



Nutrikid® Flüssigkeitshaushalt | Unterrichtseinheit **A**

Flüssigkeit als Basis

Mit der Unterstützung von Gesundheitsförderung Schweiz

Nutrikid® Ernährungsmodule für einen spannenden Schulunterricht
für Schülerinnen und Schüler im Alter von 9 bis 12 Jahren.

Hinweis: Die Verwendung der männlichen Form beinhaltet immer auch die weibliche Form.



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

LP-Info

☒ Kompetenzen ☐ Lernziele ☐ Zeitspanne

Die Schülerinnen & Schüler (SuS):

- ☒ sind sich der Bedeutung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes für ihr körperliches Wohlbefinden und ihre Leistungsfähigkeit bewusst.
... passen die Menge der Getränke den persönlichen körperlichen Bedürfnissen an.
- ☐ wissen, wie viel Flüssigkeit der Körper im Normalfall täglich braucht.
... erkennen, dass der Körper laufend Wasser über verschiedene Organe verliert.
... können Empfehlungen für das Trinken im Alltag formulieren.
... können aus dem eigenen Trinkprotokoll Erkenntnisse für ihren Alltag ableiten.

☐ > Hausaufgabe: „Mein Trinkprotokoll“ für 3 Tage

> Unterricht: 2 Lektionen

1. Hintergrundinformationen für die Lehrperson (LP)

1.1 Flüssigkeitshaushalt

Wasser ist die Grundlage jedes Lebens, der mengenmässig **wichtigste Nährstoff** für den menschlichen Körper. Wasser ist für die Aufrechterhaltung sämtlicher Lebensvorgänge unverzichtbar.

Der Körper besteht zu rund 60% aus Wasser. Wasser ist der Hauptbestandteil der Körperflüssigkeiten, wie z. B. Blut, Urin, Lymphe, und der Sekrete, wie z. B. Speichel und Verdauungssäfte. Das Wasser sorgt unter anderem für den Transport von Nährstoffen im Körper, für die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten und für die Regulierung der Körpertemperatur (durch Schwitzen). Während der Mensch mehrere Wochen lang ohne Nahrung auskommen kann, überlebt er ohne Wasser nur wenige Tage. Der Körper legt

keine Wasserreserven an. Trinken „auf Vorrat“ geht nicht, da Wasser ständig über die Haut (nicht nur beim sichtbaren Schwitzen) und beim Atmen, sporadisch auch über den Urin und den Stuhlgang abgegeben wird. Folglich muss die Versorgung mit Wasser **regelmässig über den Tag erfolgen** (Bspw.: Vor und nach der Schule, in den Pausen, zu den Mahlzeiten, nach dem Sportunterricht, vor einer Prüfung).

Bereits ein Verlust von 2% kann die **körperliche und geistige Leistungsfähigkeit vermindern**. Durst, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Unruhe, Abnahme der geistigen Fähigkeiten (Konzentration und Reaktion), Minderung der körperlichen Leistungsfähigkeit usw. können erste Anzeichen eines Mangels sein. Daher ist es wichtig, regelmässig zu trinken, so dass ein Wassermangel erst gar nicht eintritt. Idealerweise sollte der Mensch zu jeder Mahlzeit und auch zwischendurch trinken.

(Quelle: Merkblatt Flüssigkeitsbedarf und Getränke, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2011).



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

LP-Info

Durchschnittliche Flüssigkeitsbilanz eines Erwachsenen (pro Tag)

Zufuhr

Flüssigkeit	ca. 1 bis 1,5 Liter
Nahrungsmittel	ca. 0,7 bis 1 Liter
Oxidationswasser*	ca. 0,3 Liter

Zufuhr insgesamt: ca. 2,5 Liter

Abgabe

Urin	ca. 1,5 Liter
Atem	ca. 0,5 Liter
Schweiss	ca. 0,4 bis 0,5 Liter
Stuhlgang	ca. 0,1 bis 0,15 Liter

Abgaben insgesamt: ca. 2,5 Liter

* entsteht bei der Verbrennung von Nährstoffen

1.2 Wie viel?

Kinder im Alter von 10 bis 12 Jahren brauchen täglich etwa **1 Liter Flüssigkeit**, 13- bis 14-Jährige ca. 1,5 Liter. Jugendlichen und Erwachsenen wird eine Flüssigkeitszufuhr von 1 bis 2 Litern Wasser empfohlen. **Bei körperlicher Aktivität, Hitze, trockener und kalter Luft, Fieber, Durchfall oder Erbrechen ist der Wasserbedarf erhöht.** Durst ist bereits ein Signal für zu wenig Flüssigkeit im Körper, das Empfinden dafür ist bei Kindern häufig schwach ausgeprägt und wird z.B. im intensiven Spiel oft vernachlässigt.

