wird.<sup>1,2</sup>

Daher ist nur Insulin aus den Betazellen zur richtigen Zeit in der richtigen Art am richtigen Ort.<sup>1,2</sup>

sanofi

### Die 4 Stadien der Erkrankung

**Krankheitsentstehung bei Typ-1-Diabetes**

Die vier Stadien des Typ-1-Diabetes<sup>1</sup>

Keine Symptome | Symptome

Stadium 1 | Stadium 2 | Stadium 3 | Stadium 4

Früherkennung durch Autoantikörpertest möglich

Das Risiko, dass sich im Laufe des Lebens aus den Frühstadien (Stadium 1 und 2) ein symptomatischer Typ-1-Diabetes (Stadium 3 und 4) entwickelt, liegt bei nahezu 100 %.<sup>1</sup>

Die Erkrankung beginnt lange vor den ersten Symptomen!<sup>1</sup>

Bereits in den Stadien 1 und 2 können zwei oder mehr Autoantikörper im Blut nachgewiesen werden.<sup>1,2,3,4</sup>

sanofi

### Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?

**Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?**

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen!

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen, ...

... aber bestimmte Faktoren erhöhen das Risiko, dass die Krankheit auftritt.<sup>5-8</sup>

9 von 10 Betroffenen haben keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes.<sup>1,2</sup>

Risikogruppen für Typ-1-Diabetes

- Verwandte von Personen mit Typ-1-Diabetes<sup>1,4</sup>
- Menschen mit anderen Autoimmunerkrankungen<sup>5-8</sup>

sanofi

**Warum T1D-Früherkennung so wichtig ist**

Um bei Typ-1-Diabetes einen Schritt voraus zu sein

Früherkennung macht den Unterschied. Dabei geht es nicht darum, Sorgen zu bereiten, sondern gut vorbereitet zu sein.<sup>1,2</sup>

- Mehr Vorbereitungszeit für Familie, Patient\*innen & Umfeld
- Bessere Langzeitprognose
- Milderer Einstieg in die Erkrankung

Früherkennung verschafft wertvolles Wissen sowie Zeit und kann den Stress sowie die Belastungen einer unerwarteten Diagnose verringern.<sup>1,3,4</sup>

Früherkennung hilft, frühzeitig aktiv zu werden, um unerwarteten Komplikationen und langfristigen Gesundheitsproblemen vorzubeugen.<sup>1,4</sup>

Durch Früherkennung wird die Erkrankung erkannt, bevor Symptome auftreten,<sup>1,1</sup> und ermöglicht Handeln. Bei Feststellung von sehr hohem Blutzucker und Symptomen helfen Kinder mit bekanntem Frühstadium des T1D einen milderen Einstieg in die Erkrankung.<sup>1</sup> Dies kann sich positiv auf das langfristige Erreichen und Halten guter Blutzuckerwerte auswirken.<sup>1</sup>

sanofi

### Früherkennung: Welche Vorteile bietet sie?

**Wie erkennt man Typ-1-Diabetes im Frühstadium?**

Testverfahren

- Wenn der Angriff des Immunsystems auf die insulinproduzierenden Betazellen begonnen hat, produziert der Körper Typ-1-Diabetes-Autoantikörper.<sup>1</sup> Diese Typ-1-Diabetes-Autoantikörper sind Marker im Blut, die anzeigen, dass das Immunsystem die insulinproduzierenden Betazellen angreift.<sup>1,2</sup>
- Typ-1-Diabetes kann bereits in seinen symptomfreien Stadien erkannt werden, wenn zwei oder mehr dieser Typ-1-Diabetes-Autoantikörper in Blutproben nachgewiesen werden.<sup>1,2</sup>
- Die Früherkennung erfolgt einfach durch einen kleinen Piek in den Finger oder eine Blutentnahme. Dabei wird geprüft, ob bestimmte Autoantikörper im Blut vorhanden sind.<sup>1,2</sup>

sanofi

### Früherkennung: Wie funktioniert sie?

**Was passiert nach einem positiven Test?**

Testergebnisse verstehen

- BEI MEINEM TEST WURDEN KEINE AUTOANTIKÖRPER FESTGESTELLT
- MEIN TEST ZEIGT DAS VORHANDENSEIN VON EINEM AUTOANTIKÖRPER
- MEIN TEST ZEIGT DAS VORHANDENSEIN VON ZWEI ODER MEHR AUTOANTIKÖRPERN

sanofi

### Was passiert nach einem positiven Test?

# WAS IST TYP-1-DIABETES?

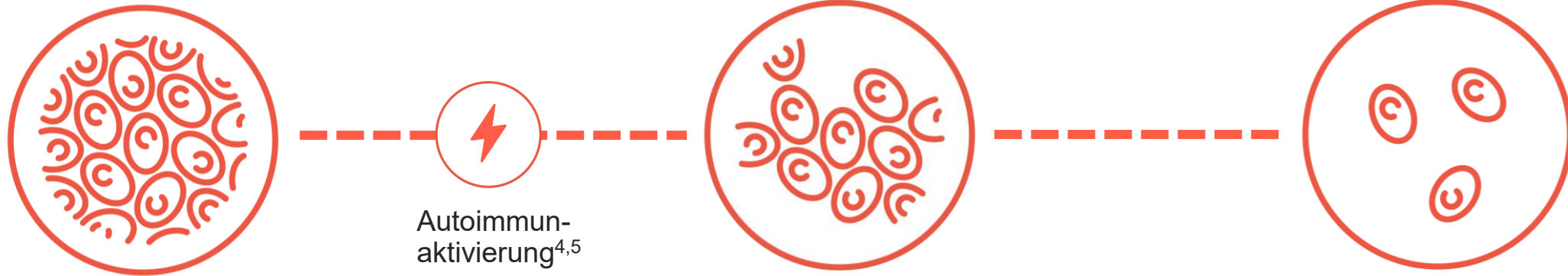
Autoimmuner Typ-1-Diabetes (T1D)



# Was ist Typ-1-Diabetes?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Typ-1-Diabetes (T1D) ist eine **Autoimmunerkrankung**, bei der das **Immunsystem irrtümlicherweise die insulinproduzierenden Zellen angreift und sie zerstört**.<sup>1,2</sup>



In der **Bauchspeicheldrüse** gibt es die **insulinproduzierenden Zellen**, deren Funktion die **Produktion von Insulin** ist.<sup>1-3</sup>

Die insulinproduzierenden Zellen, auch **Betazellen** genannt, werden durch das eigene **Immunsystem zerstört**.<sup>1,2</sup>

Weil der Körper **weniger oder gar kein Insulin** mehr produzieren kann, **steigt der Blutzucker an**.<sup>1,2,6</sup>



Was ist Insulin?



Die Entstehung von Typ-1-Diabetes ist **unabhängig vom Lebensstil** –  
keiner ist schuld daran.<sup>7</sup>

Ist es schlimm, wenn der Blutzucker steigt?



# Typ-1- und Typ-2-Diabetes im Vergleich

Was sind die Unterschiede?

## URSACHE

### TYP-1-DIABETES

- **Zerstörung der Betazellen** durch das **eigene Immunsystem**<sup>1-3</sup>
- Dadurch **entsteht** meist ein absoluter **Insulinmangel**<sup>4</sup>

### TYP-2-DIABETES

- Steht häufig in **direktem Zusammenhang** mit **Ernährung** oder **Lebensstil**<sup>5</sup>
- Bauchspeicheldrüse **verliert** nach und nach **Fähigkeit**, genug **Insulin** zu **produzieren**<sup>4</sup>

## ENTSTEHUNG

### TYP-1-DIABETES

- Sobald die **ersten Betazellen** angegriffen werden<sup>6,7</sup>
- **Frühzeitige Erkennung** möglich<sup>5,8</sup>

### TYP-2-DIABETES

- Durch **jahrelange Überproduktion** von **Insulin** **verminderte Empfindlichkeit** der Zellen für Insulin (**Insulinresistenz**)<sup>4</sup>

## VERWECHSLUNG

Typ-1-Diabetes wird manchmal mit Typ-2-Diabetes verwechselt. Eine genaue Diagnose hilft, das zu vermeiden.<sup>8,9</sup>

Typ-1-Diabetes ist die häufigste Stoffwechselerkrankung im Kindes- und Jugendalter.<sup>10</sup>

Dennoch entwickelt die Mehrheit der Betroffenen die Erkrankung erst nach dem 20. Lebensjahr.<sup>11</sup>

## DIABETESVERTEILUNG (nach Typ)<sup>4</sup>

Typ-2-Diabetes über **90 %**



Typ-1-Diabetes unter **10 %**



# Typische Symptome des Typ-1-Diabetes

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Typ-1-Diabetes kann **lange Zeit ohne Symptome** verlaufen. Erst ab einer **Erhöhung des Blutzuckers über einen kritischen Wert** macht sich die Erkrankung bemerkbar. Die Symptome sind:<sup>1,2</sup>



**Starker Durst<sup>1</sup>**



**Müdigkeit/Antriebslosigkeit<sup>1</sup>**



**Häufiges Wasserlassen<sup>1</sup>**



**Sehstörung<sup>1</sup>**



**Gewichtsverlust<sup>1</sup>**



**Erhöhte Infektanfälligkeit<sup>2</sup>**

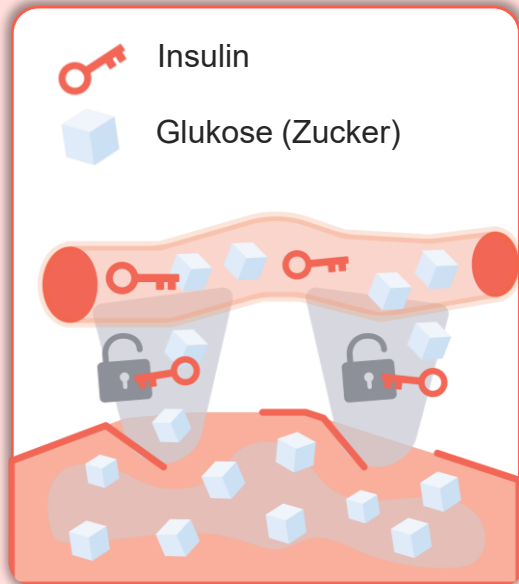


# BETAZELLEN

Welche Aufgabe haben sie?

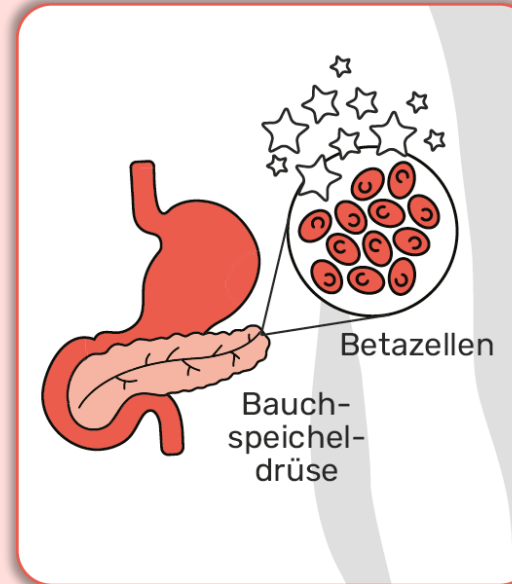


## Die Betazellen – die Schlüssel zur Blutzuckerregulation



In Deiner Bauchspeicheldrüse sitzen kleine Zellen mit einer großen Aufgabe: die Betazellen. Sie produzieren **Insulin** – ein **Hormon**, das den **Blutzucker senkt**.<sup>1-3</sup>

**Insulin** ist wie ein Schlüssel, der den **Zucker aus dem Blut in die Körperzellen bringt**, die diesen als Energie benötigen.<sup>1-4</sup>



**Betazellen** sind die **einzigen Zellen** im Körper, die **Insulin herstellen** können.<sup>1-3</sup>

Sie sind aber nicht nur Insulin-Fabriken, sondern kleine „Kommandozentralen“ für unseren Blutzucker: Sie spüren, wann Insulin gebraucht wird.<sup>5</sup>

**Daher ist nur Insulin aus den Betazellen zur richtigen Zeit in der richtigen Art am richtigen Ort.**<sup>6-8</sup>



## Je mehr funktionierende Betazellen erhalten bleiben, ...



... desto natürlicher ist die Blutzuckerregulation (mehr Zeit im Glukose-Zielbereich<sup>1</sup>, bessere HbA<sub>1c</sub>-Werte<sup>1-5</sup>).



