



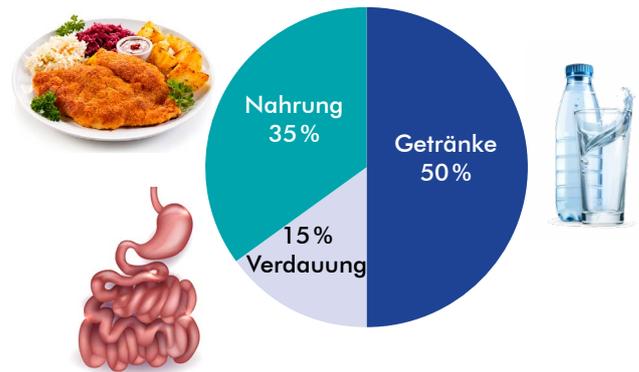
Trinken – was unser Körper braucht

Unser Körper besteht zu etwa 60 % aus Wasser – bei neugeborenen Babys sind es sogar bis zu 80 %. Zwei Drittel dieses Wassers befinden sich in den Muskeln, im Skelett, in Organen und im Fettgewebe. Der Rest wird vor allem zur Bildung der Körperflüssigkeiten benötigt.

Wasser ist für unseren Körper lebenswichtig, kann aber nicht gespeichert werden. Jeden Tag verlieren wir knapp einen halben Liter in Form von Schweiß – und das sogar dann, wenn wir keinen Sport treiben und es nicht sonderlich heiß ist. Dieses Wasser muss ersetzt werden!

Wie kommt das Wasser in den Körper?

Mit Getränken decken wir die Hälfte der Wasserzufuhr ab. Zusätzlich zum Trinken ist auch in unserem Essen Wasser versteckt. Je nach Lebensmittel ist das unterschiedlich viel. Außerdem entsteht bei der Verdauung sogenanntes „Oxidationswasser“ im Körper.



Wie viel solltest du pro Tag mindestens trinken?

In der Tabelle ist angeführt, wie viel Wasser dein Körper pro kg Körpergewicht braucht. Wenn du diese Zahl mit deinem Gewicht multiplizierst, erhältst du den täglichen Mindestwasserbedarf deines Körpers. Ziehst du nun das Oxidationswasser und das Wasser, das du über die Nahrung aufnimmst, ab, dann weißt du, wie viel du am Tag trinken solltest.

$$\text{Trinkmenge} = Z \times \text{kg Körpergewicht} - N - O$$

Alter	Wasserzufuhr pro kg Körpergewicht (Z)	Wasser aus fester Nahrung (N)	Oxidationswasser (O)
Säugling: < 4 Monate	130	-	60
Säugling: 4–12 Monate	110	500	100
Kind: 1–4 Jahre	95	350	130
Kind: 4–7 Jahre	75	480	180
Kind: 7–10 Jahre	60	600	230
Kind: 10–13 Jahre	50	710	270
Jugendliche/r: 13–15 Jahre	40	810	310
Jugendliche/r: 15–19 Jahre	40	920	350
Erwachsene/r: 19–25 Jahre	35	890	340
Erwachsene/r: 25–50 Jahre	35	860	330
Ältere Person: 51–65 Jahre	30	740	280
Ältere Person: > 65 Jahre	30	680	260

Alle Angaben sind in ml pro Tag.

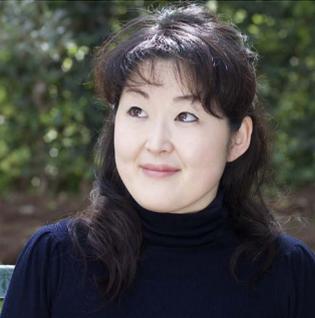
Wie viel Wasser solltest du jeden Tag mindestens trinken?

Pro Tag sollte ich mindestens ml Wasser trinken. Das sind __ , __ __ l.



Wer sollte wie viel trinken?

1. Hilf Herbert, Lisa, Dragan und Sun Li herauszufinden, wie viel Wasser sie täglich trinken sollten.

Herbert	Lisa	Dragan	Sun Li
			
Alter: 57 Jahre	Alter: 9 Jahre	Alter: 14 Jahre	Alter: 32 Jahre
Größe: 1,89 m	Größe: 1,31 m	Größe: 1,67 m	Größe: 1,64 m
Gewicht: 92 kg	Gewicht: 29 kg	Gewicht: 57 kg	Gewicht: 58 kg
Wie viel Wasser braucht jede Person am Tag?			
ml	ml	ml	ml
Wie viel Wasser kommt über die Nahrungsaufnahme in den Körper?			
ml	ml	ml	ml
Wie viel Wasser sollte die Person jeden Tag trinken?			
ml	ml	ml	ml

2. Welche der angeführten Informationen ist für das Errechnen der täglichen Mindesttrinkmenge nicht notwendig?

Alter

Größe

Gewicht

3. Sun Li bereitet sich auf den nächsten Marathon in Wien vor und läuft jeden Tag zwischen ein und zwei Stunden. Wirkt sich das auf ihre Mindesttrinkmenge aus? Und falls ja: in welcher Form?

.....

.....

4. Welche Faktoren erhöhen die tägliche Mindesttrinkmenge? Unter welchen Umständen bzw. Bedingungen sollte man mehr Wasser als üblich trinken?

.....

.....



Wie viel Wasser steckt in meinem Essen?

So wie der menschliche Körper bestehen auch viele Nahrungsmittel zum Großteil aus Wasser. Je nach Zubereitungsart verändert sich der Wasseranteil. Beim Backen, Räuchern, Toasten oder Anbraten verlieren Nahrungsmittel Wasser. Diese Veränderung kann man sehen und spüren:

Frische Pilze oder auch frisches Fleisch _____ r _____ f _____ beim Braten in der Pfanne.

Geräucherte Fische fühlen sich wegen des Flüssigkeitsverlustes viel f _____ an als frische.

Auch wenn man Nahrungsmittel in Salz einlegt, geben sie Wasser ab. Das passiert zum Beispiel mit Pökel- bzw. Surfleisch oder Feta.

Lässt man Linsen, Nudeln oder Reis in Wasser quellen, so nehmen sie Wasser auf:

Die Lebensmittel werden w _____ und damit erst essbar!

Wie viel Wasser in einem Nahrungsmittel steckt, kann man nicht sehen. Öl zum Beispiel ist zwar flüssig, enthält aber kaum Wasser.

Generell enthalten Obst und Gemüse am meisten Wasser. Das schwankt zwischen rund 75% bei Bananen und kann bis zu 97% ausmachen.

1. Welche sind die Top 3 Obst- und Gemüsesorten, wenn es um den Wasseranteil geht? Finde heraus, welche Sorten in Frage kommen und bringe sie in die richtige Reihenfolge!

A Dieses Nachtschattengewächs, das erst im 16. Jahrhundert seinen Weg aus Mittel- und Südamerika nach Europa gefunden hat, ist in Österreich unter zwei Namen bekannt. Bei ausreichend Licht und Wärme ist zwischen Juni und Oktober Ernte

B Diese 20 bis 60 cm lange kugelige Frucht trägt die Flüssigkeit schon im Namen. Sie wächst auf einer Kletterpflanze, die aus Afrika stammt, und liebt es heiß, sonnig und trocken.

C Obwohl die längliche Frucht gar nicht so aussieht, suchen wir die Beere eines Kürbisgewächses, das schon vor 4000 Jahren an den Hängen des Himalaya angebaut wurde. Die meist grüne Panzerbeere endet entweder im Salat oder im Einmach-

Top 1 mit 97% Wasseranteil:

Top 2 mit 96%:

Top 3 mit 95%:

2. Was wird aus Weintrauben, wenn man sie trocknet?

.....

3. Was enthält mehr Zucker pro 100 Gramm: ein frischer Apfel oder getrocknete Apfelscheiben?

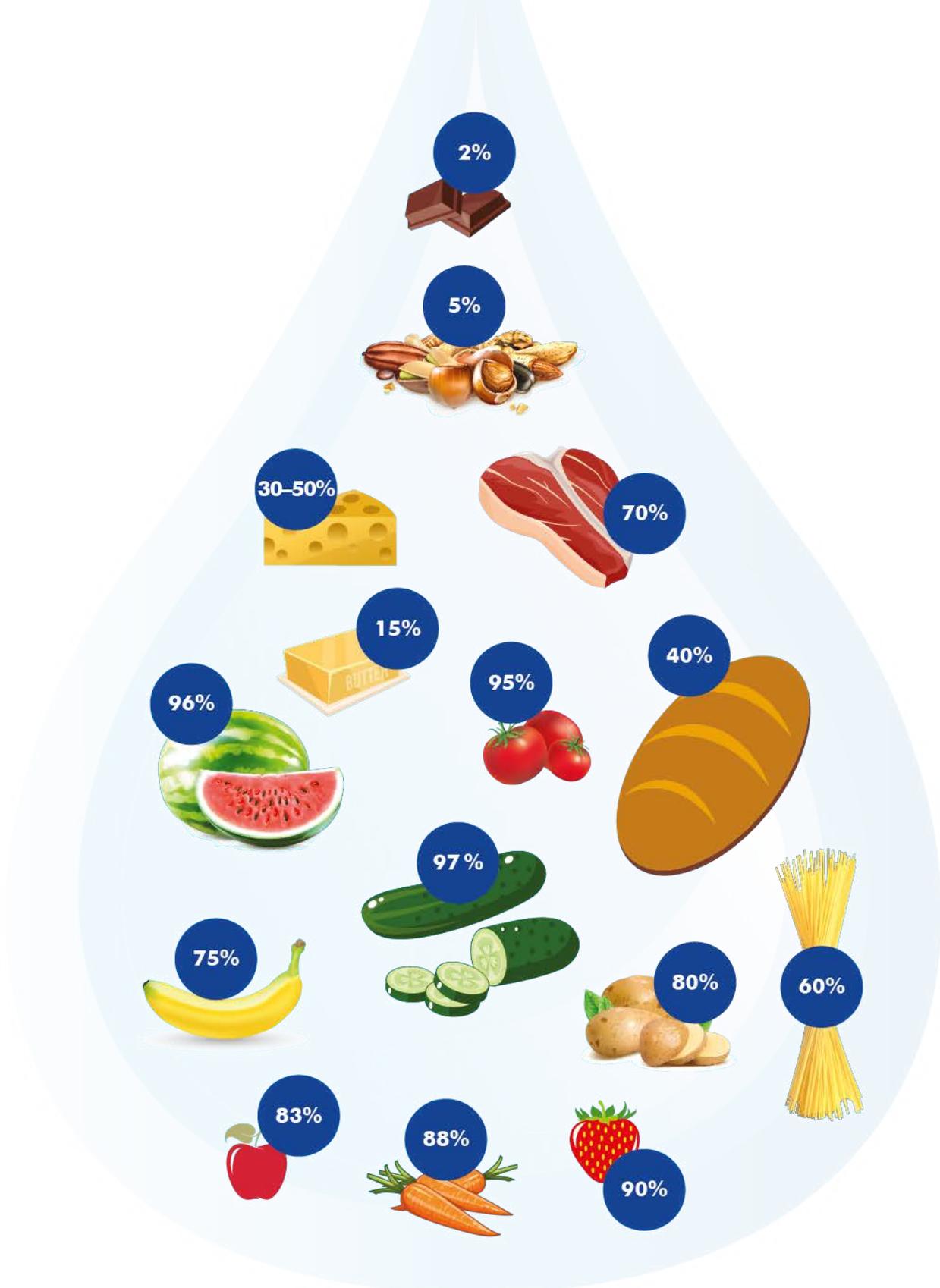
.....