(Quelle: Ernährung von Schulkindern, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2008).

1.3 Folgen einer Dehydration

Von einer Dehydration spricht man, wenn der Flüssigkeitshaushalt ein Defizit von 1% aufweist. Der Wasseranteil des Blutes und im Gewebe sinkt. Die Versorgung der Hirn- und Muskelzellen nimmt ab und damit auch die Konzentration und körperliche Leistungsfähigkeit. Abfallstoffe können weniger gut durch den Harn ausgeschieden werden.

1.4

Wasser als bevorzugtes Getränk

Wasser ist ein **energiefreies** (kalorienfreies) Nahrungsmittel und daher das ideale Getränk und der Durstlöcher erster Wahl. Schweizer **Trinkwasser aus der Leitung** ist dank der systematischen Kontrollen, denen es unterliegt, hygienisch einwandfrei.

Damit ist Leitungswasser die beste Basis für die tägliche Flüssigkeitszufuhr, kostet zudem viel weniger als gekauftes Wasser aus Flaschen und ist umweltfreundlich (keine Verpackung, d.h. kein Abfall, kein Transport).

Schweizer Leitungswasser stammt zu 40% aus Quellen, zu weiteren 40% aus Grundwasser und zu 20% aus Oberflächenwasser (v.a. Seewasser). Sein Anteil an Mineralstoffen wie z. B. Calcium, Magnesium, Natrium, Fluor und Sulfat ist regional unterschiedlich. Informationen zur Herkunft und Zusammensetzung können unter www.wasserqualitaet.ch abgerufen werden.

(Quelle: Flüssigkeitsbedarf und Getränke, SGE, 2011).

Geeignete Alternativen für Kinder und Jugendliche sind **ungesüsster Kräuter- oder Früchtetee und Mineralwasser aus der Flasche** (mit oder ohne Kohlensäure).

1.5

Wasser trinken – auch in der Schule

Um die regelmässige Flüssigkeitszufuhr zu ermöglichen und die Konzentrationsfähigkeit zu erhalten, aber auch um die Kinder an Wasser als geeignetsten Durstlöscher zu gewöhnen, ist es ideal, wenn die SuS in der Schule problemlos **Zugang zu Trinkwasser** haben, damit sie in den Pausen und allenfalls auch im Unterricht trinken können. Hierzu eignen sich **Trinkbecher oder Trinkflaschen**, die mit Wasser gefüllt werden können.

Zusätzlich kann die LP die Kinder ermuntern, insbesondere nach und auch während der Sportstunde ausreichend Wasser zu trinken. Nicht nur beim Sport, auch bei sommerlichen Temperaturen ist ganz besonders auf eine ausreichende Wasserzufuhr der SuS zu achten.



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis LP-Info



Sozialform

Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit, Plenum



Unterrichtsort

Klassenzimmer und zu Hause (Trinkprotokoll)



Material / Medien

Arbeitsblatt A.1: Mein Trinkprotokoll (A4 oder A5)

Fragebogen: „Flüssigkeit als Basis“ (A4)

Material für den Einstieg

- > 1 Symbolische Uhr
- > 12 Trinkgläser an die WT in einer Linie gezeichnet oder aus dem Trinkprotokoll heraus vergrößert
- > 1 Trinkglas/Trinkbecher oder Trinkflasche pro SuS

Arbeitsblatt A.2: Die Flüssigkeitswaage des Körpers (A4)

- Arbeitsblatt A.3:
Wie verliert der Körper Wasser? (A4)**
- > pro Gruppe 1 durchsichtiger Plastiksack oder Folie
 - > pro Gruppe 1 Gummiband oder Malerabdeckband
 - > pro Gruppe 1 HP-Folie oder Glasscheibe
 - > evtl. Apfelschnitze oder Gurkenrädchen, rohe Teigwaren