... desto weniger externes Insulin wird benötigt.<sup>1,2,4,6</sup>



... desto besser gelingt die Diabetes-Kontrolle im Alltag.<sup>7</sup>



... desto weniger schwere Unterzuckerungen (Hypoglykämien) gibt es.<sup>2-5,8-10</sup>

... desto geringer ist das Risiko für diabetische Folgeerkrankungen wie:



Schädigung der feinen Blutgefäße im Auge (Retinopathie)<sup>4,5,8,11</sup>



Schädigung der feinen Blutgefäße in der Niere (Nephropathie)<sup>8,11</sup>



Nervenschäden (Neuropathie)<sup>12</sup>



# DIE 4 STADIEN DER ERKRANKUNG

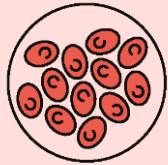
Wie entsteht autoimmuner Typ-1-Diabetes?





## STADIUM 1

In den frühen Stadien von Typ-1-Diabetes treten keine Symptome auf, aber im Körper finden Veränderungen statt.<sup>1-6</sup>



Das Immunsystem greift die insulinproduzierenden Betazellen an<sup>7,8</sup>



Kann durch **zwei oder mehr Autoantikörper** im Blut nachgewiesen werden<sup>2,7-9</sup>



**Normaler** Blutzuckerspiegel<sup>3,4,6,7,10</sup>



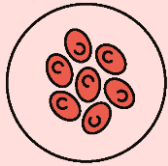
Keine sichtbaren Anzeichen oder Symptome (präsymptomatisch)<sup>2</sup>

**Früherkennung durch Autoantikörpertest möglich**



## STADIUM 2

In den frühen Stadien von Typ-1-Diabetes treten keine Symptome auf, aber im Körper finden Veränderungen statt.<sup>1-6</sup>



Das Immunsystem greift weiterhin die insulinproduzierenden Betazellen an<sup>7,8</sup>



Kann durch **zwei oder mehr Autoantikörper** im Blut nachgewiesen werden<sup>3,4,6,9,10</sup>



**Leicht** erhöhter Blutzuckerspiegel<sup>3,4,6,9,10</sup>



Weiterhin keine sichtbaren Anzeichen oder Symptome (präsymptomatisch)<sup>2</sup>

Früherkennung durch Autoantikörpertest möglich



## STADIUM 3

Im Krankheitsverlauf werden fälschlicherweise immer mehr insulinproduzierende Betazellen angegriffen, so dass der Blutzucker stark ansteigt.<sup>1,2</sup> Typ-1-Diabetes wird in Stadium 3 diagnostiziert, wenn Symptome auftreten.<sup>2</sup>



Wenig oder keine  
insulinproduzierende  
Betazellen mehr<sup>3,4</sup>



**Ein oder mehr  
Autoantikörper<sup>#</sup> im  
Blut<sup>2,4-7</sup>**



**Stark erhöhter  
Blutzuckerspiegel<sup>2,4-7</sup>**



**Insulingabe von  
außen erforderlich**



Sichtbare Anzeichen  
und Symptome treten  
auf  
(symptomatisch)<sup>3,4,8,9</sup>



## STADIUM 4

In Stadium 4 hat sich die Typ-1-Diabeteserkrankung etabliert und es kommt kaum noch zu Veränderungen.<sup>1</sup>



Sehr wenige oder gar keine insulinproduzierenden Betazellen<sup>1,2</sup>



Langzeit-Typ-1-Diabetes<sup>1</sup>



**Stark** erhöhter Blutzuckerspiegel<sup>1</sup>



**Insulingabe von außen erforderlich**



Sichtbare Anzeichen und Symptome treten auf (symptomatisch)<sup>2-5</sup>



# WER KANN AN TYP-1-DIABETES ERKRANKEN?

Risikogruppen



# Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen!

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen, ...

**9 von 10**

Betroffenen haben keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes.<sup>1,2</sup>



... aber bestimmte Faktoren erhöhen das Risiko, dass die Krankheit auftritt.<sup>3-8</sup>

## Risikogruppen für Typ-1-Diabetes



Verwandte von Personen mit Typ-1-Diabetes<sup>3,4</sup>



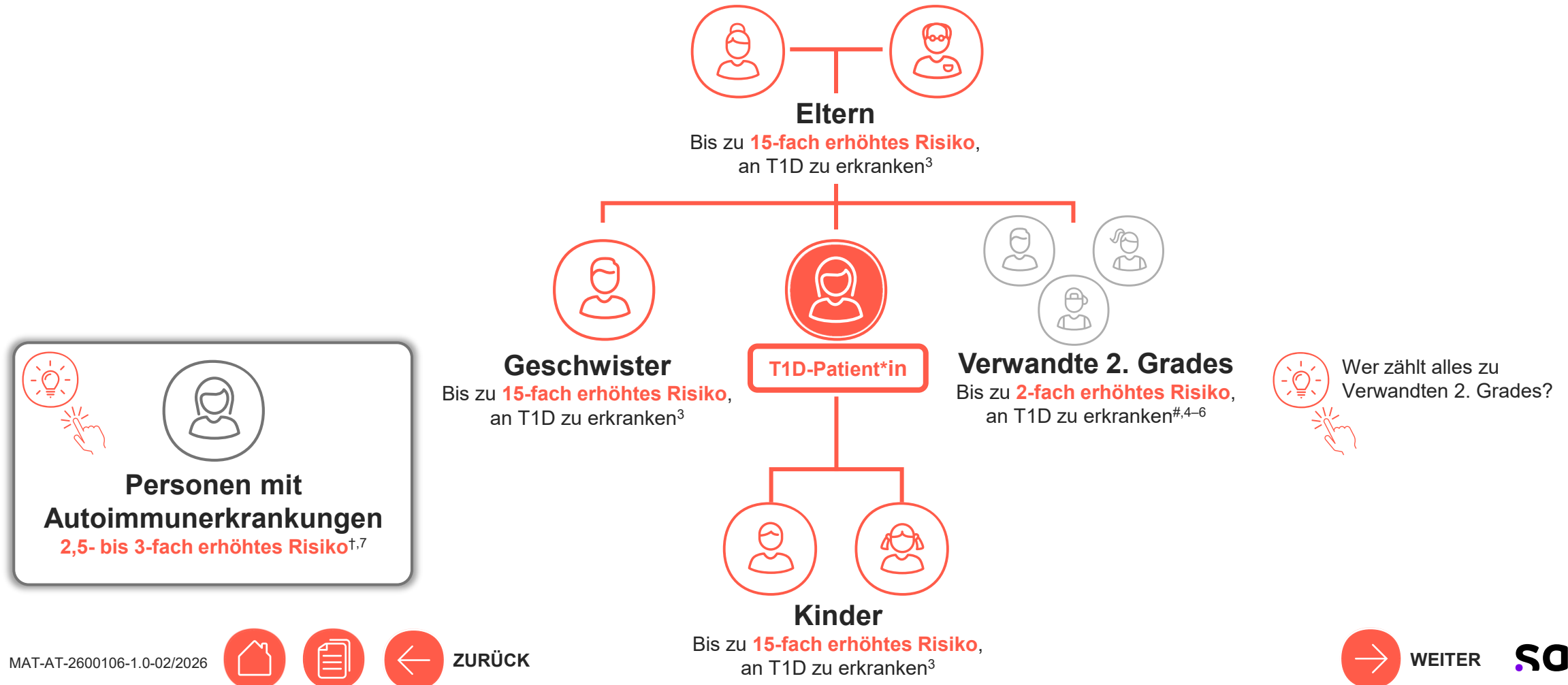
Menschen mit anderen Autoimmunerkrankungen<sup>5-8</sup>



# Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen!

Ca. 9 von 10 Betroffenen haben keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes (T1D).<sup>1,2</sup>  
Dennoch haben Verwandte von Menschen mit T1D ein erhöhtes Risiko, selbst daran zu erkranken.<sup>3,4</sup>



**Mit einer Person in der Familie, die Typ-1-Diabetes hat, ist das Risiko für andere Familienmitglieder, selbst an Typ-1-Diabetes zu erkranken, erhöht.**

**Mit einer Früherkennung durch Autoantikörpertests kann man Typ-1-Diabetes einen Schritt voraus sein ...**

**T1D  
SCHRITT  
VORAUSS**



# TYP-1-DIABETES FRÜHERKENNUNG

Welche Vorteile bietet sie?



# Warum T1D-Früherkennung so wichtig ist

Um bei Typ-1-Diabetes einen Schritt voraus zu sein

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

## Früherkennung macht den Unterschied.

Dabei geht es nicht darum, Sorgen zu bereiten, sondern gut vorbereitet zu sein.<sup>1,2</sup>



### Mehr Vorbereitungszeit für Familie, Patient\*innen & Umfeld

Früherkennung verschafft wertvolles Wissen sowie Zeit und kann den Stress sowie die Belastungen einer unerwarteten Diagnose verringern.<sup>1,3,4</sup>



### Bessere Langzeitprognose

Früherkennung hilft, frühzeitig aktiv zu werden, um unerwarteten Komplikationen und langfristigen Gesundheitsproblemen vorzubeugen.<sup>3,5</sup>



### Milderer Einstieg in die Erkrankung

Durch Früherkennung wird die Erkrankung erkannt, bevor Symptome auftreten,<sup>3,6,7</sup> und ermöglicht Handeln. Bei Feststellung von sehr hohem Blutzucker und Symptomen hatten Kinder mit bekanntem Frühstadium des T1D einen milderen Einstieg in die Erkrankung.<sup>8</sup> Dies kann sich positiv auf das langfristige Erreichen und Halten guter Blutzuckerwerte auswirken.<sup>9</sup>



# Warum T1D-Früherkennung so wichtig ist

Diabetische Ketoazidose: Typ-1-Diabetes erscheint oft mit Schrecken

T1D  
SCHRITT  
VORAN

Ca.  
20–30 %

der Patient\*innen entwickelten eine **diabetische Ketoazidose** bei der Diagnose von Typ-1-Diabetes, die lebensbedrohlich werden kann.<sup>1</sup>



Die **diabetische Ketoazidose ist eine schwere Stoffwechselentgleisung**, bei der der Körper Fett abbaut, um Energie zu gewinnen, und dabei Säuren (Ketone) im Blut anreichert.<sup>2</sup>



Wird die diabetische Ketoazidose nicht rechtzeitig behandelt, kann es zu akuten Komplikationen sowie noch Jahre später zu **kognitiven Nachteilen gegenüber Gleichaltrigen** kommen.<sup>3,4</sup>



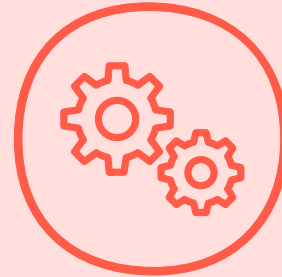
# Warum T1D-Früherkennung so wichtig ist

Früherkennungstests sensibilisieren und fördern das Verständnis für Typ-1-Diabetes

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



Kinder mit bekanntem Frühstadium des T1D zeigten bei klinischer Manifestation oft einen **milderen Verlauf** des Diabetes.<sup>1</sup>



Wenn Typ-1-Diabetes **früh erkannt** wurde, war die **Diagnose** für Eltern oft **weniger belastend** als eine plötzliche Diagnose der Erkrankung.<sup>2</sup>



Das **Bewusstsein für die Erkrankung** und die Früherkennung kann gefördert werden.  
**Es kann jeden treffen!**<sup>3,4</sup>



**Aber wie können wir Typ-1-Diabetes im  
Frühstadium erkennen?**

**Durch Typ-1-Diabetes-Autoantikörper!**

**T1D  
SCHRITT  
VORAUS**



# TYP-1-DIABETES FRÜHERKENNUNG

Wie funktioniert sie?