4. Wenn Salz feucht wird, wird es klumpig. Laut einem alten Haushaltstipp sollte man Reiskörner in den Salzstreuer geben, um das zu verhindern. Warum bzw. wie funktioniert dieser Tipp?

.....



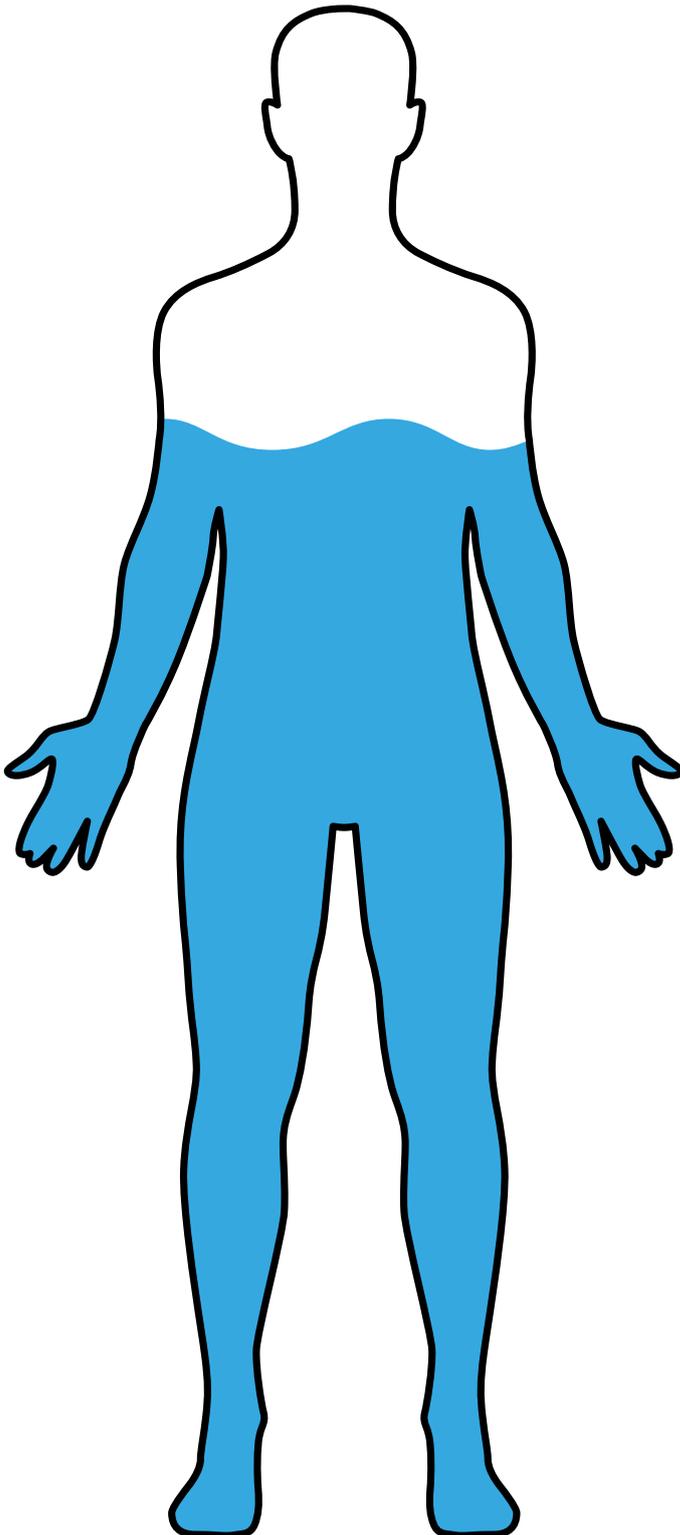
Wie viel Wasser steckt in meinem Essen?





Wassermangel

Schon kleine Mengen Wasserverlust rufen spürbare Folgen hervor.



Der Körper verliert

0,5% ..Du bekommst Durst.

2%Du wirst unruhig, kannst dich nicht mehr konzentrieren, und das Denken fällt dir schwer.

4%Deine Kraft lässt nach, du bekommst Kopfschmerzen.

6%Du wirst schwach, erschöpft und reizbar. Außerdem bekommst du Herzrasen und deine Körpertemperatur steigt an.

8%Dir wird übel und schwindelig. Deine motorischen Fähigkeiten sind beeinträchtigt.

10% ...Du bist verwirrt, das Denken fällt dir immer schwerer.

20% und mehr..... Dein Kreislauf bricht zusammen und die Nieren versagen. Dein Leben ist bedroht.

Wie viel Wasser (in ml) musst du verlieren, bevor sich der Durst bei dir meldet?



Was tut das Wasser in deinem Körper?

Ohne feste Nahrung kann der menschliche Körper im Notfall einige Wochen überleben – ohne Wasser nur wenige Tage. Denn unser Körper braucht Wasser zum Überleben, kann es aber nicht speichern.

Welche Aufgaben und Funktionen hat das Wasser im Körper? Verbinde die passenden Hälften miteinander und finde die Lösungsformel!

1	Wenn zu wenig Flüssigkeit im Körper ist, wird das Blut	(A)	sinkt die Leistungsfähigkeit. Wir haben weniger Kraft und können uns nicht mehr so gut konzentrieren.
2	Schon bei einem Wasserverlust von 2% des Körpergewichts (das sind ca. 500 ml oder 2 Gläser)	(=)	indem es Reste von Stoffwechselprozessen, wie Harnstoff, Säuren und Salze, zu den Ausscheidungsorganen transportiert.
3	Fehlt dem Körper Wasser, ist er anfälliger für Krankheiten,	(B)	sorgt der Körper durch die Ausscheidung von Schweiß dafür, dass wir nicht überhitzen.
4	Wasser ist ein wichtiger Baustoff,	(E)	gelangen Sauerstoff und der Zucker Glucose ins Gehirn und wir können volle Leistung bringen.
5	Wird dem Körper zu wenig Wasser zugeführt, so beginnt er zu sparen,	(E)	in ihm können Nährstoffe gelöst und transportiert werden. Nur so gelangen sie zu den Zellen, in denen sie gebraucht werden.
6	Die Bauchspeicheldrüse braucht Wasser,	(E)	indem er die Durchblutung der Haut und die Bildung von Schweiß und Urin reduziert. Außerdem entzieht er dem Darminhalt Wasser – die Folge ist Verstopfung.
7	Wasser reinigt den Körper,	(L)	ohne den viele chemische Prozesse im Körper, wie die Bildung von Proteinhüllen, die Aufspaltung von Kohlenhydraten usw., nicht möglich wären.
8	Wasser ist der Reaktionspartner der Zellen,	(N)	dass überschüssiges Wasser als Urin wieder den Körper verlässt.
9	Blut besteht zu 90% aus Wasser. Nur wenn das Blut fließt,	(R)	um daraus die Verdauungssäfte herzustellen. Außerdem produziert sie Insulin, womit der Blutzuckerspiegel geregelt wird.
10	Wenn es draußen heiß ist,	(S)	ohne den es keine Mineralien oder Eiweiße und in der Folge auch keine Knochen, Zähne oder Muskeln gäbe.
11	Wasser wirkt im Körper wie ein Lösungsmittel,	(S)	weil die Schleimhäute austrocknen und so für Keime kein großes Hindernis mehr darstellen.
12	Die Nieren sorgen dafür,	(W)	zäher und fließt langsamer. So kommen weniger Sauerstoff und Nährstoffe in die Zellen, und das Herz muss mehr arbeiten, um den Unterschied auszugleichen.

Lösung:

--	--	--	--	--	--

--

--	--	--	--	--



Natürliches Mineralwasser

Natürliches Mineralwasser muss seinen Ursprung in „unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen“ haben und amtlich zugelassen sein. So steht es in der Bundesministerialwasserverordnung für Österreich.

Herstellung: Natürliches Mineralwasser wird aus einer oder mehreren natürlichen oder künstlich erschlossenen Quellen gewonnen, am Quellort in Flaschen abgefüllt und vermarktet. Das Etikett muss den Namen der Quelle und den Ort der Quelle enthalten. Außerdem muss ein Auszug der Mineralstoffanalyse des Wassers abgedruckt werden.