Arbeitsblatt A.4: Die Urinfarbe gibt Auskunft (A4)

- > Grüne und gelbe Papierstreifen
- > Dicke Filzstifte

Arbeitsblatt A.5: Zusammenfassung (A4)

Erklärung der Abkürzungen

SuS Schülerinnen und Schüler / **LP** Lehrperson(en)
EA Einzelarbeit / **PA** Partnerarbeit / **GA** Gruppenarbeit
PL Plenum / **WT** Wandtafel / **AW** Arbeitsweise
HA Hausaufgaben

2. Beschreibung der Unterrichtseinheit A

Voraussetzung:

Arbeitsauftrag: Führen eines Trinkprotokolles über drei Tage (Arbeitsblatt A.1 / Mein Trinkprotokoll). Evt. haben die SuS Schwierigkeiten mit der Angabe „dl“. Bei der Besprechung der Hausaufgabe, das Trinkprotokoll zu führen, darauf achten, dass dies für alle klar ist. Gut ist es, dies mit realen Trinkgefäßen zu veranschaulichen. Die LP vergewissert sich vor der Lektion „Flüssigkeit als Basis“, dass alle SuS das Trinkprotokoll vollständig ausgefüllt und für diese Lektion bei sich haben.

Ablauf:

Allgemeiner Hinweis für die LP: Bitte lassen Sie den Fragebogen mit den fünf Multiple-Choice-Fragen (Fragebogen / „Flüssigkeit als Basis“) sowohl VOR wie NACH der Durchführung dieser Unterrichtseinheit von allen SuS in Einzelarbeit und anonym ausfüllen. Geben Sie dazu allen SuS ihrer Klasse eine Nummer, welche sie beide Male auf dem Fragebogen oben rechts notieren. Dies ermöglicht eine Evaluation des Wissensstandes der SuS vor und nach den Unterrichtseinheiten. Da sich die Lektion an alle Klassen der Mittelstufe, respektive des 2. Zyklus richtet, brauchen die jüngeren SuS eventuell bei den Experimenten verstärkt die Hilfe der Lehrperson (Arbeitsblatt A.2 / Die Flüssigkeitswaage des Körpers). Wahlweise können diese Versuche auch im Plenum und mündlich durchgeführt werden.

⌚ Die Zeitangaben sind als Richtwerte zu verstehen.



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

LP-Info

2.1

Einstieg

🕒 5 Minuten

► **Idee:** Der Einstieg soll die SuS an das Thema herañführen und sie sensibilisieren, dass wir täglich und immer wieder Wasser für verschiedene Tätigkeiten brauchen. So wie wir täglich immer wieder Wasser verwenden, so kommt auch unser Körper nicht ohne Flüssigkeit aus.

► **Ablauf:** An der WT hängt eine symbolische Uhr (siehe „Material für den Einstieg“). Die LP fragt die SuS, wann und wo sie im Verlaufe des Tages mit Wasser in Kontakt kommen. Genannte Stichworte (siehe „Material für den Einstieg“) an die WT hängen (evtl. mit eigenen Bildern und mit weiteren, von der Klasse genannten Stichworten ergänzen). Gedanken, Erkenntnisse der SuS nach dieser Zusammenstellung abfragen.

► **LP:** So wie wir im Verlaufe des Tages ständig Wasser brauchen, so braucht auch unser Körper den ganzen Tag Flüssigkeit. Ziele der heutigen Lektion bekannt geben.

2.2

Das eigene Trinkverhalten – und das Soll-Trinkverhalten

🕒 10 Minuten

► **Idee:** Das ausgefüllte Trinkprotokoll ermöglicht, die reale Situation als Ausgangspunkt und Lernfeld der Lektion zu nutzen und die SuS für das Thema der Lektion zu sensibilisieren. Dürfen die SuS während der Stunde trinken, kann der Inhalt der Lektion auch durch diese reale Umsetzung vermittelt werden.

► **Ablauf:** Auftrag in EA:

... Eigene, durchschnittliche Trinkmenge pro Tag anhand des Trinkprotokolls ermitteln.