# Wie erkennt man Typ-1-Diabetes im Frühstadium?

## Testverfahren

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



Wenn der **Angriff** des Immunsystems **auf** die insulinproduzierenden **Betazellen** **begonnen hat**, **produziert der Körper** Typ-1-Diabetes-**Autoantikörper**.<sup>1</sup>  
Diese Typ-1-Diabetes-**Autoantikörper** sind **Marker im Blut**, die anzeigen, dass das Immunsystem die insulinproduzierenden Betazellen angreift.<sup>1,2</sup>



**Typ-1-Diabetes** kann bereits in seinen **symptomfreien Stadien** erkannt werden, wenn **zwei oder mehr** dieser Typ-1-Diabetes-**Autoantikörper** in **Blutproben nachgewiesen** werden.<sup>2,3</sup>



Die **Früherkennung** erfolgt einfach durch einen kleinen **Pieks in den Finger** oder eine **Blutentnahme**. Dabei wird geprüft, ob bestimmte Autoantikörper im Blut vorhanden sind.<sup>1,2</sup>



# WAS PASSIERT NACH EINEM POSITIVEM TEST?

Testergebnisse verstehen



# Was passiert nach einem positiven Test?

Testergebnisse verstehen

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

BEI MEINEM TEST  
WURDEN **KEINE**  
AUTOANTIKÖRPER  
FESTGESTELLT



MEIN TEST ZEIGT  
DAS VORHANDEN-  
SEIN VON **EINEM**  
AUTOANTIKÖRPER



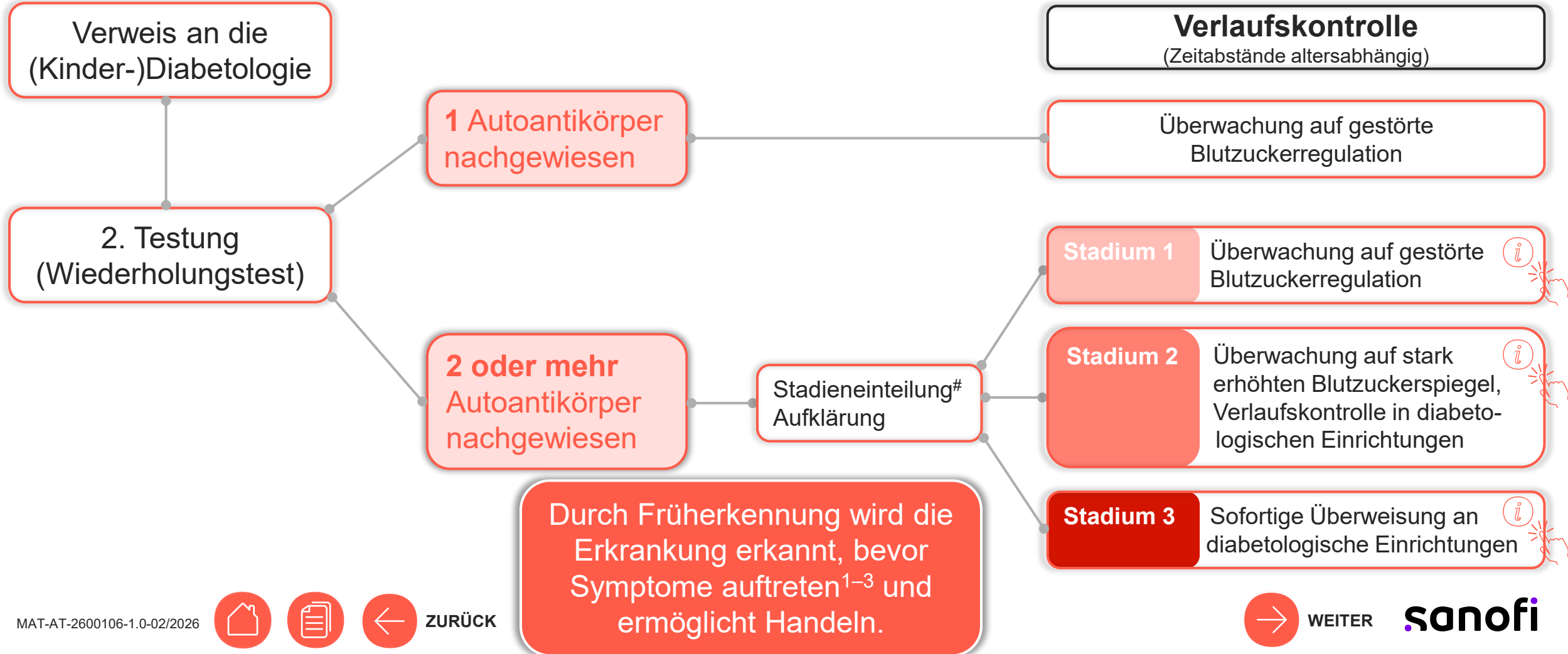
MEIN TEST ZEIGT  
DAS VORHANDEN-  
SEIN VON **ZWEI**  
ODER MEHR  
AUTOANTIKÖRPERN



# Was passiert nach einem positiven Test?

Testergebnisse verstehen

Was passiert nach einem ersten positiven Test?<sup>1</sup>



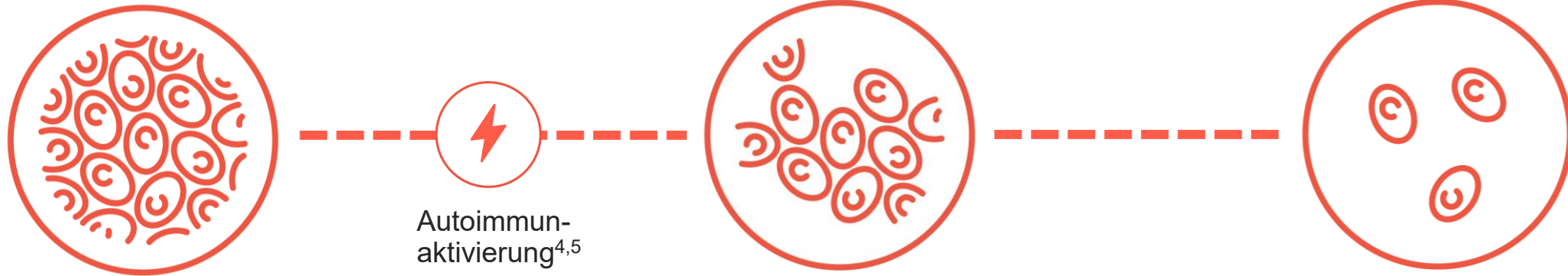
# T1D SCHRITT VORAUSS



# Was ist Typ-1-Diabetes?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Typ-1-Diabetes (T1D) ist eine **Autoimmunerkrankung**, bei der das **Immunsystem irrtümlicherweise die insulinproduzierenden Zellen angreift und sie zerstört**.<sup>1,2</sup>



In der **Bauchspeicheldrüse** gibt es die **insulinproduzierenden Zellen**, deren Funktion die **Produktion von Insulin** ist.<sup>1-3</sup>

Die insulinproduzierenden Zellen, auch **Betazellen** genannt, werden durch das eigene **Immunsystem zerstört**.<sup>1,2</sup>

Weil der Körper **weniger oder gar kein Insulin** mehr produzieren kann, **steigt der Blutzucker an**.<sup>1,2,6</sup>



## Was ist Insulin?

Insulin ermöglicht es, dass der Zucker in unserem Blut – den wir durch die Nahrung aufnehmen – von all unseren Zellen und Organen als Energie genutzt wird.<sup>1,2</sup>



Die Entstehung von Typ-1-Diabetes ist **unabhängig vom Lebensstil** –  
keiner ist schuld daran.<sup>7</sup>

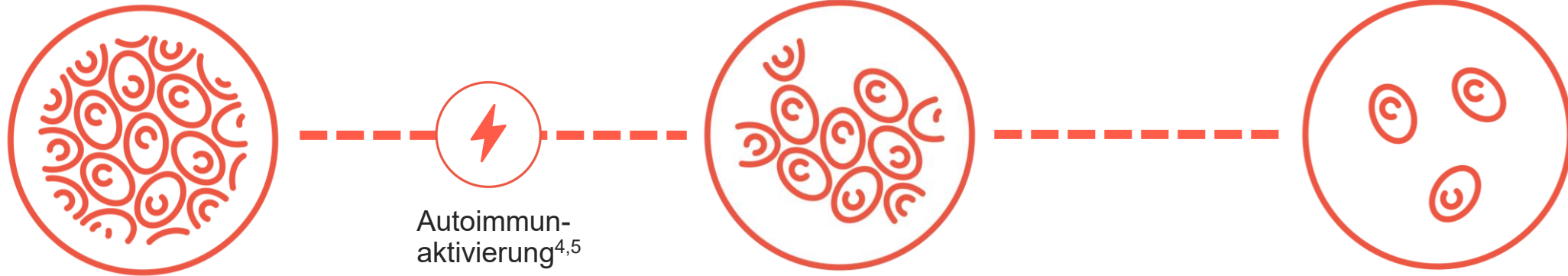
Ist es schlimm, wenn der Blutzucker steigt?



# Was ist Typ-1-Diabetes?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Typ-1-Diabetes (T1D) ist eine **Autoimmunerkrankung**, bei der das **Immunsystem irrtümlicherweise die insulinproduzierenden Zellen angreift** und sie **zerstört**.<sup>1,2</sup>



In der **Bauchspeicheldrüse** gibt es die **insulinproduzierenden Zellen**, deren Funktion die **Produktion von Insulin** ist.<sup>1-3</sup>

Die insulinproduzierenden Zellen, auch **Betazellen** genannt, werden durch das eigene **Immunsystem zerstört**.<sup>1,2</sup>

Weil der Körper **weniger oder gar kein Insulin** mehr produzieren kann, **steigt der Blutzucker an**.<sup>1,2,6</sup>



Was ist Insulin?