Eigenschaften: Natürliches Mineralwasser ist „von ursprünglicher Reinheit“ (es darf also nicht nachträglich noch gereinigt oder desinfiziert werden) und enthält Mineralien und Spurenelemente, wie Kalzium, Magnesium, Natrium, Sulfat. Natürliches Mineralwasser darf mit Kohlensäure versetzt werden, andererseits darf ihm auch Kohlensäure entzogen werden. Ob man es lieber still oder prickelnd trinkt, ist heute eine Geschmacksfrage. Früher brauchte man die Kohlensäure, um das abgefüllte Wasser haltbar zu machen.

Leitungswasser

Leitungswasser stammt aus Grundwasser, Quellwasser, Oberflächenwasser (Seen, Flüsse) oder Rohwasser (z.B. aus Brunnen) bzw. ist eine Mischung aus diesen Wassern. Leitungswasser muss farb- und geruchlos und geschmacklich einwandfrei sein. Das Wasser darf die Gesundheit nicht schädigen, d.h. es muss keimarm sein.

Herstellung: Leitungswasser kommt über Pumpen durch Leitungen in den Haushalt. Darum kümmern sich sogenannte Wasserversorgungsanlagen. In Österreich sind wir in der glücklichen Lage, dass das Grundwasser weitgehend naturbelassen schon Trinkwasserqualität hat. In vielen anderen Ländern muss Oberflächenwasser in einem komplizierten chemisch-technischen Verfahren aufbereitet werden, um trinkbar zu sein. UV-Anlagen beseitigen Bakterien, Filter befreien das Wasser von Chemikalien, das Wasser muss desinfiziert werden usw.

Hinweis: Die Qualität des Leitungswassers überprüft in Österreich das Bundesministerium für Gesundheit.

Tafelwasser

Tafelwasser ist künstlich hergestelltes Trinkwasser. Damit ist es kein Naturprodukt, sondern eine Mischung aus unterschiedlichen Wasserarten (Trinkwasser, Mineralwasser, natürliches salzreiches Wasser, Meerwasser) und Zusätzen (Mineralstoffe, Kohlensäure).

Herstellung: Tafelwasser ist nicht an Quellen gebunden, das bedeutet, dass es überall zusammengemischt und abgefüllt werden kann. Es muss aber den gesetzlichen Anforderungen für Trinkwasser entsprechen. Oft werden dem örtlich vorkommenden Wasser alle Inhaltsstoffe entzogen, d.h. es wird demineralisiert. Im Anschluss wird eine bestimmte Menge Mineralstoffe wieder zugegeben, damit der Geschmack nicht vom Abfüllort abhängt. Das so entstandene Wasser ist häufig Grundlage für koffeinhaltige Erfrischungsgetränke.

Hinweis: In Österreich kann jedes Tafelwasser als Sodawasser bezeichnet werden, solange mindestens 4g Kohlensäure pro Liter enthalten sind.

Wasser mit Geschmack

Da reines Wasser manchen Menschen zu „langweilig“ schmeckt, kann man mittlerweile auch „Wasser mit Geschmack“ im Supermarkt kaufen. Diese Getränke werden auch oft als „Wellness-Drink“ bezeichnet, haben aber mit Wellness nichts zu tun.

Herstellung: Trinkwasser wird durch Zusatz von Fruchtsaft-, Tee- und/oder Kräuterextrakten geschmacklich verändert. Oft wird der Geschmack mithilfe von Aromen erzeugt. Auch Konservierungsstoffe, verschiedene Zuckerarten und Süßungsmittel werden diesen Getränken im Regelfall zugesetzt. Richtiges Obst wird, obwohl das die Etiketten oft vermuten lassen würden, kaum zur Herstellung verwendet.

Eigenschaften: Steht „natürliches Aroma“ auf dem Etikett, bedeutet das nicht, dass der Apfelsaftgeschmack von einem Apfel kommen muss. „Natürlich“ ist das Aroma auch, wenn es aus einem pflanzlichen oder tierischen Rohstoff künstlich hergestellt wird.



Getränke aller Art



Reiner Fruchtsaft

Reiner Fruchtsaft ist Saft mit 100 % Fruchtgehalt. Zusätze wie Farb- und Konservierungsstoffe sind verboten. Unter der Bezeichnung „reiner Fruchtsaft“ werden zwei verschiedene Formen von Saft verstanden: Direktsaft und Saft aus Konzentrat.

Herstellung: Früchte werden geerntet, gewaschen, gepresst oder entsaftet. So entsteht entweder klarer oder trüber Saft (trüber Saft wird durch eine Zentrifuge und Filter zu klarem Saft). Wird der Saft direkt im Anschluss abgefüllt, nennt man ihn „Direktsaft“. Die meisten Säfte werden allerdings konzentriert und erst später wieder mit Wasser verdünnt. Dadurch können sie auf kleinerem Raum gelagert werden und sind länger haltbar. Daher kommt die Bezeichnung „aus Fruchtsaftkonzentrat“.

Hinweis: Fruchtsaft enthält von Natur aus Zucker (Fructose) – und zwar zwischen 90 und 150g pro Liter. Säften „mit Zuckerzusatz“ kann bis zu 150 g Zucker pro Liter Saft zugefügt werden. Zur Herstellung dürfen u.a. auch Gelatine, gewisse Enzyme, Tannine, Kohle, Stickstoff verwendet werden, ohne dass dies auf der Verpackung angegeben werden müsste.



Fruchtnektar

Fruchtnektar ist verdünnter Fruchtsaft. Je nach Fruchtart enthält er zwischen 25 % und 50 % Frucht(saft). Wie viel Fruchtsaft enthalten sein muss, gibt die Fruchtsaftverordnung vor. Bei sauren, sehr aromatischen Früchten oder solchen mit viel Fruchtfleisch reichen 25 % (Bsp.: Passionsfrucht, Johannisbeeren, Limetten, Mangos, Bananen). Reiner Bananensaft wäre z.B. so dickflüssig, dass man ihn mit dem Löffel essen müsste. Für andere Früchte, deren Saft „nicht zum unmittelbaren Genuss geeignet“ ist, gelten 50 % (Bsp.: Äpfel, Birnen, Pfirsiche, Ananas oder Orangen).

Herstellung: Dem Fruchtsaft, Fruchtsaftkonzentrat oder Fruchtmark werden Wasser (50–75 %) und Zucker (bis zu 20 %) hinzugefügt. Auch Milchsäure, Zitronensäure und Ascorbinsäure sind erlaubt, solange sie auf dem Etikett angeführt werden.

Hinweis: ist ein noch geringerer Fruchtanteil und dafür mehr Zucker im Saft enthalten, so spricht man von „Fruchtsaftgetränk“. Der Fruchtgehalt schwankt dabei zwischen 6 % (bei Zitrusfrüchten) und 30 % (bei Kernobst oder Trauben). Der Rest des Getränks besteht aus Wasser, Zucker und Zusatzstoffen (Aromen, Konservierungsstoffe, Säuren, Farbstoffe usw.).



Smoothie

Das Wort „Smoothie“ kommt vom englischen Adjektiv „smooth“ und bedeutet „glatt“ bzw. „geschmeidig“. Damit ist die Konsistenz dieses Frucht-Getränks gemeint: Püriertes Fruchtfleisch wird mit Säften und anderen Inhaltsstoffen so lange gemischt, bis eine cremige Konsistenz erreicht ist.

Herstellung: Zuhause können Früchte mit Wasser einfach im Mixer zerkleinert werden, dann ist der Smoothie fertig. Wie genau gekaufte Smoothies hergestellt werden, ist unterschiedlich. Da Smoothies in der Fruchtsaftverordnung nicht vorkommen, können die Hersteller selbst entscheiden, was sie als Smoothie verkaufen.

Eigenschaften: Smoothies aus dem Supermarkt enthalten neben Obst und Gemüse auch viel Zucker. Sie werden deshalb als Zwischenmahlzeit betrachtet. Die Obst- und Gemüsesorten, die dem Smoothie ihren Namen geben, müssen nicht automatisch jene Zutaten mit dem größten Anteil sein.



Fruchtmilch

Traditionell werden für eine Fruchtmilch Früchte püriert und mit Milch aufgegossen. Ist auch noch Eiscreme drin, spricht man von einem Milchshake.

Herstellung: Fertigmilchshakes bestehen aus Milch, die mit süß schmeckendem Pulver, künstlichem Sirup oder Konzentrat und zum Beispiel mithilfe von Carrageen, einer Gruppe von Kohlenhydraten der Rotalge, eingedickt werden. In der Gastronomie wird meist eine Mischung aus Eiscreme, Milch und Milchshake-Sirup als Milchshake verkauft – entfällt die Eiscreme hat man Fruchtmilch. Der Sirup besteht dabei aus Zucker, Wasser, Fruchtsäure, Aroma, Konservierungsmittel und Farbstoffen.

Hinweis: Ein Glas (250ml) Milchshake kann schnell 280 kcal haben, da Milch und Eiscreme Fett enthalten und ihnen viel Zucker zugefügt wird. Milchshakes können auch zur Gänze aus Milchshakepulver hergestellt werden.



Getränke aller Art



Grüner & schwarzer Tee

Grüner und schwarzer Tee werden aus den Blättern derselben Pflanze hergestellt.

Herstellung: Die Knospen und obersten Blätter der Teepflanze werden geerntet und stundenlang gewelkt – d.h. es wird ihnen Wasser entzogen. Danach werden sie zusammengerollt, Stängel und Blattrippen werden ausgesiebt. Die Blätter für schwarzen Tee werden im Anschluss „fermentiert“, d.h. dass sie bei ca. 40°C mit Wasser besprüht werden, bis sie von Grün auf Schwarz umfärben. Ist dieser Vorgang beendet, werden die Blätter getrocknet, nach Kategorien ausgesiebt und verpackt. Bei grünem Tee werden die Blätter nicht fermentiert, sondern stattdessen kurz erhitzt und in mehreren Durchgängen getrocknet.