... Resultate an der WT sichtbar machen: Wie im Trinkprotokoll sind 12 Trinkgläser an der WT abgebildet. Alle SuS machen bei der Anzahl Gläser, die sie im Durch-

schnitt während der Kontrollperiode getrunken haben, an der WT einen Strich (sollte das Berechnen des Durchschnittes noch nicht möglich sein, kann auch ein Tag ausgewählt werden).

... Evtl. dürfen alle SuS am Lavabo ein Trinkglas / die Trinkflasche mit Wasser füllen und an ihrem Sitzplatz im Verlaufe der Lektion austrinken.

► **LP:** Gemäss unseres Klassenspiegels trinkt ihr durchschnittlich x Liter Wasser. Weiss jemand, wie viel 10- bis 12-Jährige trinken sollen? ► Resultat an der WT eintragen; z.B. indem die Anzahl Trinkgläser (5 bis 7 Gläser à 2 dl) farblich markiert werden.

► Mit dem Banknachbarn / der Banknachbarin die soeben genannten Fakten mit dem Klassenspiegel und dem eigenen Trinkprotokoll in Bezug bringen. Was fällt auf? Fragen, die daraus entstehen? Plenum: einige Gedanken aufnehmen; Fragen evtl. festhalten und am Schluss der Lektion kontrollieren, ob sie geklärt wurden.

2.3

Input – Output: die Waage muss im Gleichgewicht sein

🕒 25 Minuten

► **Idee:** Der Wasserhaushalt wird anschaulich mit einer Waage verglichen, da der Wasserhaushalt des Körpers ausgeglichen sein muss. Die Gruppenarbeit dient dazu, das Vorwissen der SuS abzuholen und durch Experimente zu überprüfen, resp. zu ergänzen.

► **Ablauf:** LP: Der Körper braucht pro Tag im Gesamten ca. 2 bis 2,5 Liter Wasser, d.h. ca. 10 Gläser (Abbildungen von ca. 10 Gläsern als Illustration an der WT aufhängen). Gleichzeitig verliert der Körper pro Tag auch so viel Flüssigkeit. Damit wir uns wohl fühlen, muss die Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe im Gleichgewicht sein – wie eine Waage (evtl. Skizze an die WT: „Waage im Gleichgewicht“). 2 bis 2,5 Liter müssen wir aber nicht trinken. Woher bekommt der Körper die übrige Menge Flüssigkeit? Und wie verliert der Körper diese 2 bis 2,5 Liter Wasser pro Tag wieder?



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

LP-Info

► **PA/GA:** Frage diskutieren und Antworten notieren (Arbeitsblatt A.2 / Die Flüssigkeitswaage des Körpers). LP kann nach Bedarf mit den Beschreibungen der Experimente den Gruppen Impulse geben (Arbeitsblatt A.3: Wie verliert der Körper Wasser?).

... Auf eine HP-Folie hauchen. Beobachtungen? Woher kommt das? Was hat das mit dem Thema zu tun?

... Einen Arm in einen durchsichtigen Plastiksack einpacken. Sich stark bewegen. Beobachtungen? Woher kommt das? Was hat das mit dem Thema zu tun?

► **Zusammentragen im Plenum:** Evtl. können beim Stichwort „Flüssigkeitszufuhr durch Nahrungsmittel“ je nach Saison Früchteschnitze, Gurkenrädchen, usw. sowie rohe Teigwaren zum Probieren gegeben werden. Der Flüssigkeitsanteil kann dabei genannt/geschätzt werden (Apfel: ca. 85%, Gurke: ca. 96%, rohe Teigwaren: ca. 10%).

► **Sicherung der Resultate an der WT:** Die verschiedenen Möglichkeiten der Wasserzufuhr neben den Trinkgläsern eintragen.

2.4

Wassermangel

🕒 10 Minuten

► **Idee:** Bewusst machen, dass ein ausgeglichener Wasserhaushalt positive Folgen für die eigene Gesundheit hat. Mit dem Urintest lernen die SuS ein Instrument kennen, mit dem sie den eigenen Flüssigkeitshaushalt überprüfen können.

► **Ablauf:** LP: Trinken wir die Menge Wasser, die der Körper braucht, ist die Waage im Gleichgewicht; der Körper hat das, was er braucht. Doch unser Klassenspiegel zeigt, dass dies nicht immer der Fall ist.

