

# Lernaufgabe Diabetes Typ 1:

## Was lernen Sie Neues?

In den vorherigen Lektionen haben wir uns intensiv mit der Bauchspeicheldrüse (=Pankreas). Nun werden wir besprechen, was bei einer Dysregulation dieses Systems geschieht. Bei der Krankheit Diabetes Mellitus Typ 1 werden die insulinproduzierenden Zellen des Pankreas vom Körper als 'fremd' erkannt und deswegen abgetötet. Dies hat zur Folge, dass der Körper nicht mehr fähig ist selbstständig Insulin zu produzieren. Durch diese Lernaufgabe sollen Sie verstehen, wie Diabetes Mellitus Typ 1 entsteht und was dies für die Betroffenen bedeutet.

## Sozialform

Partnerarbeit

## Hinweise zum Vorgehen

1. Bilden Sie eine Zweiergruppe mit ihrem Sitznachbar
2. Lesen Sie zuerst in EA den Text durch
3. Lösen Sie anschliessend die vier Aufgaben der Reihenfolge nach in PA

Am Schluss sollte jede Person eine vollständig bearbeitete Lernaufgabe haben. Sollten Sie eine Frage haben oder eine Aufgabe nicht verstehen, wenden Sie sich an die Lehrperson.

## Hilfsmittel

- Careum Lehrmittel für FaGes
- Stifte
- Aufgabenblatt

## Zeit

30min

## Masstab

Die Lernaufgabe ist vollständig bearbeitet, wenn Sie die Aufgaben 1-4 fertig gelöst haben. Das bedeutet, dass Sie die Ursachen und Folgen von Diabetes Mellitus Typ 1 und verschiedene Einflussfaktoren darauf kennen. Zudem wissen Sie, wie und weshalb Insulin die Symptome lindert.

## Kontext

Nach dieser Lernaufgabe verstehen Sie den Zusammenhang zwischen Blutzuckerspiegel, Insulin und Diabetes Typ 1. Ihnen sollte bewusst sein, dass der Auslöser für die Krankheit ein Fehler des Immunsystems ist und nicht ein Fehlverhalten der betroffenen Person. Allein in der Schweiz leben etwa 50'000 Betroffene mit dieser Krankheit, deshalb ist es insbesondere für das Pflegepersonal wichtig die Krankheit, deren Symptome, Verlauf und Therapie zu kennen, um adäquat reagieren zu können.

**Aufgabe 1:**

**Lesen Sie** den Abschnitt **2.5.1, 2.5.2 und 2.5.3** (ohne Abschnitt «Insulin»!) auf **Seite 85-87** in Ihrem Buch zum Thema Diabetes mellitus Typ 1. Sie können den Platz unter der Aufgabe für Notizen nutzen.

**Aufgabe 2: Der Blutzuckerspiegel**

Der Blutzuckerwert ist sehr variabel und verändert sich ständig. Nennen Sie **drei Faktoren**, welche den Blutzuckerspiegel beeinflussen. Geben sie zusätzlich durch einen Pfeil an, ob der Einflussfaktor zu **einem Abfall (↓) oder Anstieg (↑) des Blutzuckerspiegels** führt.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**Aufgabe 3: Diabetes**

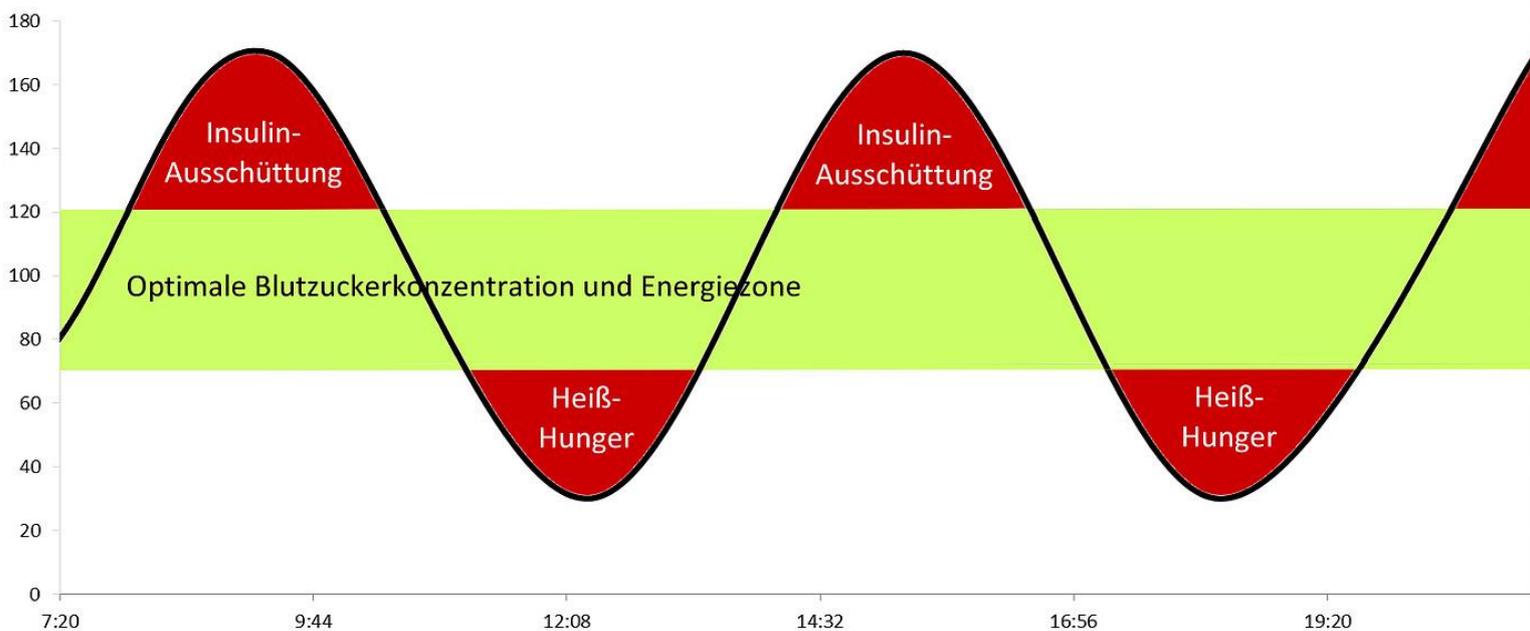
Lesen Sie die folgenden Aussagen in der Tabelle zu Diabetes Mellitus Typ 1. Geben sie anschliessend an, ob sie korrekt sind oder nicht durch eine Markierung im Kästchen Richtig/Falsch. Benutzen Sie den Text als Hilfe.