Die Entstehung von Typ-1-Diabetes ist **unabhängig vom Lebensstil** –  
keiner ist schuld daran.<sup>7</sup>



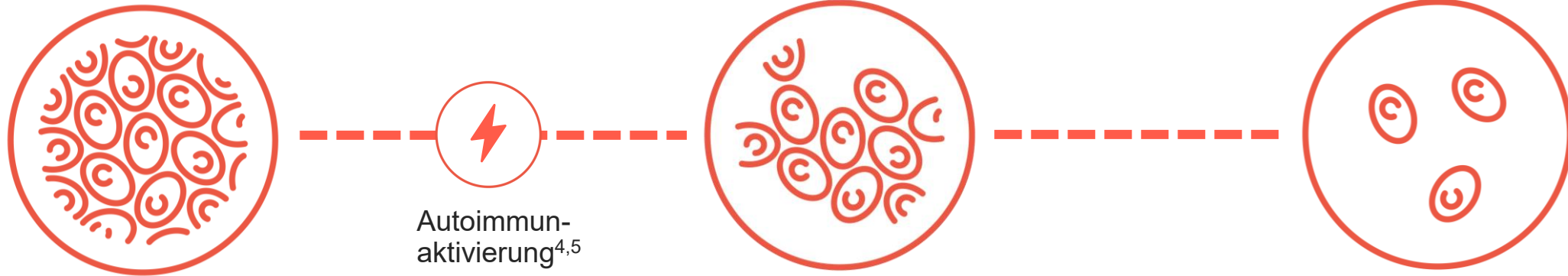
Ist es schlimm, wenn der Blutzucker steigt?  
Erhöhte Blutzuckerwerte können gefährlich sein, wenn sie nicht richtig behandelt werden.<sup>1</sup>



# Was ist Typ-1-Diabetes?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Typ-1-Diabetes (T1D) ist eine **Autoimmunerkrankung**, bei der das **Immunsystem irrtümlicherweise die insulinproduzierenden Zellen angreift** und sie **zerstört**.<sup>1,2</sup>



In der **Bauchspeicheldrüse** gibt es die **insulinproduzierenden Zellen**, deren Funktion die **Produktion von Insulin** ist.<sup>1-3</sup>

Die insulinproduzierenden Zellen, auch **Betazellen** genannt, werden durch das eigene **Immunsystem zerstört**.<sup>1,2</sup>

Weil der Körper **weniger oder gar kein Insulin** mehr produzieren kann, **steigt der Blutzucker an**.<sup>1,2,6</sup>



## Was ist Insulin?

Insulin ermöglicht es, dass der Zucker in unserem Blut – den wir durch die Nahrung aufnehmen – von all unseren Zellen und Organen als Energie genutzt wird.<sup>1,2</sup>



Die Entstehung von Typ-1-Diabetes ist **unabhängig vom Lebensstil** –  
keiner ist schuld daran.<sup>7</sup>



## Ist es schlimm, wenn der Blutzucker steigt?

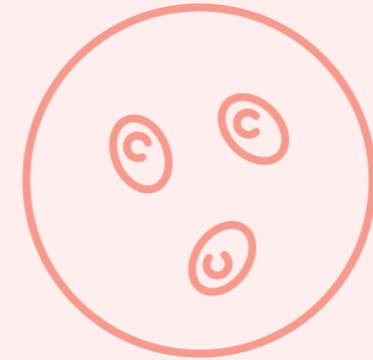
Erhöhte Blutzuckerwerte können gefährlich sein, wenn sie nicht richtig behandelt werden.<sup>1</sup>



## Referenzen

1. DiMeglio LA *et al.* *Lancet* 2018; 391: 2449–62.
2. Haller MJ *et al.* *Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
3. diabetesDE. Diabetes-Wissen. Diabetes-Lexikon. Beta-Zellen. Erhältlich unter <https://www.diabetesde.org/lexikon/beta-zellen>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
4. van Belle TL *et al.* *Physiol Rev* 2011; 91: 79–118.
5. Jacobsen LM *et al.* *Front Endocrinol (Lausanne)* 2018; 9: 70.
6. DKV. Gesundheit. DKV Gesundheitswelt. Diabetes. Was Sie bei einer Überzuckerung (Hyperglykämie) tun können. Erhältlich unter <https://www.dkv.com/diabetes-was-sie-bei-einer-ueberzuckerung-hyperglykaemie-tun-koennen.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
7. Brunton SA. *Clin Diabetes* 2022; 40: 9.

rankung, bei der das Immunsystem  
Zellen angreift und sie zerstört.<sup>1,2</sup>



en Zellen,  
nt,  
ene  
ort.<sup>1,2</sup>

Weil der Körper **weniger oder gar kein Insulin** mehr produzieren kann, **steigt der Blutzucker an**.<sup>1,2,6</sup>

von Typ-1-  
abhängig vom  
sstil –  
schuld daran.<sup>7</sup>

Ist es schlimm, wenn der Blutzucker steigt?



sanofi

1. Herold KC *et al. Nat Rev Immunol* 2024; 24: 435–51.
2. O'Donovan AJ *et al. Front Endocrinol* 2024; 15: 1477101.
3. Nagy G *et al. World J Diabetes* 2022; 13: 835–50.
4. Schwarz T *et al. Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 125–37.
5. Deutscher Diabetikerbund. Typ-1-Diabetes: Chancen durch Früherkennung. Erhältlich unter <https://diabetikerbund.de/wp-content/uploads/2024/11/Fruherkennung-Typ1-Diabetes.pdf>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
6. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
7. DiMeglio LA *et al. Lancet* 2018; 391: 2449–62.
8. Phillip M *et al. Diabetes Care* 2024; 47: 1276–98.
9. Thomas NJ *et al. Diabetologia* 2019; 62: 1167–72.
10. Biester T *et al. Diabetologe* 2017; 13: 152–60.
11. Gregory GA *et al. Lancet Diabetes Endocrinol* 2022; 10: 741–60.

# Vergleich

## ENTSTEHUNG

### TYP-1-DIABETES

Sobald die **ersten Betazellen angegriffen** werden<sup>6,7</sup>  
**Frühzeitige Erkennung möglich**<sup>5,8</sup>

### TYP-2-DIABETES

- Durch **jahrelange Überproduktion von Insulin verminderte Empfindlichkeit** der Zellen für Insulin (**Insulinresistenz**)<sup>4</sup>

## DIABETESVERTEILUNG (nach Typ)<sup>4</sup>

Typ-2-Diabetes über **90 %**



Typ-1-Diabetes unter **10 %**



WEITER

sanofi

## Referenzen

1. diabinfo: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter <https://www.diabinfo.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
2. diabinfo: Infekte: Was ist bei Diabetes zu beachten? Erhältlich unter <https://www.diabinfo.de/leben/diabetes-im-alltag/diabetes-und-infekte.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.

# 1-Diabetes

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

Erst ab einer **Erhöhung des Blutzuckers** über  
Die Symptome sind:<sup>1,2</sup>



Müdigkeit/Antriebslosigkeit<sup>1</sup>



Sehstörung<sup>1</sup>



Erhöhte Infektanfälligkeit<sup>2</sup>



WEITER

sanofi

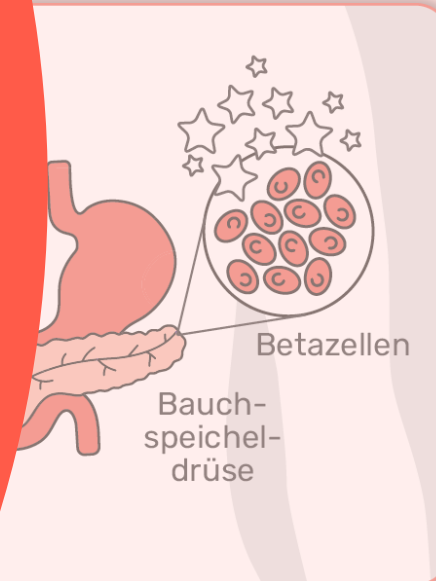
## Referenzen

1. DiMeglio LA *et al.* *Lancet* 2018; 391: 2449–62.
2. diabetesDE. Diabetes-Wissen. Diabetes-Lexikon. Beta-Zellen. Erhältlich unter <https://www.diabetesde.org/lexikon/beta-zellen>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
3. Noguchi GM & Huisang MO. *Nat Metab* 2019; 1: 1189–201.
4. diabinfo: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter <https://www.diabinfo.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
5. Almaça J *et al.* *Cell Rep* 2016; 17: 3281–91.
6. Song SH *et al.* *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 4491–9.
7. Meier JJ *et al.* *Diabetes* 2006; 55: 1051–6.
8. Meier JJ *et al.* *Diabetes* 2005; 54: 1649–56.

# haben sie?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

## Blutzuckerregulation



**Betazellen** sind die **einzigsten Zellen** im Körper, die **Insulin herstellen** können.<sup>1–3</sup>

Sie sind aber nicht nur Insulin-Fabriken, sondern kleine „Kommandozentralen“ für unseren Blutzucker: Sie spüren, wann Insulin gebraucht wird.<sup>5</sup>

Daher ist nur Insulin aus den Betazellen zur richtigen Zeit in der richtigen Art am richtigen Ort.<sup>6–8</sup>



WEITER

sanofi

## Referenzen

1. Snethlage CM *et al. Diabetes Care* 2024; 47: 1114–21.
2. Latres E *et al. Diabetes* 2024; 73: 823–33.
3. Sørensen JS *et al. Diabetes Care* 2013; 36: 3454–9.
4. Lachin JM *et al. DCCT/EDIC Research Group. Diabetes* 2014; 63: 739–48.
5. Jeyam A *et al. Diabetes Care* 2021; 44: 390–8.
6. Leighton E *et al. Diabetes Ther* 2017; 8: 475–87.
7. Müller-Wieland D *et al. Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 433-43.
8. Palmer JP *et al. Diabetes* 2004; 53: 250–64.
9. Gubitosi-Klug RA *et al. J Clin Invest* 2021; 131: e143011.
10. Mellor JH *et al. Diabetologie und Stoffwechsel* 2025; 20: S38–9.
11. Steffes MW *et al. Diabetes Care* 2003; 26: 832–6.
12. Sima AAF. *Expert Opin Investig Drugs* 2003; 12: 1471–88.

## erhalten bleiben, ...

ernes  
1,2,4,6



... desto besser gelingt die  
Diabetes-Kontrolle im Alltag.<sup>7</sup>

Das Risiko für diabetische Folgeerkrankungen wie:

feiner Blutgefäße im Auge (Retinopathie)<sup>4,5,8,11</sup>

feiner Blutgefäße in der Niere (Nephropathie)<sup>8,11</sup>

Nerven (Neuropathie)<sup>12</sup>



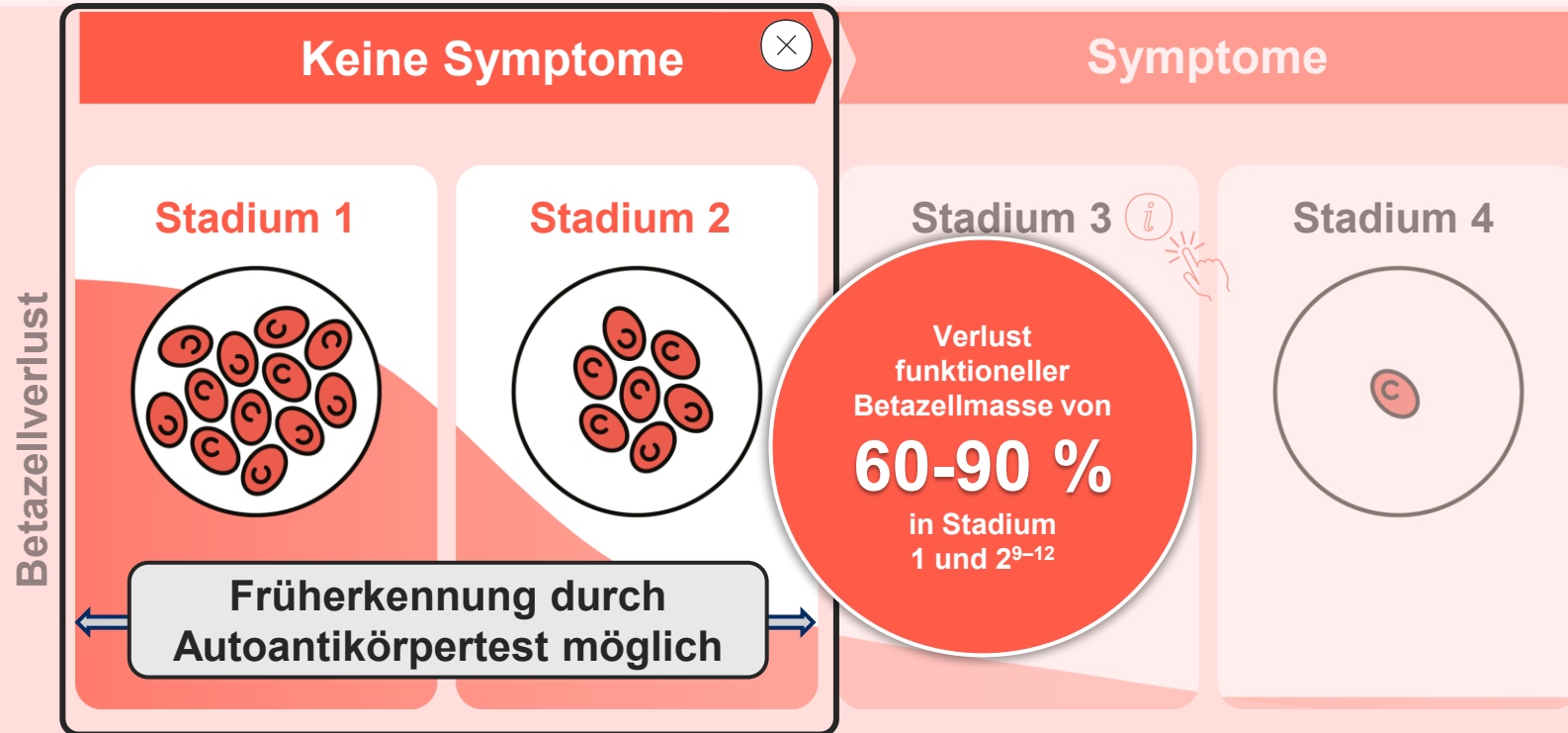
WEITER

sanofi

# Krankheitsentstehung bei Typ-1-Diabetes

Die vier Stadien des Typ-1-Diabetes<sup>1</sup>

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



Modifiziert nach Breakthrough T1D, Die Stadien des Typ-1-Diabetes.<sup>2</sup>

Das Risiko, dass sich im Laufe des Lebens aus den Frühstadien (Stadium 1 und 2) ein symptomatischer Typ-1-Diabetes (Stadium 3 und 4) entwickelt, liegt bei nahezu 100 %.<sup>3</sup>