► **Lehrgespräch:** Wie fühlt es sich an, wenn der Körper die benötigte Flüssigkeitsmenge nicht erhält? Wenn wir also weniger Gläser trinken, als wir gemäss der WT-Abbildung brauchen. ► Stichworte wie Durst, Konzentrationsschwierigkeiten, trockener Mund, Kopfweg,

Schwindel usw. an die WT schreiben (evtl. zu einer Skizze „Waage im Ungleichgewicht“).

► **Hinweis der LP:** Urinfarbe zeigt an, ob wir genügend trinken oder nicht. Überprüft euch selbst einmal zu Hause anhand der Abbildung (Arbeitsblatt A.4 / Die Urinfarbe gibt Auskunft).

2.5

Fazit: Was heisst das für den Alltag?

🕒 40 Minuten

► **Idee:** SuS sollen aus dem erarbeiteten Wissen selber Erkenntnisse für ihren Alltag ableiten. Damit werden sie befähigt, nach ihren Möglichkeiten Verantwortung für ihr eigenes Wohlergehen zu übernehmen.

► **Ablauf:** LP: Wir haben das nötige Wissen zum Thema „Flüssigkeit als Basis“ zusammengetragen. Doch wie setzen wir das Wissen im Alltag richtig um?

► **PA:** Empfehlungen für das gesunde Trinken formulieren und mit dickem Filzstift festhalten:

... Für den normalen Alltag
(Antworten auf grüne Papierstreifen)

... Wann soll man mehr als 1 bis 1,5 Liter Wasser trinken? (Antworten auf gelbe Papierstreifen)

► **Auswertung an der WT:** SuS präsentieren ihre Papierstreifen und begründen ihre Antworten. LP ergänzt, was nötig ist. Insbesondere sollte sie den Hinweis geben, dass die 1 bis 1,5 Liter Wasser regelmässig und verteilt auf den Tag getrunken werden müssen (evtl. kann hier auf die eingangs benötigte Uhr zurück gegriffen werden und anhand dieser Darstellung eine mögliche Verteilung der Trinkmenge veranschaulicht werden).

► **AW:** Festhalten auf dem Arbeitsblatt A.5 / Zusammenfassung

► **Plenum:** Sind alle Fragen aus 2.2 nun beantwortet? Weitere Unklarheiten, Fragen?



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

LP-Info

► **EA:** Eigenes Trinkprotokoll und das in dieser Lektion erarbeitete Wissen vergleichen. Reflexionen festhalten. Dazu zwei positive Verhaltensweisen und zwei Verbesserungen festhalten.

► **Evtl. PA:** Austausch und Reflexion ergänzen.

► Blatt wird durch LP eingesammelt. Sie überprüft, ob die Reflexionen fachlich korrekt sind und ob die wesentlichen Fakten erkannt wurden.

2.6

Hausaufgabe:

► **Idee:** Nach der Unterrichtseinheit dient das erneute Führen des Trinkprotokolls der Überprüfung des eigenen Verhaltens. Es kann auch Hilfe/Motivation sein, die Theorie vermehrt in den eigenen Alltag umzusetzen.

► **Ablauf:** AW: Trinkprotokoll während 3 Tagen wiederholen und bewusst versuchen, das „Soll“ zu erreichen. Auch notieren, wie man sich während diesen Tagen fühlt.

3. Weiterführende Verknüpfungen

Modul Flüssigkeitshaushalt:

- Unterrichtseinheit B / Süssgetränke unter der Lupe
- Unterrichtseinheit C / Getränke auf dem Prüfstand

4. Weiterführende Ideen

Das Thema „Wasser“ könnte ein Thema für eine Projektwoche, z.B. bei sommerlichen Temperaturen für das ganze Schulhaus, sein und mit verschiedenen Aktionen umrahmt werden:

... „Wasserbar“, an welcher die SuS Wasser, (eisgekühltes) mit Zitronenschnitzen und / oder frischer Zitronenmelisse bzw. frischer Pfefferminze aromatisiertes Wasser, ungesüßten Tee anbieten.

