

Musterlösung zum Thema Diabetes

1. Im folgenden Link erfährst du einiges darüber, was Diabetes überhaupt ist, wie Zucker im Stoffwechsel verarbeitet wird, wie die Krankheit entsteht und welche Formen es gibt (Beschränke dich auf Typ1 und Typ2)

Schreibe darüber einen **Bericht in dein Biologieheft!**

<https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/stoffwechsel/diabetes/was-ist-das>

2. Ein medikamentös schlecht eingestellter Diabetes führt zu Folgeerkrankungen durch eine dauerhaft erhöhte Blutzuckerkonzentration.

Informiere dich darüber im nächsten Link und zähle die **Folgeerkrankungen mit einer kurzen Erklärung** in deinem Heft auf!

<https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/stoffwechsel/diabetes/folgeerkrankungen>

Ergänzende Links:

https://www.diabetesde.org/ueber_diabetes/was_ist_diabetes_

<https://www.diabetesstiftung.de/diabetes-was-ist-das-eigentlich>

Diabetes mellitus (=Zuckerkrankheit)

Diabetes ist eine Stoffwechselkrankheit, bei der auf Grund eines Insulinmangels zu viel Zucker im Blut vorhanden ist. Dieser wird z.T. über den Urin ausgeschieden und ist darin nachweisbar. Insulin ist ein Hormon, das in den Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. Insulin sorgt dafür, dass der Zucker aus dem Blut in die Zellen gelangt.

Alle Zellen des Körpers brauchen Zucker (**Glucose**) als Energiespender. Glukose wird im Darm aus der Nahrung aufgenommen und gelangt von dort ins Blut. Der Blutzuckerspiegel steigt. Über den Blutkreislauf wird der Zucker zu den Zellen transportiert. Das Insulin, das von den Langerhansschen Inseln ebenfalls ins Blut gelangt, ermöglicht es den Zellen, den Zucker aufzunehmen. Insulin senkt also den Blutzuckerspiegel.

Wenn die Glucose nicht in ausreichendem Maße von den Zellen aufgenommen werden kann, weil z.B. nicht genügend Insulin vorhanden ist oder der Aufnahmevorgang gestört ist, kommt es zur Ausbildung der Zuckerkrankheit.

Man unterscheidet 2 Typen:

Typ1 Diabetes:

Dieser Typ wird auch Jugenddiabetes genannt und ist meist erblich. Dabei zerstört das körpereigene Immunsystem die Zellen in der Bauchspeicheldrüse, die das Insulin produzieren, so dass zu wenig davon im Blut vorhanden ist.

Typ2 Diabetes:

Der Typ2 Diabetes wird auch Altersdiabetes genannt und entsteht meist durch Übergewicht. Die Körperzellen werden bei diesem Krankheitstyp zunehmend unempfindlich auf Insulin, sodass nicht genug Glucose in die Zellen gelangt. Die Zellen der Bauchspeicheldrüse bilden daraufhin mehr Insulin, um die Glucose in die Zellen zu befördern. Das können die insulinbildenden Zellen auf Dauer nicht leisten und sie erschöpfen. Es entsteht ein Insulinmangel und dadurch wiederum ein erhöhter Blutzuckerspiegel.

Diabetische Folgeerkrankungen betreffen sowohl die **Blutgefäße** als auch die **Nerven**:

- a) Ablagerungen in den Blutgefäßen führen zu Durchblutungsstörungen.
- In den besonders **kleinen Blutgefäßen** von **Augen** und **Nieren** sind die Folgen besonders schwerwiegend:
Die Netzhaut des **Auges** kann nicht mehr richtig versorgt werden und ist in ihrer Funktion eingeschränkt. Ein Verlust der Sehkraft bis zur Erblindung ist möglich.
Die Schädigung der kleinsten Blutgefäße in der **Niere** führt dazu, dass die Niere schädliche Stoffe nicht mehr ausreichend aus dem Blut herausfiltern kann. Daraus kann sich die Notwendigkeit einer Dialyse oder sogar einer Nierentransplantation ergeben.
 - Aber auch Schäden an den **großen Blutgefäßen** haben erhebliche Folgen. Die Ablagerungen in den Blutgefäßen können zu deren Verschluss führen und je nach Lage des Verschlusses z.B. einen **Herzinfarkt** oder **Schlaganfall** verursachen.
- b) **Nervenschädigungen** zählen zu den häufigsten Folgeerkrankungen von Diabetes. Rund die Hälfte aller Betroffenen weisen typische Symptome auf. Es kommt zu Empfindungsstörungen, d.h. Gefühlsverlust und Kribbeln (beginnend oft an den Zehen), Störungen der Temperatur- und Schmerzempfindung, **Herzrhythmusstörungen**, Entleerungsstörungen von Magen, Darm und Blase, Erektionsstörungen...
- Die Schädigung von Nerven führt zu einer Fehlbelastung der Füße mit der Entwicklung von Druckstellen, welche oftmals nicht bemerkt werden. Auch kleinste Verletzungen (beispielsweise durch zu enge Schuhe oder falsche Nagelpflege) werden mitunter nicht gespürt. Kleine Verletzungen können sich bei Diabetikern leichter entzünden. Darüber hinaus ist bei den Betroffenen oft auch die Wundheilung gestört; so werden aus kleinen, zunächst harmlosen Wunden relativ schnell Geschwüre, die sich ausdehnen und sogar den Knochen befallen können. Im schlimmsten Fall muss eine Amputation des Fußes vorgenommen werden.