Eigenschaften: Die Blätter der Teepflanze enthalten Koffein, das belebend wirkt. Dadurch gilt Tee als Genussmittel. Dieses Koffein ist an Gerbstoffe gebunden, wodurch es langsamer wirkt als zum Beispiel Koffein in Kaffee oder Energy-Drinks. Übrigens: Tee hat (wenn er ungesüßt getrunken wird) keine Kalorien!



Kräuter- und Früchtetee

Kräuter- und Früchtetees sind eigentlich keine Teesorten, sondern sogenannte „Aufgussgetränke“, also Getränke, die durch das Übergießen mit heißem Wasser entstehen.

Herstellung: Die für den Tee verwendeten Früchte, Kräuter oder Blüten werden nach der Ernte getrocknet. Anschließend werden sie geschnitten, gereinigt und unerwünschte Bestandteile (Stängel, Kerne, Erde) aussortiert. Für eine Früchteemischung werden dann die unterschiedlichen Zutaten kurz vermischt. Wenn Aroma im Tee enthalten sein soll, wird es mit Düsen gleichmäßig über alle Bestandteile gesprüht. Dann kann der Tee auch schon verpackt werden.

Eigenschaften: Kräutertees können je nach Mischung dank ätherischer Öle gegen Krankheiten helfen. Vitamine und Mineralstoffe enthalten Kräuter- und Früchtetees nur in unbedeutenden Mengen. Sie sind außerdem koffein- und kalorienfrei. Letzteres gilt natürlich nur, wenn man sie ungesüßt trinkt.



Chai-Tee

Chai-Tee, das Nationalgetränk Indiens, besteht aus schwarzem Tee, Gewürzen, heißer Milch und Honig oder Zucker.

Herstellung: Die fertig hergestellten schwarzen Teeblätter werden nach dem klassischen Rezept mit Kardamom, Ingwer, Zimt, Nelken, Fenchel und Anis vermengt und verpackt. Bei der Zubereitung muss meist noch Milch hinzugefügt werden. Welche Teesorte genau verwendet wird, ist ebenso unterschiedlich wie die untergemischten Kräuter bzw. deren Mischungsverhältnis.

Eigenschaften: Ursprünglich entstammt dieser Tee der Ayurvedischen Gesundheitslehre. Das enthaltene Koffein wirkt belebend. Auch die einzelnen Gewürze sollen bestimmte Wirkungen auf die TeetrinkerInnen haben. Beispielsweise soll Kardamom die Verdauung unterstützen und Ingwer das Immunsystem.



Eistee

Hausgemachter Eistee ist ein Erfrischungsgetränk. Eigentlich handelt es sich um gekochten Tee, der mithilfe sehr vieler Eiswürfel „geschockt“, d.h. schlagartig gekühlt wird. Mitunter wird der so erhaltene Eistee mit Zitronensaft verfeinert.

Industrielle Herstellung: Eistee aus dem Supermarkt besteht aus Wasser, Tee und großen Mengen Zitronensäure, Zucker und Konservierungsstoffen. Im Regelfall wird Fruchtgeschmack in Eistees mit Aromen erzeugt, nur selten kommt echter Saft zum Einsatz. Zwischen 6 und 8,5 Gramm Zucker pro 100 ml Eistee sind keine Seltenheit.

Hinweis: Was genau ein Eistee ist, ist gesetzlich nicht festgelegt. Es reicht, wenn 0,12% Tee-Trockenextrakt in einem Getränk enthalten sind, um es „Eistee“ zu nennen. Eistee kann auf Basis jeder „Teeart“ (egal ob schwarzer, grüner, Kräuter-, Früchte-, Rotbusch- oder Mate-Tee) hergestellt werden.



Milch

Es gibt sehr viele verschiedene Milchsorten, wie zum Beispiel Frischmilch, Haltbarmilch, laktosefreie oder fettreduzierte Milch.

Herstellung: Nachdem die Kühe am Bauernhof gemolken worden sind, kommt die Milch per Tanklastwagen zur Molkerei. Dort wird sie gereinigt und in Magermilch und Rahm getrennt. Je nach gewünschtem Fettgehalt wird der Magermilch wieder Rahm hinzugefügt. Aus dem übrigen Rahm wird Butter und Obers hergestellt. Milch verdirbt sehr schnell. Um sie länger haltbar zu machen, wird sie in der Molkerei hocheerhitzt.

Eigenschaften: Milch direkt aus dem Euter der Kuh enthält 3,5 bis 4,2% Fett. Der Fettanteil kann für Magermilch auf bis zu 0,5% reduziert werden. Zu etwa 87–90% besteht Milch aus Wasser. Milcheiweiß, Milchzucker (Laktose), Mineralstoffe und Vitamine sind die restlichen Bestandteile der Milch. Da es Menschen gibt, die Milchzucker nicht vertragen bzw. nicht verdauen können, gibt es mittlerweile viele „laktosefreie“ Milchprodukte.



Pflanzliche Milch

Pflanzliche Milchsorten können auf Basis von Soja, Nüssen oder unterschiedlichen Getreidearten hergestellt werden. Laut Gesetz darf pflanzliche Milch nicht „Milch“ genannt werden, sondern nur „Drink“, „Getränk“ o.ä.

Herstellung: Für Sojamilch werden Sojabohnen eingeweicht, gemahlen, gekocht und gefiltert. Die Flüssigkeit, die dabei entsteht, wird als „Sojadrink“ verkauft. Um Reismilch herzustellen, muss Vollkornreis erst gemahlen und dann gekocht werden. Im Anschluss wird das Ganze mit Wasser vermischt, vergoren, und im letzten Schritt kommt Pflanzenöl dazu. Für Mandelmilch müssen lediglich geschälte Mandeln gemahlen und mit kochendem Wasser übergossen werden. Oft werden der so entstandenen pflanzlichen Milch Nährstoffe und Vitamine zugesetzt.

Eigenschaften: Pflanzliche Milchsorten haben einen Fettgehalt von ca. 1,3% (nur Mandelmilch hat mehr, nämlich 2%) – ähnlich wie fettarme Kuhmilch. Bis auf Sojamilch enthalten sie weniger Eiweiß als Kuhmilch.



Kakao

Eigentlich ist Kakao eine Mischung aus Kakaopulver und heißer Milch bzw. heißem Wasser. Für sogenannte „heiße Schokolade“ wird hingegen echte Schokolade in der heißen Flüssigkeit geschmolzen. So genau wird das aber nur selten genommen.

Herstellung: Für Kakao muss zunächst Kakaopulver hergestellt werden. Dazu werden Kakaobohnen geröstet und zu Kakaomasse gemahlen. Diese Masse wird gepresst, dabei entstehen Kakaobutter und Kakao-presskuchen. Das Kakaopulver ist der pulverisierte Kakaopresskuchen. Kakaopulver, das zur Herstellung von Trinkkakao verkauft wird, enthält beträchtliche Zuckeranteile (über 75%). Wird es noch in der Fabrik mit Flüssigkeit vermischt und als fertiger Trinkkakao verkauft, sind oft auch Eigelb, Obers, Süßstoffe, Verdickungsmittel, Aroma o.ä. enthalten.

Hinweis: Ein Glas Kakao (250 ml) kann 200 kcal haben, ohne dass man selbst Zucker unterrührt. Kakaobohnen enthalten von Natur aus Koffein, das sich auch im Kakao wiederfindet, allerdings nur etwa 4–12 mg pro Glas (250 ml).



Trinkjoghurt

Joghurt kann aus unterschiedlichen Milcharten hergestellt werden. Unter Ayran wird Joghurt vermischt mit Wasser und Salz verstanden. Lassi ist dem sehr ähnlich, enthält aber oft zusätzlich Mineralwasser, Honig, Gewürze oder pürierte Früchte.

Herstellung: Joghurt (und andere gesäuerte Milchprodukte, wie Kefir oder Dickmilch) entstehen durch die Zugabe von Milchsäurebakterien zu Milch. Die Bakterien verwandeln einen Teil des Milchzuckers in Milchsäure, durch diese gerinnt das Milcheiweiß und die Milch wird dick. Damit das Trinkjoghurt nicht zu fest wird, muss bei diesem Vorgang ständig gerührt werden. Anschließend können Früchte oder Fruchtzubereitungen und Zucker hinzugefügt werden.

Eigenschaften: Trinkjoghurts werden meist mit einer Mischung aus Glucose (Traubenzucker), Glucose-Fruktose-Sirup und Haushaltszucker gesüßt. Auch Süßstoffe kommen zur Anwendung. Sie enthalten oft genauso viele Kalorien wie Fruchtjoghurts aus dem Kühlregal.



Energy-Drink

Energy-Drinks sind Getränke, die viel Energie und damit Kalorien enthalten. Zucker, Koffein und andere anregende Stoffe wie Taurin sollen die beworbenen Effekte hervorrufen.

Herstellung: Die Inhaltsstoffe werden in einem bestimmten Verhältnis vermischt und verpackt. Im Grunde sind Wasser, Zucker, Kohlensäure, Aromen, Farbstoffe, Koffein, Taurin, Inosin und Glucuronolacton die Hauptbestandteile von Energy-Drinks. Die letzten vier gelten als Aupputschmittel.

Eigenschaften: Ob Energy-Drinks wirklich die Leistung steigern, wird seit Längerem bezweifelt. Ein entsprechendes Gefühl entsteht durch die Kombination von Koffein und Taurin, ist aber oft von Nebenwirkungen wie Nervosität, Herzrasen oder Unruhe begleitet. Energy-Drinks enthalten bis zu drei Mal mehr Koffein als Cola-Getränke (32 mg/100 ml) und etwa genauso viel Zucker (12 g/100 ml). Die sogenannten „Energy-Shots“ sind eine konzentrierte Version der Energy-Drinks. Sie enthalten in nur 60 ml dieselbe Koffeinnmenge wie normal große Dosen Energy-Drinks.