... Wasserspender aufstellen

... Trinkbecher- oder Trinkflaschen verteilen

... Aufkleber an den Trinkwasserhähnen mit der Einladung Wasser zu trinken

... Allgemein Überprüfung des Settings Schule zum Thema Förderung des Trinkwasserkonsums, Verhältnisse überprüfen und wenn möglich anpassen, Angebot im Pausenkiosk, Getränkeautomaten usw.

🔍 Nützliche Links

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE:

www.sge-ssn.ch

[SGE Merkblatt Flüssigkeitsbedarf und Getränke](#)

Hintergrundwissen

[Ernährungsscheibe für Kinder](#)

Merkblatt in 10 Sprachen

[Interaktive Lebensmittelpyramide](#)

Merkblatt in 10 Sprachen

[Tipps für gesunde Znüni und Zvieri](#)

Gesundheitsförderung Schweiz:

www.gesundheitsfoerderung.ch

[Wie viel soll ich trinken?](#)

Online Rechner

[Gesundes Körpergewicht](#)

Kampagne

Thema Wasser:

www.schnitzundschwatz.ch

www.gorilla.ch

www.trinkwasser.svgw.ch

www.blv.admin.ch

www.trinken-macht-schule.info



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

LP-Info

5. Impressum

Lehrmittel NUTRIKID®

1. Auflage, 2015

Copyright NUTRIKID® 2015:

NUTRIKID® ist eine geschützte Marke;
alle Rechte vorbehalten.

Herausgeberschaft:

Gesellschaft NUTRIKID®, Dezember 2015, 3001 Bern.
Die Rechte liegen zu gleichen Teilen bei den Trägern
von NUTRIKID®: Nestlé Suisse S.A., Alimentarium, fial
Foederation der Schweizerischen Nahrungsmittel-Indus-
trien, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE

Inhalte dürfen nicht verfremdet oder verändert werden.

Grafik und Layout:

Truc Konzept und Gestaltung, Bern
Jörg Kühni, Isabelle Stupnicki, www.truc.ch

Das Lehrmittel wird als Gratisdownload für alle
interessierten Lehrpersonen zur Verfügung gestellt.

Link Publikation

<http://www.sge-ssn.ch/bildung-und-schule>

Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

Übersicht

☒ Kompetenzen ☐ Lernziele ☐ Zeitspanne
Die Schülerinnen & Schüler (SuS): ☒ sind sich der Bedeutung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes für ihr körperliches Wohlbefinden und ihre Leistungsfähigkeit bewusst. ... passen die Menge der Getränke den persönlichen körperlichen Bedürfnissen an. ☐ wissen, wie viel Flüssigkeit der Körper im Normalfall täglich braucht. ... erkennen, dass der Körper laufend Wasser über verschiedene Organe verliert. ... können Empfehlungen für das Trinken im Alltag formulieren. ... können aus dem eigenen Trinkprotokoll Erkenntnisse für ihren Alltag ableiten. ☐ > Hausaufgabe: „Mein Trinkprotokoll“ für 3 Tage > Unterricht: 2 Lektionen

HA	Trinkprotokoll (Arbeitsblatt A.1) für 3 Tage führen	EA	Arbeitsblatt A.1
	Standortbestimmung	EA	Fragebogen
5'	Einstieg		
	► An der WT hängt eine symbolische Uhr. LP: Wann und wo kommt ihr im Verlaufe des Tages mit Wasser in Kontakt? Antworten sammeln, an WT hängen. Gedanken, Erkenntnisse der SuS nach dieser Zusammenstellung abfragen. ► LP: So wie wir im Verlaufe des Tages ständig Wasser brauchen, so braucht auch unser Körper den ganzen Tag Wasser/Flüssigkeit. Ziele der Lektion bekannt geben.	Plenum	Material für den Einstieg
10'	Das eigene Trinkverhalten und das Soll-Trinkverhalten		
	► Die Resultate der HA werden an WT sichtbar gemacht: Dort sind 12 Trinkgläser abgebildet. Alle SuS machen bei der Anzahl Gläser, die sie im Durchschnitt während der Kontrollperiode getrunken haben, einen Strich. Evtl. dürfen alle SuS am Lavabo ein Trinkglas/die Trinkflasche mit Wasser füllen und an ihrem Sitzplatz im Verlauf der Lektion austrinken. ► LP: Gemäss unserem Klassenspiegel trinkt ihr durchschnittlich x Liter Wasser. Weiss jemand, wie viel 10- bis 12-Jährige Kinder trinken sollen? > Resultat (5 bis 7 Gläser à 2 dl) an der WT eintragen. ► Mit dem Banknachbarn/der Banknachbarin die soeben genannten Fakten mit dem Klassenspiegel und dem eigenen Trinkprotokoll in Bezug setzen. Was fällt auf? Fragen, die daraus entstehen? Einige Gedanken aufnehmen. ► Fragen festhalten und am Schluss der Lektion kontrollieren, ob sie geklärt wurden.	EA/PL PA PL	Arbeitsblatt A.1 (ausgefüllt) Trinkgläser / Trinkflaschen