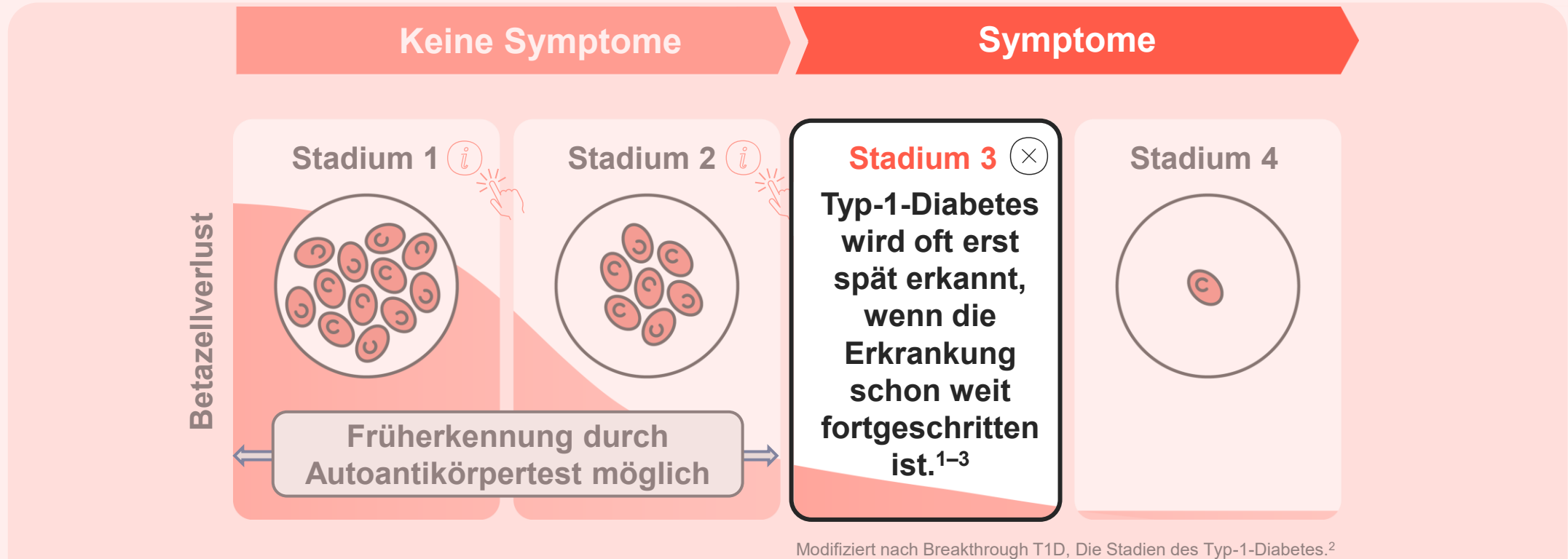
- Die Erkrankung beginnt lange vor den ersten Symptomen.<sup>4</sup>
- Bereits in den **Stadien 1 und 2** können zwei oder mehr Autoantikörper im Blut nachgewiesen werden.<sup>1-3,5-8</sup>



# Krankheitsentstehung bei Typ-1-Diabetes

Die vier Stadien des Typ-1-Diabetes<sup>1</sup>

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



Das Risiko, dass sich im Laufe des Lebens aus den Frühstadien (Stadium 1 und 2) ein symptomatischer Typ-1-Diabetes (Stadium 3 und 4) entwickelt, liegt bei nahezu 100 %.<sup>3</sup>

- Die Erkrankung beginnt lange vor den ersten Symptomen.<sup>4</sup>
- Bereits in den Stadien 1 und 2 können zwei oder mehr Autoantikörper im Blut nachgewiesen werden.<sup>1-3,5-8</sup>



## Referenzen

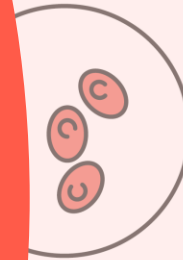
1. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
2. Breakthrough T1D. The stages of type 1 diabetes. Erhältlich unter <https://breakthrought1d.org.au/what-is-t1d/stages/>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
3. DDG 2023. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer: 057-016.
4. DiMeglio LA *et al. Lancet* 2018; 391: 2449–62.
5. Ziegler AG *et al. JAMA* 2013; 309: 2473–9.
6. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–S49.
7. Hendriks AEJ *et al. Diabetes Metab Res Rev* 2024; 40: e3777.
8. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
9. Gitelman SE *et al. Diabetes* 2023; 72: 1289–96.
10. Wang YN *et al. Front Immunol* 2024; 15: 1450366.
11. Kawasaki E. *Int J Mol Sci* 2023; 24: 10012.
12. Breakthrough T1D. Early detection: How type 1 diabetes screening can change lives. Erhältlich unter <https://breakthrought1d.org.uk/resources/early-detection-how-type-1-diabetes-screening-can-change-lives/>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.

# Typ-1-Diabetes

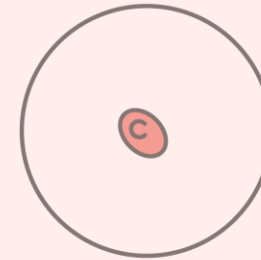
T1D  
SCHRITT  
VORAN

## Symptome

Stadium 3



Stadium 4



Quelle: <https://breakthrought1d.org.uk/resources/early-detection-how-type-1-diabetes-screening-can-change-lives/> nach Breakthrough T1D, Die Stadien des Typ-1-Diabetes.<sup>2</sup>

Die meisten Betroffenen entwickeln in den Frühstadien (Stadium 1 und 2) ein Autoantikörper-Syndrom (Stadium 3 und 4) entwickelt, liegt bei nahezu 100 %.<sup>3</sup>

symptome.<sup>4</sup>

Die Diagnose erfolgt durch die Nachgewiesensein von Autoantikörpern im Blut nachgewiesen werden.<sup>1–3,5–8</sup>

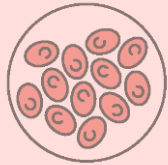



WEITER


sanofi

## STADIUM 1

In den frühen Stadien von Typ-1-Diabetes treten keine Symptome auf, aber im Körper finden Veränderungen statt.<sup>1-6</sup>



Das Immunsystem greift die insulinproduzierenden Betazellen an<sup>7,8</sup> 

	Normaler Blutzucker <sup>4,11</sup> 
Nüchternblutzucker	< 100 mg/dl (< 5,6 mmol/l)#
Hämoglobin A <sub>1c</sub> (HbA <sub>1c</sub> )	< 5,7 % (< 39 mmol/mol)
2-h-Plasmaglukose im oGTT	< 140 mg/dl (< 7,8 mmol/l)

oGTT: oraler Glukosetoleranztest.



Keine sichtbaren Anzeichen oder Symptome (präsymptomatisch)<sup>2</sup>



## Referenzen


# Eine normale Nüchternblutzucker-Konzentration (<100mg/dl ; < 5,6 mmol/l) schließt einen manifesten Diabetes nicht aus.

1. DiMeglio LA *et al. Lancet* 2018; 391: 2449–62.
2. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
3. DDG 2023. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer: 057-016.
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–S49.
5. Breakthrough T1D. The stages of type 1 diabetes. Erhältlich unter <https://breakthrought1d.org.au/what-is-t1d/stages/>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
6. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
7. van Belle TL *et al. Physiole Rev* 2011; 91: 79–118.
8. Pugliese A. *J Clin Invest* 2017; 127: 2881–91.
9. Rodriguez-Calvo T *et al. Front Immunol* 2021; 12: 667989.
10. Hendriks AEJ *et al. Diabetes Metab Res Rev* 2024; 40: e3777.
11. Schwarz T *et al. Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 125–37.




### 1

## Symptome auf, aber im Körper finden



**Normaler Blutzucker-  
spiegel<sup>3,4,6,7,10</sup>**



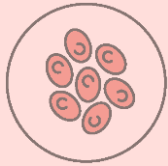
**Keine sichtbaren  
Anzeichen oder  
Symptome  
(präsymptomatisch)<sup>2</sup>**



WEITER

## STADIUM 2

In den frühen Stadien von Typ-1-Diabetes treten keine Symptome auf, aber im Körper finden Veränderungen statt.<sup>1-6</sup>



Das Immunsystem greift weiterhin die insulinproduzierenden Betazellen an<sup>7,8</sup>

Nüchternblutzucker

Leicht erhöhter Blutzucker<sup>4,11</sup>

100–125 mg/dl  
(5,6–6,9 mmol/l)

und/oder

Hämoglobin A<sub>1c</sub>  
(HbA<sub>1c</sub>)

5,7–6,4 %  
(39–47 mmol/mol)

und/oder

2-h-Plasmaglukose  
im oGTT

140–199 mg/dl  
(7,8–11,0 mmol/l)

oGTT: oraler Glukosetoleranztest.



Weiterhin keine sichtbaren Anzeichen oder Symptome (präsymptomatisch)<sup>2</sup>



## Referenzen

1. DiMeglio LA *et al.* *Lancet* 2018; 391: 2449–62.
2. Insel RA *et al.* *Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
3. DDG 2023. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer: 057-016.
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–S49.
5. Breakthrough T1D. The stages of type 1 diabetes. Erhältlich unter <https://breakthrought1d.org.au/what-is-t1d/stages/>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
6. Haller MJ *et al.* *Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
7. Pugliese A. *J Clin Invest* 2017; 127: 2881–91
8. Burrack AL *et al.* *Front Endocrinol* 2017; 8:343.
9. Hendriks AEJ *et al.* *Diabetes Metab Res Rev* 2024; 40: e3777.
10. van Belle TL *et al.* *Physiol Rev* 2011; 91: 79–118.
11. Schwarz T *et al.* *Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 125–37.



## 2

Symptome auf, aber im Körper finden



leicht erhöhter  
Zuckerspiegel<sup>3,4,6,9,10</sup>



Weiterhin keine  
sichtbaren Anzeichen  
oder Symptome  
(präsymptomatisch)<sup>2</sup>



WEITER

## STADIUM 3

Im Krankheitsverlauf werden fälschlicherweise immer mehr insulinproduzierende Betazellen angegriffen, so dass der Blutzucker stark ansteigt.<sup>1,2</sup> Typ-1-Diabetes wird in Stadium 3 diagnostiziert, wenn Symptome auftreten.<sup>2</sup>



Wenig oder keine insulinproduzierende Betazellen mehr<sup>3,4</sup>

Nüchternblutzucker

**Stark erhöhter**  
Blutzucker<sup>1,4,5,10</sup>

**≥ 126 mg/dl**  
**(≥ 7,0 mmol/l)**

und/oder

Hämoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>)

**≥ 6,5 %**  
**(≥ 48 mmol/mol)**

und/oder

Gelegenheits-Blutzucker

**≥ 200 mg/dl**  
**(≥ 11,1 mmol/l)**

und/oder

2-h-Plasmaglukose im  
oGTT

**≥ 200 mg/dl**  
**(≥ 11,1 mmol/l)**

oGTT: oraler Glukosetoleranztest.



