

Rund um die Ernährung

(1) Der **Mensch** nimmt täglich Nahrung zu sich. Der größte Anteil der Nahrung besteht aus Wasser und Nährstoffen. In kleinen bis sehr kleinen Mengen sind auch noch andere Stoffe in unserer Nahrung. Nenne die Namen der Nahrungsbestandteile in der Tabelle:

Nährstoffe:	weitere Stoffe in der Nahrung:
<div style="display: flex; align-items: center;"> } <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 80%; height: 15px;"></div> </div>	

(2) Der Mensch verwendet die Nährstoffe für welche zwei Aufgaben. Schreib Notizen dazu auf die Blattrückseite und füll die Tabelle erst bei der Besprechung aus.

(3) Jede Zelle benötigt für ihre Lebensvorgänge Zellenergie. Diese Zellenergie wird in einer chemischen Reaktion freigesetzt. Nenne ihren Namen und formuliere die Reaktionsgleichung (zunächst auf der Blattrückseite).

→

(4) Auch ein **Pflanzen-Embryo** braucht zum Keimen und Wachsen Baustoffe und Energie.

Der Pflanzenembryo erhält seine Nährstoffe aus _____

_____ Damit er Energie gewinnen kann, nimmt er aus der Luft _____

_____ auf und gibt an die Luft _____ ab.

(5) Wie sieht das aber bei einer **ausgewachsenen Pflanze** aus? Pflanzen benötigen – ähnlich wie der Mensch – Nährstoffe, Vitamine und Mineralsalze. Überlege, woher eine ausgewachsene Pflanze diese Stoffe herbekommen könnte, und schreib deine Hypothesen in diese Tabelle:

Stoffe	Meine Hypothesen über die Herkunft dieser Stoffe in einer ausgewachsenen Pflanze
Nährstoffe	

Rund um die Ernährung

(1) Der **Mensch** nimmt täglich Nahrung zu sich. Der größte Anteil der Nahrung besteht aus Wasser und Nährstoffen. In kleinen bis sehr kleinen Mengen sind auch noch andere Stoffe in unserer Nahrung. Nenne die Namen der Nahrungsbestandteile in der Tabelle:

Nährstoffe:	weitere Stoffe in der Nahrung:
<i>Eiweiße</i>	<i>Vitamine</i>
<i>Fette</i>	<i>Mineralsalze</i>
<i>Kohlenhydrate</i> } {	<i>Ballaststoffe</i>
<i>Zucker</i>	
<i>Stärke</i>	

(2) Der Mensch verwendet die Nährstoffe für welche zwei Aufgaben. Schreib Notizen dazu auf die Blattrückseite und füll die Tabelle erst bei der Besprechung aus.

<i>Fette und Kohlenhydrate</i>	<i>Energieträger</i>
<i>Eiweiße</i>	<i>Baustoffe</i>

(3) Jede Zelle benötigt für ihre Lebensvorgänge Zellenergie. Diese Zellenergie wird in einer chemischen Reaktion freigesetzt. Nenne ihren Namen und formuliere die Reaktionsgleichung (zunächst auf der Blattrückseite).

Die Zellatmung



(4) Auch ein **Pflanzen-Embryo** braucht zum Keimen und Wachsen Baustoffe und Energie.

Der Pflanzenembryo erhält seine Nährstoffe aus dem Nährstoffspeicher im

Samen Damit er Energie gewinnen kann, nimmt er aus der Luft Sauer-

stoff auf und gibt an die Luft Kohlenstoffdioxid ab.

(5) Wie sieht das aber bei einer **ausgewachsenen Pflanze** aus? Pflanzen benötigen – ähnlich wie der Mensch – Nährstoffe, Vitamine und Mineralsalze. Überlege, woher eine ausgewachsene Pflanze diese Stoffe herbekommen könnte, und schreib deine Hypothesen in diese Tabelle:

Stoffe	Meine Hypothesen über die Herkunft dieser Stoffe in einer ausgewachsenen Pflanze
Nährstoffe	
<i>Vitamine</i>	
<i>Mineralsalze</i>	

Hinweise für die Lehrkraft:

Unter Nährstoffe werden hier Kohlenhydrate, Fette und Proteine verstanden. Im Lehrplan-PLUS für die 10. Klasse werden diese Stoffe als „Makronährstoffe“ bezeichnet. Die „weiteren Stoffe in der Nahrung“ werden dort „Mikronährstoffe“ genannt.

Ein kumulativer Schwerpunkt liegt bei diesem Arbeitsblatt auf den Bestandteilen der Nahrung.

Um die Hypothesen am Ende des Arbeitsblatts zu überprüfen, werden beispielsweise die historischen Versuche von van Helmont und Priestley besprochen.