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

Übersicht

25'	Input – Output: die Waage muss im Gleichgewicht sein ► LP: Der Körper braucht pro Tag im Gesamten ca. 2 bis 2.5 Liter Wasser, d.h. ca. 10 Gläser (Abb. von ca. 10 Gläsern als Illustration an der WT aufhängen). Gleichzeitig verliert der Körper pro Tag auch so viel Flüssigkeit. Damit wir uns wohl fühlen, muss die Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe im Gleichgewicht sein – wie eine Waage (evtl. Skizze an die WT: „Waage im Gleichgewicht“). 2 bis 2.5 Liter müssen wir aber nicht trinken. Woher bekommt der Körper die übrige Menge Flüssigkeit? Und wie verliert der Körper diese 2 bis 2,5 Liter Wasser pro Tag wieder? ► PA/GA: Frage diskutieren und Antworten notieren (Arbeitsblatt A.2: Die Flüssigkeitswaage des Körpers). LP kann nach Bedarf mit den Beschreibungen der Experimente den Gruppen Impulse geben (Arbeitsblatt A.3: Wie verliert der Körper Wasser?). > Auf eine HP-Folie hauchen. Beobachtungen? Woher kommt das? Was hat das mit dem Thema zu tun? > Einen Arm in einen durchsichtigen Plastiksack einpacken. Sich stark bewegen. Beobachtungen? Woher kommt das? Was hat das mit dem Thema zu tun? ► Zusammentragen im Plenum; Evtl. können beim Stichwort „Flüssigkeitszufuhr durch Nahrungsmittel“ je nach Saison Früchteschnitze, Gurkenrädchen, usw. sowie rohe Teigwaren zum Probieren gegeben werden. Der Flüssigkeitsanteil kann dabei genannt/geschätzt werden (Apfel: ca. 85%, Gurke: ca. 96%, rohe Teigwaren: ca. 10%). > Sicherung der Resultate an der WT: Die verschiedenen Möglichkeiten der Wasserzufuhr neben den Trinkgläsern eintragen.	PL	
		PA/GA	Arbeitsblatt A.2 Arbeitsblatt A.3 HP-Folien, durchsichtige Plastiksäcke, Klebeband
		PL	Früchteschnitze, Gurkenrädchen, rohe Teigwaren
10'	Wassermangel ► LP: Trinken wir die Menge Wasser, die der Körper braucht, ist die Waage im Gleichgewicht; der Körper hat das, was er braucht. Doch unser Klassenspiegel zeigt, dass das nicht immer der Fall ist. ► Lehrgespräch: Wie fühlt es sich an, wenn der Körper die benötigte Flüssigkeitsmenge nicht erhält? Wenn wir also weniger Gläser trinken, als wir gemäss der WT-Abbildung brauchen? Stichworte wie Durst, Konzentrationsschwierigkeiten, trockener Mund, Kopfweh, Schwindel usw. an die WT schreiben (evtl. zu einer Skizze „Waage im Ungleichgewicht“). ► Hinweis der LP: Urinfarbe zeigt an, ob wir genügend trinken oder nicht. Überprüft euch selbst einmal zu Hause anhand der Abbildung (Arbeitsblatt A.4: Die Urinfarbe gibt Auskunft).	PL	
		EA	Arbeitsblatt A.4
40'	Fazit: Was heisst das für den Alltag? ► LP: Wir haben das nötige Wissen zum Thema „Flüssigkeit als Basis“ zusammengetragen. Doch wie setzen wir das Wissen im Alltag richtig um? ► PA: Empfehlungen für das gesunde Trinken formulieren und mit Filzstift festhalten: > für den normalen Alltag (Antworten auf grüne Papierstreifen) > Wann soll man mehr als 1 bis 1,5 Liter Wasser trinken? (Antworten auf gelbe Papierstreifen) ► Auswertung an der WT: SuS präsentieren ihre Papierstreifen und	PL	
		PA	dicke Filzstifte grüne Papierstreifen gelbe Papierstreifen
		PL	