Sichtbare Anzeichen  
und Symptome treten  
auf  
(symptomatisch)<sup>3,4,8,9</sup>



## Referenzen

# Bei einigen Patient\*innen können Autoantikörper in Stadium 3 T1D fehlen.<sup>4</sup>

1. DiMeglio LA *et al. Lancet* 2018; 391: 2449–62.
2. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
3. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–S49.
5. DDG 2023. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer: 057-016.
6. Hendriks AEJ *et al. Diabetes Metab Res Rev* 2024; 40: e3777.
7. van Belle TL *et al. Physiole Rev* 2011; 91: 79–118.
8. Pugliese A. *J Clin Invest* 2017; 127: 2881–91.
9. diabinfo: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter <https://www.diabinfo.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
10. Schwarz T *et al. Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 125–37.



3

Insulinproduzierende Betazellen angegriffen,  
in Stadium 3 diagnostiziert, wenn



**Stark erhöhter**  
Blutzuckerspiegel<sup>2,4–7</sup>



**Insulingabe von**  
**außen erforderlich**



Sichtbare Anzeichen  
und Symptome treten  
auf  
(symptomatisch)<sup>3,4,8,9</sup>



WEITER

sanofi

## STADIUM 4

In Stadium 4 hat sich die Typ-1-Diabeteserkrankung etabliert und es kommt kaum noch zu Veränderungen.<sup>1</sup>



Sehr wenige oder gar keine insulinproduzierenden Betazellen<sup>1,2</sup>

Nüchternblutzucker

**Stark erhöhter**  
Blutzucker<sup>4,6,7</sup>

**≥ 126 mg/dl**  
**(≥ 7,0 mmol/l)**

und/oder

Hämoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>)

**≥ 6,5 %**  
**(≥ 48 mmol/mol)**

und/oder

Gelegenheits-Blutzucker

**≥ 200 mg/dl**  
**(≥ 11,1 mmol/l)**

und/oder

2-h-Plasmaglukose im  
oGTT

**≥ 200 mg/dl**  
**(≥ 11,1 mmol/l)**



Sichtbare Anzeichen und Symptome treten auf (symptomatisch)<sup>2-5</sup>



## Referenzen

1. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
2. Pugliese A. *J Clin Invest* 2017; 127: 2881–91.
3. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–49.
5. diabinfo: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter <https://www.diabinfo.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
6. Schwarz T *et al. Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 125–37.
7. DDG 2023. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer: 057-016

## 4

ert und es kommt kaum noch zu



**Stark erhöhter  
Blutzuckerspiegel<sup>1</sup>**



**Insulingabe von  
außen erforderlich**



Sichtbare Anzeichen  
und Symptome treten  
auf  
(symptomatisch)<sup>2–5</sup>



WEITER

sanofi

## Referenzen

1. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
2. Sims EK *et al. Diabetes* 2022; 71: 610–23.
3. Weires MB *et al. Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2007; 115: 634–40.
4. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
5. Ludvigsson JF *et al. Diabetes Care* 2006; 29: 2483–8.
6. Biondi B *et al. Endocr Rev* 2019; 40: 789–824.
7. Cárdenas-Roldán J *et al. BMC Med* 2013; 11: 73.
8. Edelman SV *et al. Diabetes Obes Metab* 2025; 27: 4229–38.

# erkranken?

T1D  
SCHRITT  
VORAUS

Alle Faktoren erhöhen das  
Risiko, dass die Krankheit auftritt.<sup>3–8</sup>

## ⊗ Risikofaktoren für Typ-1-Diabetes

Genetische Faktoren  
von Personen mit Typ-1-  
Diabetes.<sup>3,4</sup>

Verbindungen mit anderen Autoimmun-  
erkrankungen<sup>5–8</sup>

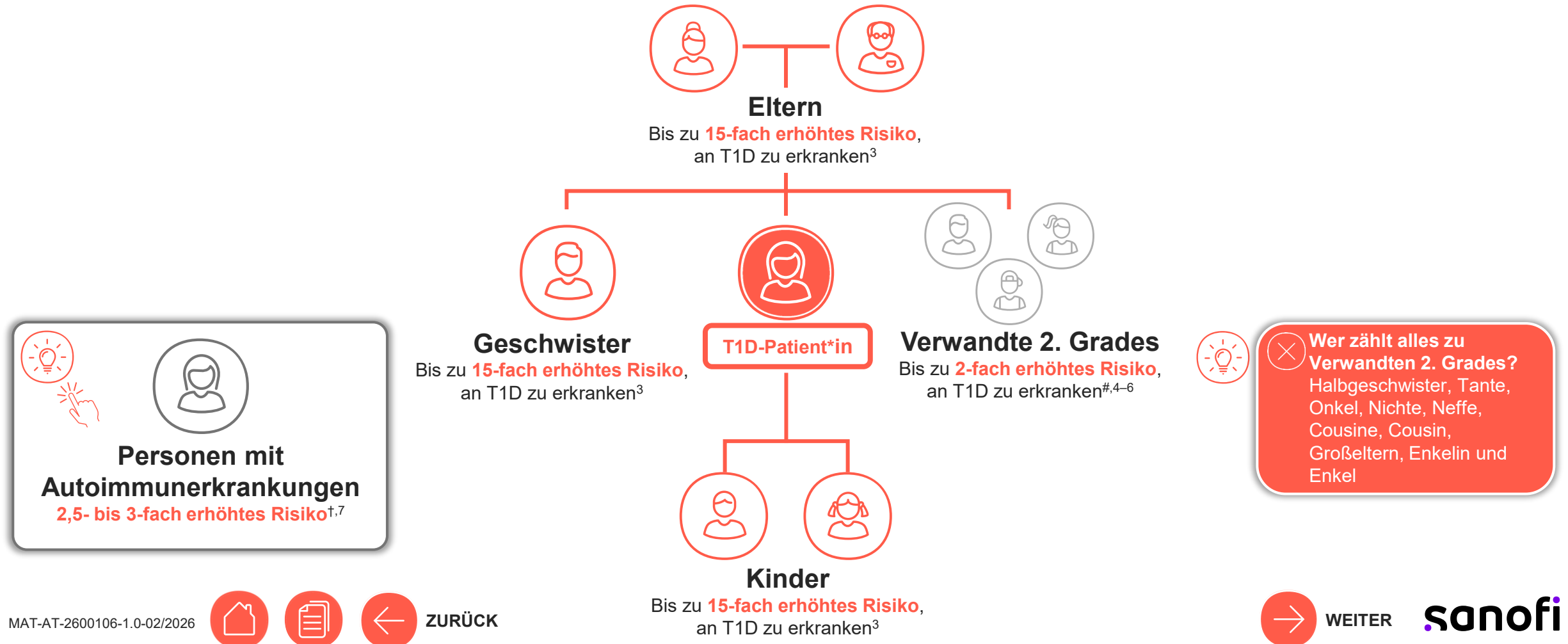


sanofi

# Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen!

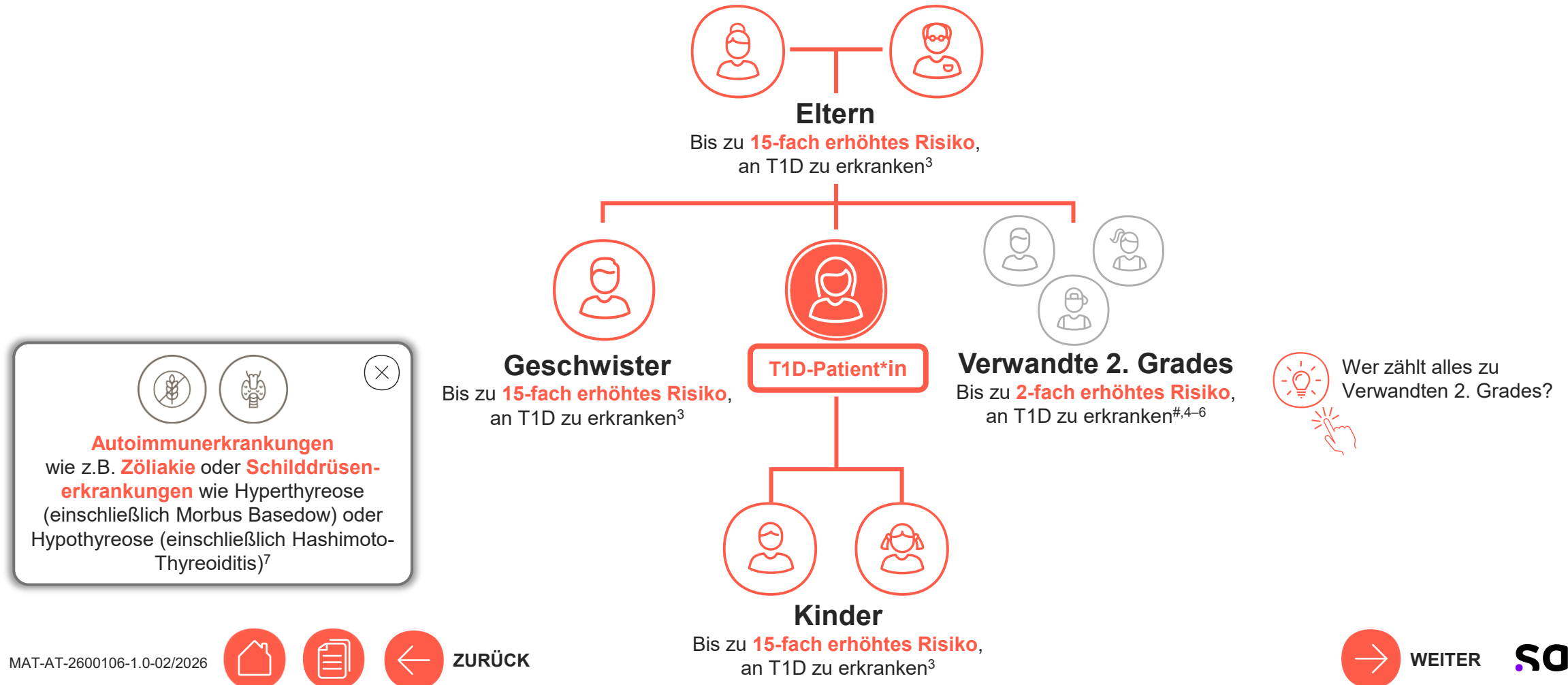
Ca. 9 von 10 Betroffenen haben keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes (T1D).<sup>1,2</sup>  
Dennoch haben Verwandte von Menschen mit T1D ein erhöhtes Risiko, selbst daran zu erkranken.<sup>3,4</sup>



# Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen!