Cola-Getränk

Cola-Getränke sind spezielle Limonaden, die auch Koffein beinhalten. Dieses Koffein stammt ursprünglich aus der Kolanuss und aus den Blättern von Rotholzgewächsen. Das erste Cola-Getränk wurde 1885 von Charles Alderton in Texas erfunden.

Herstellung: Wie Limonade: Erst wird Wasser mit Kohlensäure versetzt, anschließend werden Süßungsmittel und alle anderen Zutaten dazugemischt. Das genaue Rezept wird meist geheimgehalten.

Eigenschaften: In Cola-Getränken ist teilweise genauso viel Säure enthalten wie in Essig. In jedem Liter stecken mehr als 100 g Zucker und mehr als 100 mg Koffein.

Hinweis: Sogenannte Light-Varianten oder zuckerfreie Cola-Getränke erhalten ihren süßen Geschmack mithilfe von Süßstoffen. Süßstoffe schmecken teils hundert Mal süßer als Zucker. Deswegen braucht man für die Herstellung der Getränke auch nur kleine Mengen dieser Süßstoffe. Das heißt aber nicht, dass ihre Verwendung nur Vorteile hat.



Limonade

Ursprünglich war Limonade eine hausgemachte Mischung aus Wasser, Zucker und frisch gepresstem Zitronensaft aus England, wo sie „lemon squash“ genannt wurde. Diese Limonade enthielt keine Kohlensäure und anderen Zusätze.

Herstellung: Für Limonade aus dem Supermarkt wird zuerst Wasser mit Kohlensäure versetzt. Anschließend werden Süßungsmittel und alle anderen Zutaten dazugemischt, bis der gewünschte Geschmack erreicht ist.

Eigenschaften: Limonaden enthalten viel Zucker (etwa 100 g pro Liter Flüssigkeit) und Säuren. Beide Stoffe greifen die Zähne an. Durch den hohen Zuckergehalt sind Limonaden keine Durstlöcher.



Elektrolytgetränk

Bestimmte Mineralstoffe, wie Natrium (Salz), Magnesium, Kalium, Chlorid und Kalzium, werden auch Elektrolyte genannt. Sie sollen den Körper unterstützen, nach einem großen Wasserverlust schnell wieder Flüssigkeit aufzunehmen und den Salzhaushalt wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Ein Beispiel für ein selbstgemachtes Elektrolytgetränk wären 500 ml Orangensaft gemischt mit 500 ml Wasser und einem Teelöffel Salz.

Herstellung: Wasser, Glucose (Traubenzucker), Mineralstoffe und oft Eiweiß und Vitamine werden vermischt.

Eigenschaften: Mineralstoffe erfüllen wichtige Funktionen im Körper und halten seine Leistungsfähigkeit aufrecht. Deshalb greifen SportlerInnen gerne zu Elektrolytgetränken, wenn durchs Schwitzen viel Wasser und Salz verloren gegangen ist. Ohne ein wirklich intensives, langes Training ist das nicht nötig, dann reicht Wasser völlig aus. Elektrolytgetränke enthalten mit 60–80 g pro Liter relativ viel Zucker und damit Energie.



Zucker im Blut

Der folgende Artikel beschäftigt sich damit, was unser Körper tut, wenn er plötzlich Zucker bekommt! Lies den Text und kreuze anschließend an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind!

Zucker: Treibstoff für unseren Körper

Unser Körper besteht aus etwa 50 Billionen Zellen. Jede dieser Zellen braucht Energie. Nur so können wir atmen, denken, laufen und lachen. Der wichtigste Energielieferant unserer Zellen ist Zucker, genauer: Traubenzucker, auch Glucose genannt. Ohne Glucose könnten wir nicht überleben. Allein unser Gehirn verbrennt jeden Tag rund 140 g Glucose.

Zucker – ein falscher Freund

Dass unsere Zellen Zucker brauchen, heißt allerdings nicht, dass wir täglich 140 g Zucker essen sollten. Ganz im Gegenteil – unser Körper ist nämlich sehr geschickt und kann diesen wichtigen Treibstoff selbst produzieren. Essen wir zum Beispiel Brot, Nudeln oder Kartoffeln, dann stellt er aus den darin enthaltenen Kohlenhydraten Glucose her. Dafür sind zwar viele Zwischenschritte nötig, dafür bekommt der Körper mit diesen Nahrungsmitteln auch viele Mineral- und Ballaststoffe, die er dringend braucht.

Auf dem Zucker-Highway durch den Körper

Ist Glucose einmal im Darm angekommen – egal ob direkt Zucker gegessen wurde oder Kohlenhydrate – dann verbreitet sie sich von hier aus im ganzen Körper. Das geht aber unterschiedlich schnell. Traubenzucker gelangt vom Darm direkt ins Blut und von dort aus ins Gehirn. Fast genauso schnell schafft es auch Haushaltszucker ins Blut, der je zur Hälfte aus Glucose und Fructose (Fruchtzucker) besteht.

Mehl, Kartoffeln und Nudeln haben einen hohen Stärkeanteil. Stärke besteht aus einer Kette von Glucose-Bausteinen, die der Körper im Darm erst spalten muss, um Zucker zu erhalten. Sogar Fett und Eiweiß kann der Körper in Energie umwandeln. Das gelingt aber nur auf Umwegen und braucht seine Zeit.

Für schlechte Zeiten vorgesorgt

Die meisten Menschen nehmen mehr Zucker auf als nötig wäre. Dieser Zuckerüberschuss wird vom Körper zu Fett weiterverarbeitet und in den Muskeln und der Leber eingelagert. In Notzeiten holt sich der Körper die Energie dann aus diesen Speichern.

Hormone: Dirigenten im Zuckerstoffwechsel

Um den Zucker schnell in die Zellen zu bringen, wenn nötig zu lagern oder aus den Speichern wieder abbauen zu können, braucht der Körper Wächter. Die Hormone Insulin und Glukagon steuern den schwierigen Zuckerstoffwechsel. Sie helfen dem Körper, dauerhaft ein bis zwei Teelöffel Zucker im Blut zu haben.

Insulin stammt aus der Bauchspeicheldrüse. Es hilft dabei, den Zucker aus dem Blut zu den einzelnen Körperzellen zu bringen. So sorgt es dafür, dass weniger Zucker im Blut ist und der Blutzuckerspiegel nach einer Mahlzeit langsam wieder sinkt.

Sein Gegenspieler ist das Glukagon. Es ist in Hunger- und Notzeiten sehr wichtig. Dann sorgt es nämlich dafür, dass der gespeicherte Zucker wieder freigesetzt werden kann und ins Blut kommt. So hat der Körper wieder Energie, auch wenn er mal nicht genügend Nahrung bekommt.

Täuschungsmanöver Süßstoff?

Den süßen Geschmack von Zucker verbindet der Körper mit neuen Energielieferungen. Er ist es gewohnt, seine Krafttanks mit Süßem aufzufüllen. Doch das klappt nicht immer. Viele Lebensmittel aus dem Supermarkt schmecken süß, obwohl sie keinen Zucker enthalten. Süßstoffe wie Aspartam sorgen für den süßen Geschmack ohne viele Kalorien zu haben. Allerdings liefern sie so dem Körper auch keine Energie. Das Gehirn ist verwirrt. Es glaubt an eine Nahrungskrise und verlangt nach mehr Zucker. Und insgeheim denken wir: Wenn wir schon Zucker eingespart haben, dann können wir dafür umso mehr andere Leckereien essen ...



1. Wahr oder falsch?

Aussage	Wahr	Falsch
Zucker ist Futter für die Fettzellen.		
Fruchtzucker erreicht das Gehirn schneller als Traubenzucker.		
Der Zuckerspiegel im Blut sinkt, wenn wir etwas gegessen haben.		
Insulin senkt den Blutzuckerspiegel.		
Traubenzucker erreicht das Gehirn genauso schnell wie Stärke und Fruchtzucker.		
Die meisten Menschen nehmen zu wenig Zucker mit der Nahrung auf, deshalb sollten sie unbedingt zusätzlich süße Getränke trinken.		
Süßstoffe liefern dem Gehirn genauso viel Energie wie Zucker.		

2. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt, dass man nicht mehr als 25g Zucker pro Tag zu sich nehmen sollte. Umgerechnet sind das knapp über 6 Stück Würfelzucker. Das ist ziemlich wenig, wenn man bedenkt, dass sich in ganz vielen Lebensmitteln Zucker versteckt: 100g Cornflakes enthalten schon zwischen 9 und 40g Zucker – und da ist die Milch, die dazu gegessen wird, noch gar nicht mitgerechnet. Eine Tiefkühlpizza bringt 15g Zucker auf die Waage, ein Glas Apfelsaft sogar 30! Auf den Produktetiketten tarnt sich Zucker unter rund 70 verschiedenen, oft sehr chemisch klingenden Namen.

In diesem Buchstabensalat haben sich 6 süßende Zutaten, die oft in Lebensmitteln und Getränken enthalten sind, versteckt. Kannst du sie finden?

Tip: Die Begriffe haben sich in alle Richtungen versteckt – auch diagonal und rückwärts! Einen kennst du als Traubenzuckermarke, ein anderer steckt in Milch und kann allergische Reaktionen auslösen, einer kann auch getrunken werden und besteht aus Früchten, ein weiterer steckt in allen Früchten, einer wird von Bienen hergestellt und den letzten findest du auch im Lesetext weiter vorne.