Aussage:	Richtig:	Falsch:
Bei Diabetes Typ 1 wird vom Körper kein, oder fast kein Insulin mehr produziert		
Für die Insulinproduktion sind die $\alpha$ -Zellen des Pankreas verantwortlich.		
Diabetes ist eine Autoimmunkrankheit, welche die Insulin-produzierenden Zellen der Leber zerstört.		
Eine Person mit Diabetes Typ 1 hat unbehandelt einen zu hohen Blutzuckerspiegel.		
Wenn sich eine Person zu viel Insulin spritzt, kommt es zu einem gefährlichen Anstieg des Blutzuckerspiegels.		
Diabetes Typ 1 kommt hauptsächlich bei älteren, übergewichtigen Personen vor.		
Diabetes Typ 1 ist eine angeborene Krankheit.		
Bei Diabetes Typ 1 ist der Körper nicht mehr fähig, Glukose in Form von Zucker aufzunehmen und die Organe richtig zu versorgen.		
Unter eine Hyperglykämie versteht man einen zu tiefen Blutzuckerspiegel.		
Eine Hypoglykämie kann durch die Applikation einer zu hohen Insulindosis ausgelöst werden.		

### Aufgabe 4: Der Einfluss der Nahrung auf den Blutzuckerspiegel

Die untenstehende Abbildung zeigt den Blutzuckerspiegel einer gesunden Person. **Zeichnen Sie** folgenden Dinge schematisch **in die Grafik** (x-Achse = Uhrzeit; y-Achse = Blutzuckerspiegel (mg/dl)) ein:

1. Markieren Sie mit farbigen Pfeilen um welche **Uhrzeit** die Person **eine Mahlzeit** zu sich genommen hat.
2. Zeichnen Sie eine schematische Kurve, wie sie bei einer Person aussehen würde, welche immer wieder **Schokolade** zwischen den Mahlzeiten zu sich nimmt.
3. Zeichnen Sie eine schematische Kurve, wie sie aussehen würde bei einer **unbehandelten Person mit Diabetes Typ 1**.
4. Um welche Uhrzeit(en) müsste sich eine Person **mit Diabetes Typ 1 Insulin spritzen**, damit ihr Blutzuckerspiegel der Kurve aus der Grafik **gleich**? Geh davon aus, dass sie um die gleiche Uhrzeit wie die Person aus 1. etwas isst. Markieren Sie die **Uhrzeiten** ebenfalls mit Pfeilen in einer neuen Farbe.



**Lösungen:**

**Aufgabe 2:**

1. Insulin → senkt den Blutzuckerspiegel
2. Sport → senkt den Blutzuckerspiegel
3. Zuckerhaltiges Essen → erhöht den Blutzuckerspiegel

**Aufgabe 3:**

Aussage:	Richtig:	Falsch:
Bei Diabetes Typ 1 wird vom Körper kein, oder fast kein Insulin mehr produziert		
Für die Insulinproduktion sind die $\alpha$ -Zellen des Pankreas verantwortlich.		
Diabetes ist eine Autoimmunkrankheit, welche die Insulin-produzierenden Zellen der Leber zerstört.		
Eine Person mit Diabetes Typ 1 hat unbehandelt einen zu hohen Blutzuckerspiegel.		
Wenn sich eine Person zu viel Insulin spritzt, kommt es zu einem gefährlichen Anstieg des Blutzuckerspiegels.		
Diabetes Typ 1 kommt hauptsächlich bei älteren, übergewichtigen Personen vor.		
Diabetes Typ 1 ist eine angeborene Krankheit.		
Bei Diabetes Typ 1 ist der Körper nicht mehr fähig, Glukose in Form von Zucker aufzunehmen und die Organe richtig zu versorgen.		
Unter eine Hyperglykämie versteht man einen zu tiefen Blutzuckerspiegel.		
Eine Hypoglykämie kann durch die Applikation einer zu hohen Insulindosis ausgelöst werden.		

**Aufgabe 4:**