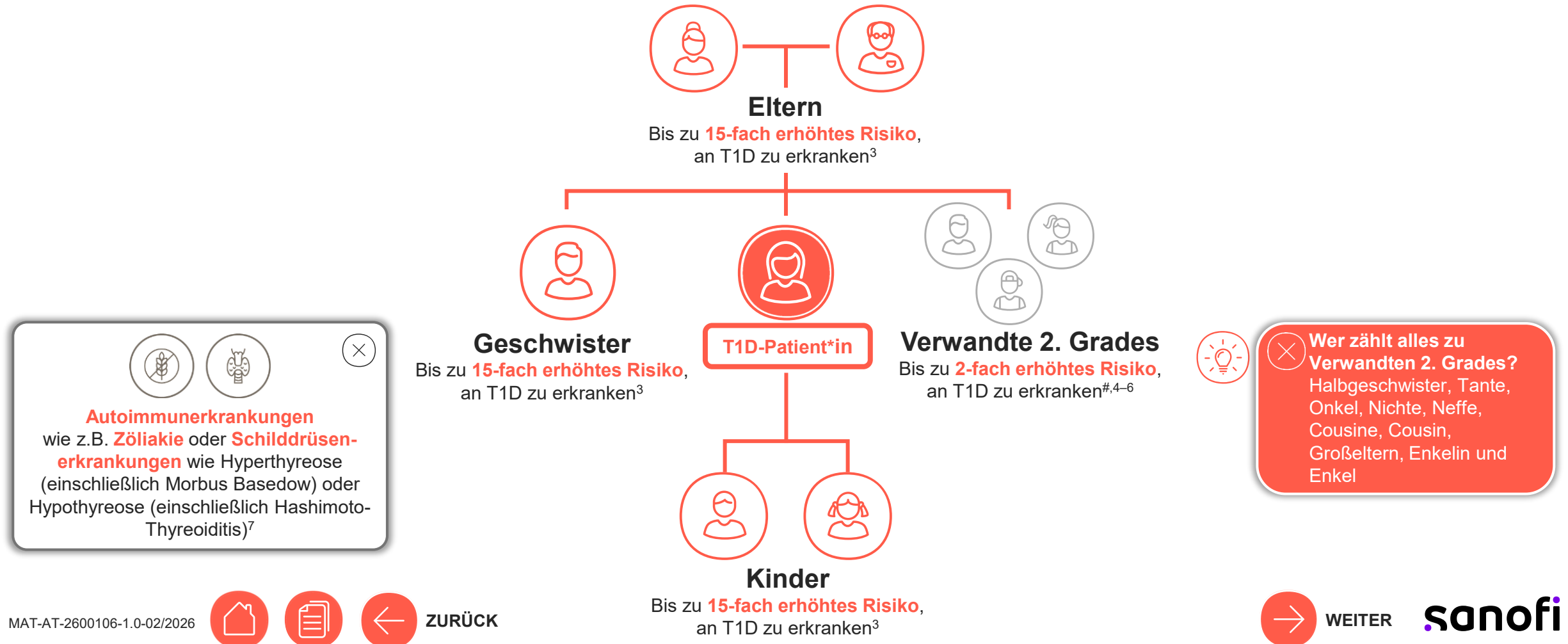
Ca. 9 von 10 Betroffenen haben keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes (T1D).<sup>1,2</sup>  
Dennoch haben Verwandte von Menschen mit T1D ein erhöhtes Risiko, selbst daran zu erkranken.<sup>3,4</sup>



# Wer kann an Typ-1-Diabetes erkranken?

Typ-1-Diabetes kann jeden treffen!

Ca. 9 von 10 Betroffenen haben keine nahen Verwandten mit Typ-1-Diabetes (T1D).<sup>1,2</sup>  
Dennoch haben Verwandte von Menschen mit T1D ein erhöhtes Risiko, selbst daran zu erkranken.<sup>3,4</sup>



# Verglichen mit der Allgemeinbevölkerung<sup>4</sup> oder berechnetes relatives Risiko.

† Basierend auf einer retrospektiven, beobachtenden, paarweise abgeglichenen Kohortenstudie mit Real-World-Daten aus der Optum-Clinformatics-Abrechnungsdatenbank, die Personen mit Zöliakie, Hyperthyreose (einschließlich Morbus Basedow) und Hypothyreose (einschließlich Hashimoto-Thyreoiditis) einschloss.<sup>7</sup>

1. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
2. Sims EK *et al. Diabetes* 2022; 71: 610–23.
3. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
4. Weires MB *et al. Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2007; 115: 634–40.
5. Parkkola A *et al. Diabetes Care* 2013; 36: 348–54.
6. Allen C *et al. Diabetes* 1991; 40: 831–6.
7. Edelman SV *et al. Diabetes Obes Metab* 2025; 1–10.

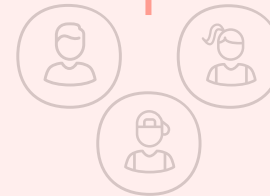
# erkranken?

## Typ-1-Diabetes (T1D).<sup>1,2</sup>

### es Risiko, selbst daran zu erkranken.<sup>3,4</sup>



Risiko,



### Verwandte 2. Grades

Bis zu **2-fach erhöhtes Risiko**, an T1D zu erkranken<sup>#,4-6</sup>



Wer zählt alles zu Verwandten 2. Grades?



### Kind

ein **erhöhtes Risiko**, an T1D zu erkranken<sup>3</sup>



WEITER

## Referenzen

1. Quinn LM *et al. Diabet Med* 2025; 42: e15490.
2. Quinn LM *et al. Br J Gen Pract* 2022; 73: 36–9.
3. Haller MJ *et al. Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
4. Besser REJ *et al. Arch Dis Child* 2022; 107: 790–5.
5. Sims EK *et al. Diabetes* 2022; 71: 610–23.
6. Phillip M *et al. Diabetes Care* 2024; 47: 1276–98.
7. Narendran P. *Diabetologia* 2019; 62: 24–27.
8. Hummel S *et al. Diabetologia* 2023; 66: 1633–42.
9. Snethlage CM *et al. Diabetes Care* 2024; 47: 1114–21.

# Wichtig ist

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

...ern gut vorbereitet zu sein.<sup>1,2</sup>



## Milderer Einstieg in die Erkrankung

Durch Früherkennung wird die Erkrankung erkannt, bevor Symptome auftreten,<sup>3,6,7</sup> und ermöglicht Handeln. Bei Feststellung von sehr hohem Blutzucker und Symptomen hatten Kinder mit bekanntem Frühstadium des T1D einen mildereren Einstieg in die Erkrankung.<sup>8</sup> Dies kann sich positiv auf das langfristige Erreichen und Halten guter Blutzuckerwerte auswirken.<sup>9</sup>



WEITER

sanofi



## Referenzen

1. Hummel S *et al. Diabetologia* 2023; 66: 1633–42.
2. Ziegler AG *et al. JAMA* 2020; 323: 339–51.
3. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
4. Sims EK *et al. Diabetes* 2022; 71: 610–23.

# Wichtig ist

das Verständnis für Typ-1-Diabetes

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



Es früh  
r die  
n oft  
als eine  
se der  
g.<sup>2</sup>



Das **Bewusstsein für die Erkrankung** und die Früherkennung kann gefördert werden.

**Es kann jeden treffen!**<sup>3,4</sup>



WEITER

sanofi

## Referenzen

1. Insel RA *et al. Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
2. Sims EK *et al. Diabetes* 2022; 71: 610–23.
3. Phillip M *et al. Diabetes Care* 2024; 47: 1276–98.

# Diabetes im Frühstadium?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

... auf die insulinproduzierenden **Betazellen**  
... Typ-1-Diabetes-**Autoantikörper**.<sup>1</sup>  
... sind **Marker im Blut**, die anzeigen, dass  
... den Betazellen angreift.<sup>1,2</sup>



... **symptomfreien Stadien erkannt**  
... Typ-1-Diabetes-**Autoantikörper** in

... durch einen kleinen **Pieks in den Finger**  
... geprüft, ob bestimmte Autoantikörper im



WEITER

sanofi

# Was passiert nach einem positiven Test?

Testergebnisse verstehen

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

BEI MEINEM TEST  
WURDEN  
KEINE  
AUTOANTIKÖRPER  
FESTGESTELLT

Wenn keine Autoantikörper für T1D nachgewiesen werden, bedeutet das, dass Du zum jetzigen Zeitpunkt kein unmittelbares Risiko hast, einen autoimmunen T1D zu entwickeln.

Wiederholtes Testen zu einem späteren Zeitpunkt kann dennoch individuell ratsam sein.<sup>1</sup> Insbesondere bei Erwachsenen, aber auch bei Kindern kann es vorkommen, dass sich auch ohne Autoantikörper ein T1D entwickelt.<sup>2</sup> Du solltest daher immer auch an T1D denken, wenn Symptome wie starker Durst, häufiges Wasserlassen, starke Müdigkeit, Gewichtsabnahme oder verschwommenes Sehen auftreten.<sup>3,4</sup>



# Was passiert nach einem positiven Test?

Testergebnisse verstehen

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

MEIN TEST ZEIGT  
DAS VORHANDEN-  
SEIN VON  
EINEM  
AUTOANTIKÖRPER

Wenn ein Autoantikörper nachgewiesen wird, hast Du ein höheres Risiko, autoimmunen T1D zu entwickeln.<sup>1,4</sup>

Dein Arzt oder Deine Ärztin könnte eine Wiederholung des Tests empfehlen, um das Ergebnis zu bestätigen. Anschließend können eine regelmäßige Überwachung und eine weitere Testung erfolgen, um mögliche Veränderungen frühzeitig zu erkennen.<sup>1,4</sup>



# Was passiert nach einem positiven Test?

Testergebnisse verstehen

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS

MEIN TEST ZEIGT  
DAS VORHANDEN-  
SEIN VON  
**ZWEI ODER MEHR  
AUTOANTIKÖRPERN**

Wenn zwei oder mehr Autoantikörper nachgewiesen werden und das Ergebnis in einem Wiederholungstest bestätigt ist, liegt ein autoimmuner T1D vor.<sup>1,4</sup>

Dein Arzt oder Deine Ärztin könnte weitere diagnostische Tests empfehlen, um herauszufinden, wie die Erkrankung fortschreitet.<sup>1,4</sup>



## Referenzen

1. Moore DJ *et al.* *Int J Gen Med* 2024; 17: 30030–14.
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–49.
3. diabinfo: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter <https://www.diabinfo.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.
4. Phillip M *et al.* *Diabetes Care* 2024; 47: 1276–98.