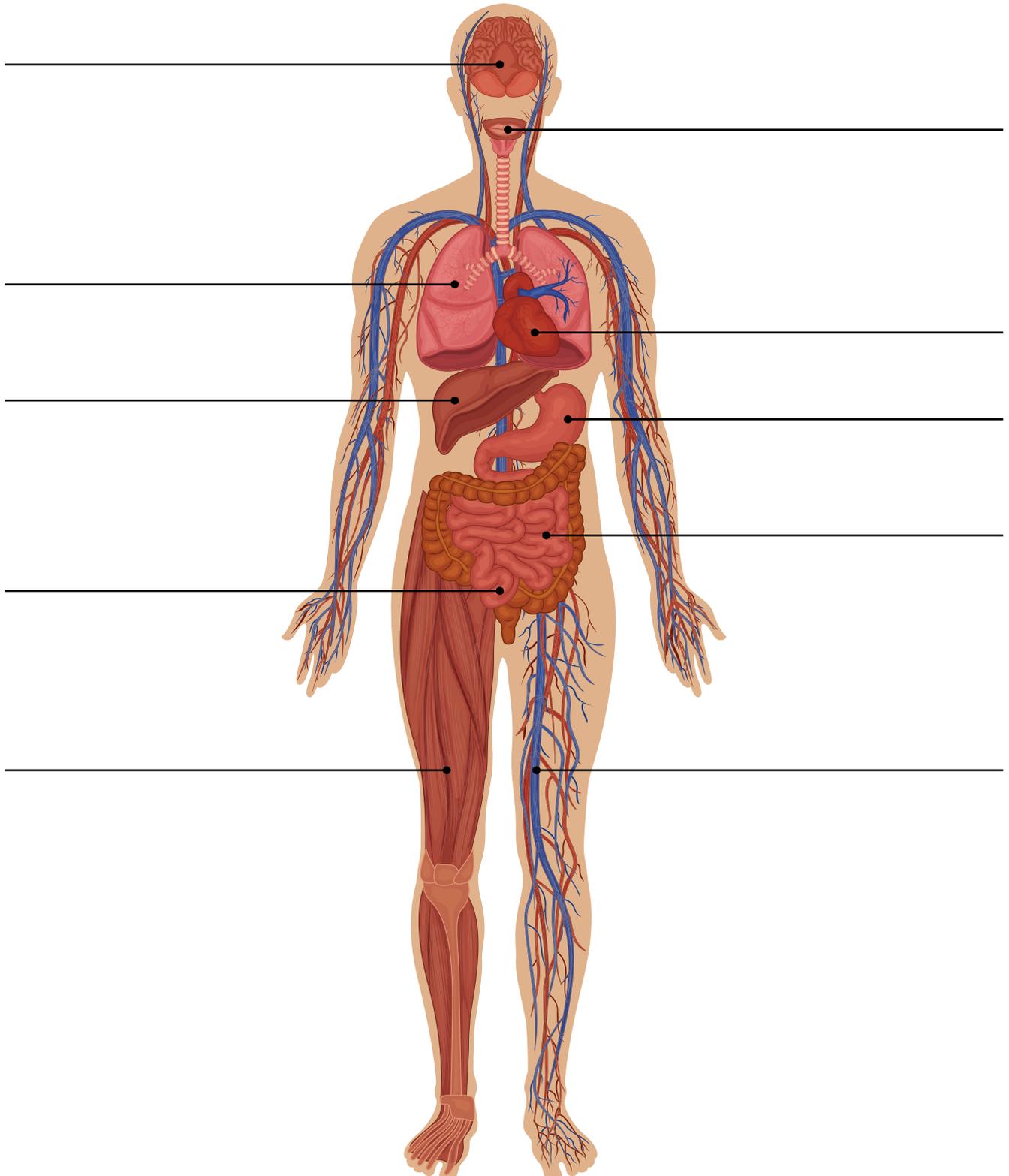
D	R	T	U	F	A	F	J	E	W	S	Z	B	T	T	X
F	N	R	D	H	E	F	O	B	C	M	P	S	E	Q	H
J	J	M	K	Ö	T	H	K	T	N	D	V	R	B	W	N
F	R	A	G	Q	F	Z	V	N	I	O	L	T	A	Y	V
G	T	S	O	L	E	S	O	T	C	U	R	F	C	D	X
J	K	E	I	L	U	A	F	J	K	T	U	A	V	T	A
T	N	K	G	Z	U	C	K	E	R	U	N	S	N	E	W
L	D	N	L	E	T	H	O	N	I	G	I	N	P	A	U
A	G	I	W	S	U	H	O	S	P	T	R	E	O	N	K
C	S	J	D	K	L	A	G	W	E	L	M	B	E	P	L
T	O	B	F	P	U	O	B	R	P	S	U	U	R	F	J
O	U	R	S	Z	A	O	K	F	T	Z	I	A	D	A	P
S	X	T	N	F	D	S	P	X	O	U	T	R	V	F	R
E	S	O	R	T	X	E	D	G	H	H	V	T	U	G	A
F	G	B	W	K	T	O	P	T	U	I	C	E	H	P	U



Koffein – Aufgeputscht!

Koffein kommt in Energy-Drinks, Kaffee, Tee, Cola-Getränken und Schokolade vor und macht wach. Aber wie genau funktioniert das eigentlich? Was tut es im Körper und welche Teile unseres Körpers sind betroffen?

Lies den Text und ordne die Organe der Grafik zu! Beantworte im Anschluss die Fragen.





Wenn das Koffein den Körper erreicht ...

In vielen Nahrungsmitteln und Getränken steckt Koffein. Bei manchen ist uns das bewusst – wie etwa bei Kaffee und Energy-Drinks, bei anderen würden wir das vielleicht gar nicht vermuten, wie etwa bei Schokolade. Wenn wir koffeinhaltige Nahrungsmittel essen bzw. Getränke mit Koffein trinken, dann gelangt das Koffein über unseren **Mund (1)** in unseren Körper. Erst einmal im Körper angekommen, passiert das Koffein mit dem Getränk bzw. der Nahrung die Speiseröhre und erreicht den Magen.

Es dauert nicht einmal 30 Minuten, bis das Koffein von **Magen (2)** und **Darm (3)** aus ins Blut gelangt. Hat man vorher viel gegessen, kann es auch mal etwas länger dauern. Ist es aber erst im **Blut (4)**, dann kann es innerhalb von 5 Minuten von hier aus den gesamten Körper erreichen und seine Wirkung entfalten. Der Blutdruck steigt.

Vom Blut aus gelangt das Koffein in unser **Gehirn (5)**: Wir fühlen uns wach und konzentrationsfähig, weil Koffein im Gehirn die Rezeptoren des Müdigkeitshormons Adenosin blockiert. Der Körper spürt die Müdigkeit nicht mehr. Außerdem lässt das Koffein im Gehirn die Blutgefäße enger werden, was bei Kopfschmerzen hilfreich sein kann. Dauert dieser Zustand aber zu lange an, erreicht zu wenig Zucker das Gehirn, und es treten erst recht Kopfschmerzen auf.

Im restlichen Körper wirkt das Koffein genau umgekehrt auf die Blutgefäße: Sie erweitern sich! Das passiert, weil durch Koffein mehr von den Stresshormonen Cortisol und Adrenalin ausgeschüttet wird. Dadurch schlägt das **Herz (6)** schneller, der Puls steigt und die Blutgefäße werden weiter.

Nicht nur die Blutgefäße auch die Gefäße, die in den Luftkanälen der **Lunge (7)** sitzen, erweitern sich. Wir können leichter atmen! Zu viel Koffein bewirkt allerdings das Gegenteil und verursacht Kurzatmigkeit.

Weil die Blutgefäße weiter sind, kann mehr Blut und damit auch Sauerstoff in die **Muskeln (8)** fließen. Wir fühlen uns für kurze Zeit energiegeladen. Gleichzeitig schwitzen wir mehr, weil das Koffein die Körperzellen dazu anregt mehr Wärme zu produzieren. Uns wird heiß. Zum Glück geht das nicht endlos so weiter!

Etwa alle 4 Stunden halbiert sich die Koffeinemenge im Körper. Von alleine geht das natürlich nicht: Die **Leber (9)** baut das Koffein schrittweise ab. Wie schnell sie das kann, hängt stark von Alter und Geschlecht ab, und auch davon, wie viel Sport du treibst und wie gut du überhaupt Koffein verträgst. Das abgebaute Koffein landet im **Urin (10)** und wird mit ihm beim nächsten Gang zur Toilette den Abfluss hinuntergespült.

Sinkt der Koffeinspiegel im Blut, wird unser Körper müde. Wenn du dann den nächsten Energy-Drink trinkst, um wieder wach zu werden, legst du den Grundstein dafür, dass sich dein Körper an Koffein gewöhnt und es irgendwann einfach braucht. Sinkt der gewohnt hohe Koffeinspiegel dann doch einmal, so wirst du schnell nervös und gereizt.



Wenn das Koffein den Körper erreicht ...

In vielen Nahrungsmitteln und Getränken steckt Koffein. Bei manchen ist uns das bewusst – wie etwa bei Kaffee und Energy-Drinks, bei anderen würden wir das vielleicht gar nicht vermuten, wie etwa bei Schokolade. Wenn wir koffeinhaltige Nahrungsmittel essen bzw. Getränke mit Koffein trinken, dann gelangt das Koffein über unseren _____ (1) in unseren Körper. Erst einmal im Körper angekommen, passiert das Koffein mit dem Getränk bzw. der Nahrung die Speiseröhre und erreicht den Magen.

Es dauert nicht einmal 30 Minuten, bis das Koffein von _____ (2) und _____ (3) aus ins Blut gelangt. Hat man vorher viel gegessen, kann es auch mal etwas länger dauern. Ist es aber erst im _____ (4), dann kann es innerhalb von 5 Minuten von hier aus den gesamten Körper erreichen und seine Wirkung entfalten. Der Blutdruck steigt.