# positiven Test?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



GT  
EN-  
M  
PER



MEIN TEST ZEIGT  
DAS VORHANDEN-  
SEIN VON ZWEI  
ODER MEHR  
AUTOANTIKÖRPERN



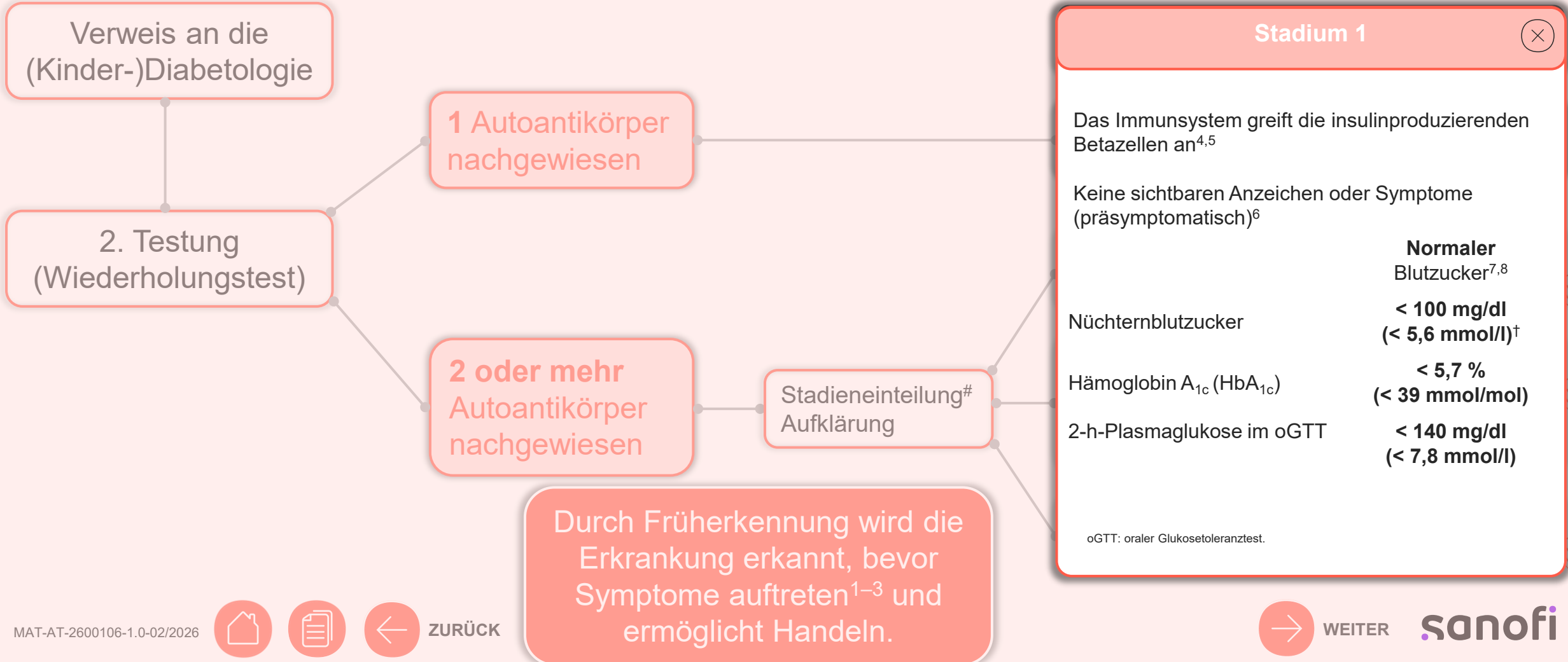
WEITER

sanofi

# Was passiert nach einem positiven Test?

## Testergebnisse verstehen

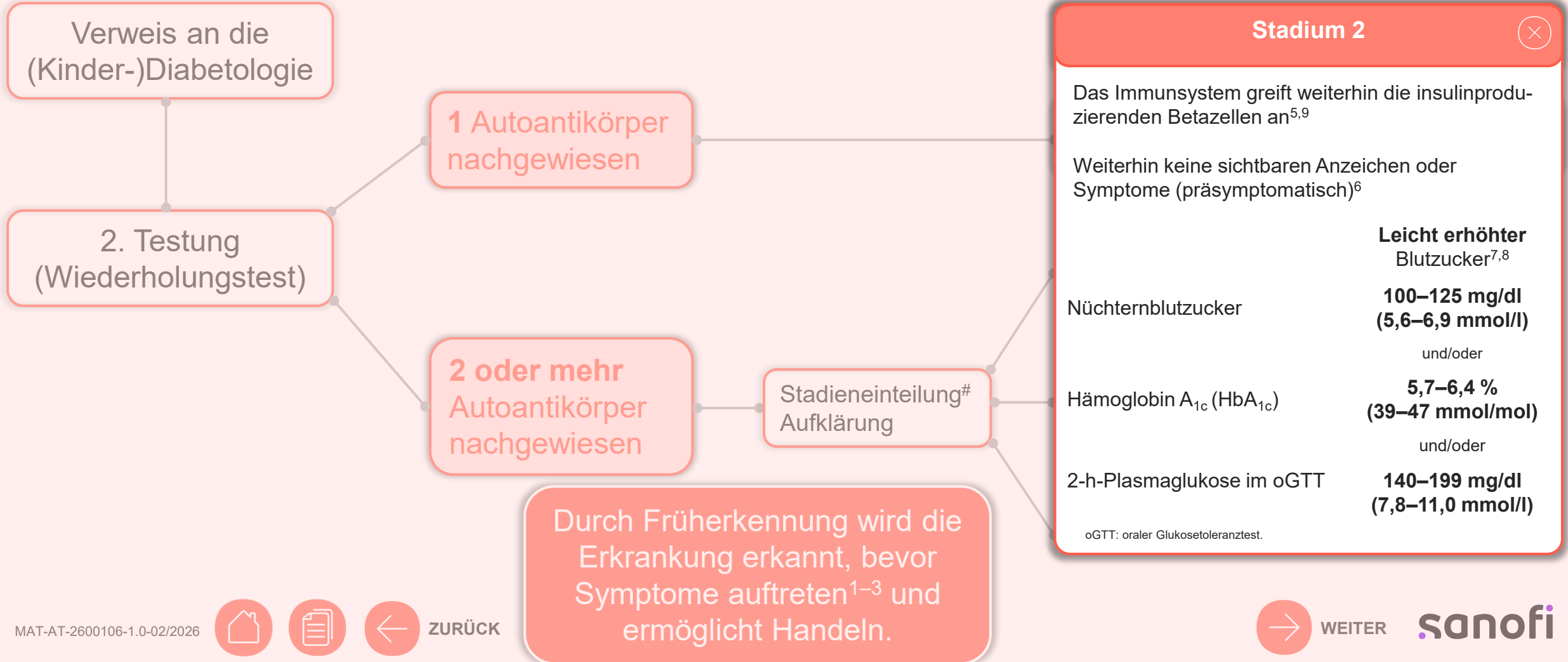
Was passiert nach einem ersten positiven Test?<sup>1</sup>



# Was passiert nach einem positiven Test?

## Testergebnisse verstehen

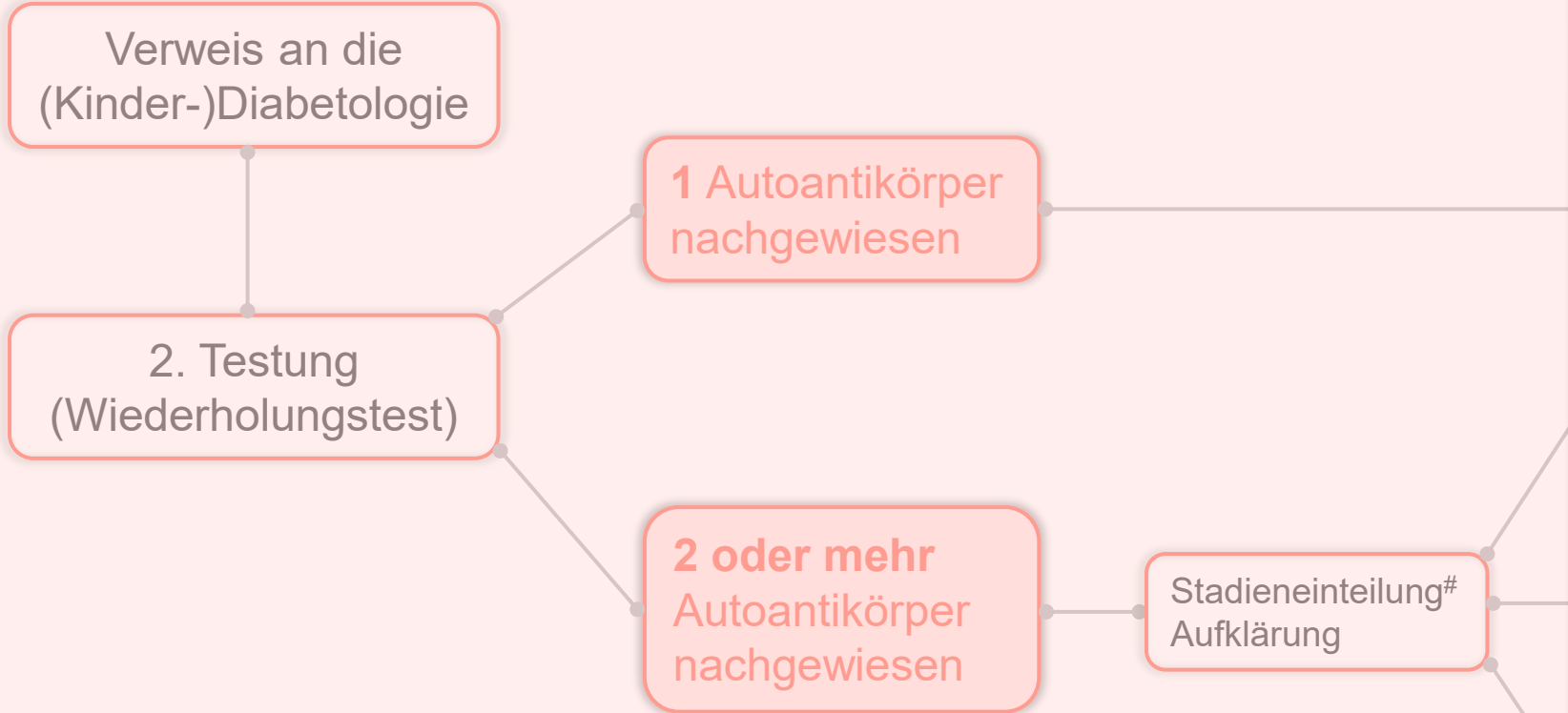
Was passiert nach einem ersten positiven Test?<sup>1</sup>



# Was passiert nach einem positiven Test?

## Testergebnisse verstehen

Was passiert nach einem ersten positiven Test?<sup>1</sup>



Durch Früherkennung wird die Erkrankung erkannt, bevor Symptome auftreten<sup>1-3</sup> und ermöglicht Handeln.

### Stadium 3

Wenig oder keine insulinproduzierende Betazellen mehr<sup>6,8</sup>

Sichtbare Anzeichen und Symptome treten auf (symptomatisch)<sup>5,6,8,10</sup>  
**Insulingabe von außen erforderlich**

Nüchternblutzucker	<b>Stark erhöhter Blutzucker<sup>7,8</sup></b> <b>≥ 126 mg/dl</b> <b>(≥ 7,0 mmol/l)</b> und/oder
Hämoglobin A <sub>1c</sub> (HbA <sub>1c</sub> )	<b>≥ 6,5 %</b> <b>(≥ 48 mmol/mol)</b> und/oder
Gelegenheits-Blutzucker	<b>≥ 200 mg/dl</b> <b>(≥ 11,1 mmol/l)</b> und/oder
2-h-Plasmaglukose im oGTT	<b>≥ 200 mg/dl</b> <b>(≥ 11,1 mmol/l)</b>

oGTT: oraler Glukosetoleranztest.



## Referenzen

# Stadieneinteilung mittels oGTT oder HbA<sub>1c</sub>/CGM, falls oGTT nicht vorhanden.

† Eine normale Nüchternblutzucker-Konzentration (<100mg/dl ; < 5,6 mmol/l) schließt einen manifesten Diabetes nicht aus.

1. Phillip M *et al.* *Diabetes Care* 2024; 47: 1276–98.
2. Haller MJ *et al.* *Horm Res Paediatr* 2024; 97: 529–45.
3. Narendran P. *Diabetologia* 2019; 62: 24–27.
4. van Belle TL *et al.* *Physiol Rev* 2011; 91: 79–118.
5. Pugliese A. *J Clin Invest* 2017; 127: 2881–91.
6. Insel RA *et al.* *Diabetes Care* 2015; 38: 1964–74.
7. Schwarz T *et al.* *Diabetol Stoffwechs* 2024; 19: 125–37.
8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. *Diabetes Care* 2026; 49 (Suppl. 1): S27–S49.
9. Burrack AL *et al.* *Front Endocrinol* 2017; 8:343.
10. diabinform: Was ist Diabetes Typ 1? Erhältlich unter <https://www.diabinform.de/leben/typ-1-diabetes/grundlagen/krankheitsbild-und-symptome.html>. Zuletzt abgerufen am 05.01.2026.

# Diagnostischen Test?

T1D  
SCHRITT  
VORAUSS



Stadieneinteilung#  
Stadieneinteilung

Stadieneinteilung wird die  
erkennt, bevor  
symptomen<sup>1-3</sup> und  
mit Handeln.

**Verlaufskontrolle**  
(Zeitabstände altersabhängig)

Überwachung auf gestörte  
Blutzuckerregulation

**Stadium 1** Überwachung auf gestörte  
Blutzuckerregulation

**Stadium 2** Überwachung auf stark  
erhöhten Blutzuckerspiegel,  
Verlaufskontrolle in diabeto-  
logischen Einrichtungen

**Stadium 3** Sofortige Überweisung an  
diabetologische Einrichtungen