Vom Blut aus gelangt das Koffein in unser _____ (5): Wir fühlen uns wach und konzentrationsfähig, weil Koffein im Gehirn die Rezeptoren des Müdigkeitshormons Adenosin blockiert. Der Körper spürt die Müdigkeit nicht mehr. Außerdem lässt das Koffein im Gehirn die Blutgefäße enger werden, was bei Kopfschmerzen hilfreich sein kann. Dauert dieser Zustand aber zu lange an, erreicht zu wenig Zucker das Gehirn, und es treten erst recht Kopfschmerzen auf.

Im restlichen Körper wirkt das Koffein genau umgekehrt auf die Blutgefäße: Sie erweitern sich! Das passiert, weil durch Koffein mehr von den Stresshormonen Cortisol und Adrenalin ausgeschüttet wird. Dadurch schlägt das _____ (6) schneller, der Puls steigt und die Blutgefäße werden weiter.

Nicht nur die Blutgefäße auch die Gefäße, die in den Luftkanälen der _____ (7) sitzen, erweitern sich. Wir können leichter atmen! Zu viel Koffein bewirkt allerdings das Gegenteil und verursacht Kurzatmigkeit.

Weil die Blutgefäße weiter sind, kann mehr Blut und damit auch Sauerstoff in die _____ (8) fließen. Wir fühlen uns für kurze Zeit energiegeladen. Gleichzeitig schwitzen wir mehr, weil das Koffein die Körperzellen dazu anregt mehr Wärme zu produzieren. Uns wird heiß. Zum Glück geht das nicht endlos so weiter!

Etwa alle 4 Stunden halbiert sich die Koffeinmenge im Körper. Von alleine geht das natürlich nicht: Die _____ (9) baut das Koffein schrittweise ab. Wie schnell sie das kann, hängt stark von Alter und Geschlecht ab, und auch davon, wie viel Sport du treibst und wie gut du überhaupt Koffein verträgst. Das abgebaute Koffein landet im _____ (10) und wird mit ihm beim nächsten Gang zur Toilette den Abfluss hinuntergespült.

Sinkt der Koffeinspiegel im Blut, wird unser Körper müde. Wenn du dann den nächsten Energy-Drink trinkst, um wieder wach zu werden, legst du den Grundstein dafür, dass sich dein Körper an Koffein gewöhnt und es irgendwann einfach braucht. Sinkt der gewohnt hohe Koffeinspiegel dann doch einmal, so wirst du schnell nervös und gereizt.



Hast du aufmerksam gelesen? Dann sollte es dir gelingen, die Fragen rund um Koffein in unserem Körper richtig zu beantworten.

1. Koffein wirkt sich auf die Gefäße des Menschen aus. Welche Gefäße werden durch seinen Einfluss enger und welche erweitern sich?

.....
.....
.....

2. Wie kommt das Koffein vom Mund in die Muskeln?

.....
.....
.....

3. Wirkt sich das Koffein auch auf die Lungen aus? Wenn ja, wie?

.....
.....
.....

4. Wie wird der Körper das Koffein wieder los? Wie lange dauert das?

.....
.....
.....

5. Nenne mindestens 4 Auswirkungen von Koffein im Körper!

.....
.....
.....

6. Gibt es einen Zusammenhang zwischen Koffein und Kopfschmerzen?

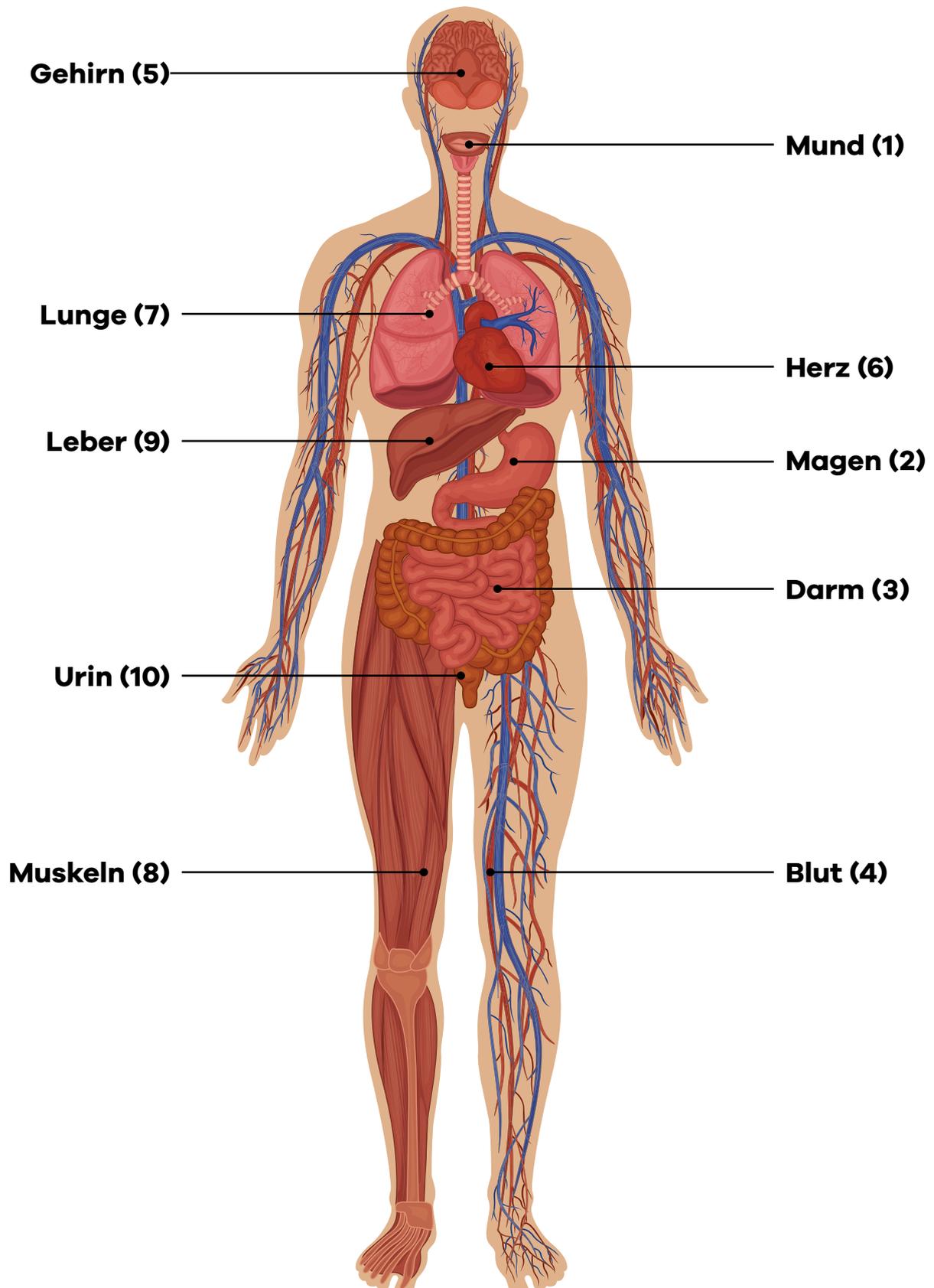
.....
.....
.....

7. Welche Hormone sind von Koffein betroffen?

.....
.....
.....



Wo das Koffein im Körper wirkt ...





Was steckt drin in unseren Getränken?

Auf den Verpackungen von Getränken finden sich allerlei Bezeichnungen und Begriffe, die oft nur Profis richtig verstehen. Kannst du die Begriffe ergänzen?

Getränke, die nicht mehr als 20kcal pro 100ml enthalten, gelten als E _____ G _____.

Lebensmittel, die mindestens 30% weniger Zucker oder Fett enthalten als vergleichbare Produkte dürfen als ___ I _____ gekennzeichnet werden.

Viele Lebensmittel werden mit künstlichen Stoffen gefärbt. Jene, die dank anderer Zusätze, wie zum Beispiel Gemüse- oder Obstpulver bunt leuchten, dürfen diese Bezeichnung tragen:

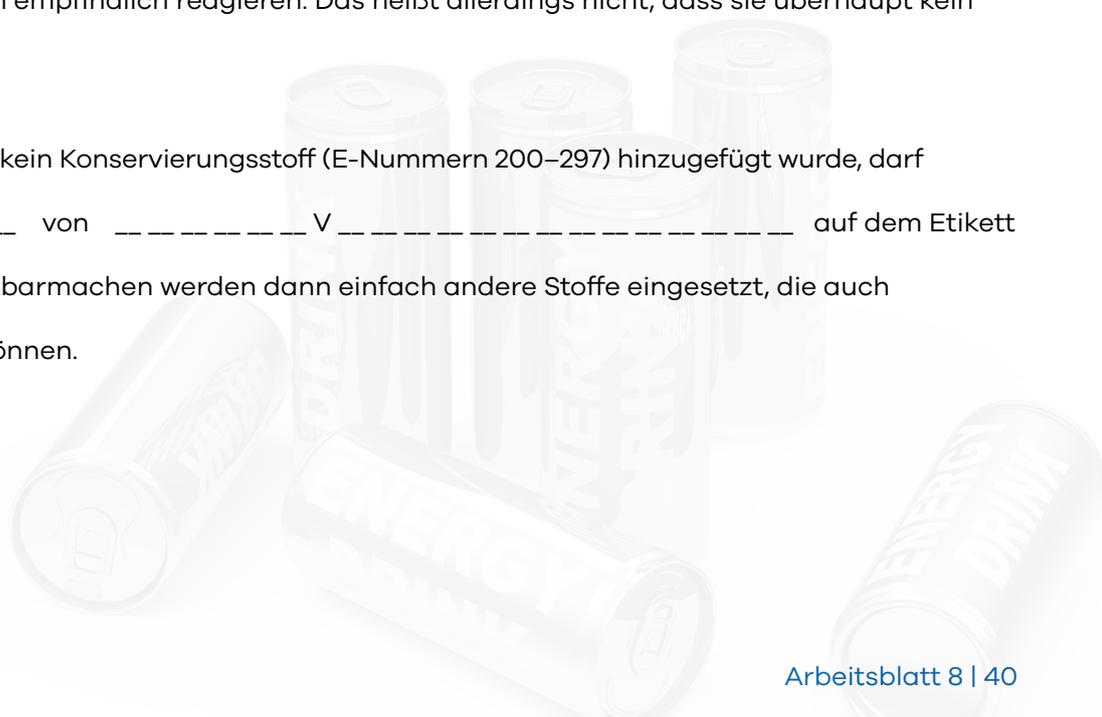
___ H _____ F _____ O _____.

Lebensmittel, die höchstens 0,5g Zucker pro 100ml Flüssigkeit enthalten, gelten vor dem Gesetz als Z _____.

Lebensmittel, deren Geschmack mithilfe pflanzlicher oder tierischer Stoffe – egal welcher Art – im Labor geschaffen wurde, dürfen N ___ Ü _____ A _____ auf dem Etikett stehen haben bzw. sich ___ H _____ K _____ H ___ ___ O _____ nennen.

Lebensmittel, die als ___ FF _____ bezeichnet werden, sind auch für solche Menschen geeignet, die auf Koffein empfindlich reagieren. Das heißt allerdings nicht, dass sie überhaupt kein Koffein enthalten.

Ein Lebensmittel, in das kein Konservierungsstoff (E-Nummern 200–297) hinzugefügt wurde, darf ___ H _____ Z _____ von _____ V _____ auf dem Etikett stehen haben. Zum Haltbarmachen werden dann einfach andere Stoffe eingesetzt, die auch konservierend wirken können.





1

Zutaten: Natürliches Mineralwasser, Saccharose, 1,9% Mangosaft aus Mangosaftkonzentrat, 1,3% Pfirsichsaft aus Pfirsichsaftkonzentrat, 1,2% Zitronensaft aus Zitronensaftkonzentrat, 1% Orangensaft aus Orangensaftkonzentrat, 0,9% Limettensaft aus Limettensaftkonzentrat, 0,7% Karottensaft aus Karottensaftkonzentrat, Kohlensäure, natürliches Mangoaroma mit anderen natürlichen Aromen, Antioxidationsmittel: Ascorbinsäure, Stabilisator: Johannisbrotkernmehl.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 19 kcal
Eiweiß: < 0,5 g
Kohlenhydrate: 4,5 g
Davon Zucker: 4,5 g
Fett: < 0,5 g
Davon gesättigte Fettsäuren: < 0,1 g
Salz: < 0,01 g

3

Zutaten: Haferbasis 99,5% (Wasser, Vollkornhafer 11,5%); Sonnenblumenöl, Salz.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 42 kcal
Eiweiß: 0,7 g
Kohlenhydrate: 7,7 g
Davon Zucker: 4,5 g
Fett: 0,8 g
Davon gesättigte Fettsäuren: 0,1 g
Davon einfach ungesättigte Fettsäuren: 0,2 g
Davon mehrfach ungesättigte Fettsäuren: 0,4 g
Ballaststoffe: 0,6 g
Salz: 0,10 g

5

Zutaten: Wasser, Saccharose, Glucose, Säuerungsmittel: Citronensäure, Taurin (0,4%), Kohlensäure, Glucuronolacton (0,24%), Koffein (0,03%), Inosit, Vitamine (Niacin, Pantothensäure, B6, B12), Aroma, Farbstoff: Zuckercoleur, Riboflavin.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 45 kcal
Eiweiß: 0 g
Kohlenhydrate: 11,3 g
Fett: 0 g
Vitamine: Niacin: 8 mg,
Pantothensäure: 2 mg
Vitamin B6: 2 mg
Vitamin B12: 2 µg

7

Zutaten: Wasser, Säuerungsmittel Apfelsäure, löslicher Tee-Extrakt (0,12%), Pfirsichsaft aus Pfirsichsaftkonzentrat (0,1%), Aroma, Säureregulator Natriumcitrate, Süßstoffe [Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle), Acesulfam-K].

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 1 kcal
Eiweiß: < 0,1 g
Kohlenhydrate: < 0,2 g
Davon Zucker: < 0,2 g
Fett: < 0,1 g
Davon gesättigte Fettsäuren: < 0,01 g
Ballaststoffe: 0 g
Natrium: < 0,02 g

9

Zutaten: 51 % Trinkmolke fermentiert, Wasser, 5 % Mangopüree, Zucker, Säureregulatoren Citronensäure, Natriumcitrat, Ascorbinsäure, Milchsäure, Aroma, Kohlensäure.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 27 kcal
Eiweiß: < 0,5 g
Kohlenhydrate: 6,4 g
Davon Zucker: 6,4 g
Fett: 0 g
Salz: 0 g

10

Zutaten: Wasser, Mehrfruchtsaft aus Mehrfruchtsaftkonzentrat (Orange, Zitrone, Ananas, Traube, Marille, Nektarine, Mandarine, Maracuja, Guave), Zucker, Säuerungsmittel: Citronensäure; Vitamine (Thiamin, B6, B12, C, E, Niacin, Calcium-D-pantothenat, Biotin, Folsäure) und Provitamin A, Stabilisatoren: Pektin, Johannisbrotkernmehl, Süßungsmittel: Steviolglycoside; Aroma.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 30 kcal
Eiweiß: < 0,1 g
Kohlenhydrate: 7,1 g
Davon Zucker: 7,1 g
Fett: < 0,1 g
Davon gesättigte Fettsäuren: < 0,01 g
Salz: 0,003 g
Vitamin E 1,8 mg, A 160 µg,
B6 0,21 mg, B12 0,38 µg,
C 12 mg, Biotin 7,5 µg,
Folsäure 30 µg, Niacin 2,4 mg,
Panthotsäure 0,9 mg,
Thiamin 0,17 mg

11

Zutaten: Apfelsaft aus Apfelsaftkonzentrat, Wasser, Kohlensäure.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 25 kcal
Eiweiß: 0 g
Kohlenhydrate: 6,0 g
Davon Zucker: 5,7 g
Fett: 0 g
Davon gesättigte Fettsäuren: 0 g
Ballaststoffe: 0,1 g
Salz: 0 g

12

Zutaten: Kuhmilch

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 49 kcal
Eiweiß: 3,4 g
Kohlenhydrate: 4,8 g
Davon Zucker: 4,8 g
Fett: 1,8 g
Davon gesättigte Fettsäuren: 1,1 g
Ballaststoffe: 0,6 g
Salz: 0,10 g

2

Zutaten: Wasser, Zucker, Kohlensäure, Farbstoff Zuckerkulör (E 150d), Säuerungsmittel E 338, Aroma Koffein, natürliches Aroma.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 42 kcal
Eiweiß: 0 g
Kohlenhydrate: 10,6 g
Davon Zucker: 10,6 g
Fett: 0 g
Davon gesättigte Fettsäuren: 0 g
Ballaststoffe: 0 g
Natrium: 0 g

4

Zutaten: Wasser, Zucker, Kohlensäure, Säuerungsmittel: Zitronensäure, Farbstoff Ammonsulfit-Kulör, natürliche Kräutertee-Extrakte.

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 33 kcal
Eiweiß: 0 g
Kohlenhydrate: 8 g
Davon Zucker: 8 g
Fett: 0 g
Ballaststoffe: 0 g
Salz: 0 g

6

Zutaten: Orangensaft aus Orangensaftkonzentrat

Nährwerte je 100 ml

Brennwert: 43 kcal
Eiweiß: 0,5 g
Kohlenhydrate: 9 g
Davon Zucker: 9 g
Fett: 0,2 g
Davon gesättigte Fettsäuren: 0,0 g
Ballaststoffe: 0,2 g
Salz: 0,01 g
Vitamin C: 32 mg

8

Zutaten: Mineralwasser, Kohlendioxid (5–6 g/l)

Auszug aus der Vollanalyse

Kalium: 1,5
Natrium: 14,10
Magnesium: 40,80
Calcium: 112,0
Chlorid: 19,40
Sulfat: 224,0
Hydrogencarbonat: 253,0
m-Kieselsäure: 14,00
Gelöste feste Stoffe: 679,3

Hier findest du einige Etiketten, die von den Flaschen gelöst wurden. Ordne die Etiketten den Getränken zu und beantworte die Fragen!



	Apfelsaft gespritzt
	Orangensaft
	Kräuterlimonade
	Eistee ohne Zucker

	Halbfettmilch
	Wasser mit Fruchtgeschmack
	Energy-Drink
	Haferdrink

	Cola-Getränk
	Multivitaminsaft
	Prickelndes Mineralwasser
	Molke-Drink Mango

1. Welche Etiketten gehören zu energiearmen Getränken?

.....

2. Nenne alle vorkommenden Bezeichnungen für Stoffe, die das Getränk süß schmecken lassen.

.....

3. Welches Getränk enthält mehr als einen Stoff, der das Getränk süß schmecken lässt?

.....

4. Welche Getränke enthalten ein Aufputschmittel?

.....

5. Welches Getränk enthält die meisten Zutaten?

.....

6. Wie viele Stück Würfelzucker sind in jedem Getränk enthalten? Wie viel von jedem Getränk könntest du trinken, bis du die empfohlene Tageshöchstmenge an Zucker erreicht hast?

					
Apfelsaft gespritzt			Kräuterlimonade		
Cola-Getränk			Molke-Drink Mango		
Eistee ohne Zucker			Multivitaminsaft		
Energy-Drink			Orangensaft		
Haferdrink			Prickelndes Mineralwasser		
Halbfettmilch			Wasser mit Fruchtgeschmack		

7. Laut der Berechnung von Punkt 6 kann man also ___ Gläser Pfirsicheistee ohne Zucker trinken, bis die Tageshöchstmenge an Zucker erreicht ist. Sollte man das wirklich tun?

.....



Was trinken?