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

Übersicht

40'	(Übertrag) Fazit: Was heisst das für den Alltag? begründen ihre Antworten. LP ergänzt, was nötig ist. Insbesondere sollte sie den Hinweis geben, dass die 1 bis 1,5 Liter Wasser regelmässig und verteilt auf den Tag getrunken werden müssen (evtl. kann hier auf die eingangs benötigte Uhr zurückgegriffen werden und anhand dieser Darstellung eine mögliche Verteilung der Trinkmenge veranschaulicht werden). ► AW: Festhalten auf dem Arbeitsblatt A.5 Zusammenfassung ► Plenum: sind alle Fragen aus „Das eigene Trinkverhalten und das Soll-Trinkverhalten“ nun beantwortet? Weitere Unklarheiten? Fragen? ► EA: Eigenes Trinkprotokoll und das in dieser Lektion erarbeitete Wissen vergleichen. Reflexionen festhalten. Dazu zwei positive Verhaltensweisen und zwei Verbesserungen festhalten. evtl. PA: Austausch und Reflexion ergänzen. Blatt wird durch LP eingesammelt. Sie überprüft, ob die Reflexionen fachlich korrekt sind und ob die wesentlichen Fakten erkannt wurden.	PL	
	Standortbestimmung	EA	Arbeitsblatt A.5
HA	Trinkprotokoll ► Während 3 Tagen wiederholen und bewusst versuchen, das „Soll“ zu erreichen. Auch notieren, wie man sich während diesem Tag fühlt.	EA	Fragebogen (neu)
		EA	Arbeitsblatt A.1 (neu)

Erklärung der Abkürzungen

SuS Schülerinnen und Schüler / LP Lehrperson(en) / EA Einzelarbeit / PA Partnerarbeit / GA Gruppenarbeit / PL Plenum
 WT Wandtafel / AW Arbeitsweise / HA Hausaufgaben



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Fragebogen

► Kreuze die richtige(n) Antwort(en) an:

Hinweis: Es können pro Frage keine bis mehrere Antworten richtig sein.

N°

1. Wie lange kann ein Mensch ohne Wasser überleben?

- ☐ (a) einige Minuten
- ☐ (b) einige Stunden
- ☐ (c) einige Tage
- ☐ (d) einige Wochen
- ☐ (e) ein Jahr

2. Wie viel Wasser solltest du normalerweise pro Tag trinken?

- ☐ (a) 5 dl
- ☐ (b) 8 dl
- ☐ (c) 1 l
- ☐ (d) 1,5 l
- ☐ (e) 2,5 l

3. Wodurch verliert der Körper Wasser?

- ☐ (a) durch den Urin
- ☐ (b) durch Essen
- ☐ (c) beim Schwitzen
- ☐ (d) beim Atmen
- ☐ (e) beim Stuhlgang

4. Was passiert, wenn der Körper zu wenig Wasser hat?

- ☐ (a) nichts
- ☐ (b) ich kann mich weniger gut konzentrieren
- ☐ (c) ich fühle mich glücklich
- ☐ (d) ich bekomme Kopfweg
- ☐ (e) ich habe weniger gute Leistungen; z.B. im Sport

5. In welchen Situationen erhöht sich dein Flüssigkeitsbedarf?

- ☐ (a) beim Sport (Fussball spielen, Velo fahren usw.)
- ☐ (b) beim Musik hören
- ☐ (c) bei Fieber
- ☐ (d) bei Durchfall
- ☐ (e) wenn es kalt ist



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Fragebogen | **Lösungsblatt**

Nutrikid®
Flüssigkeitshaushalt
A



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Fragebogen

► Kreuze die richtige(n) Antwort(en) an:

Hinweis: Es können pro Frage keine bis mehrere Antworten richtig sein.

N°
12

1. Wie lange kann ein Mensch ohne Wasser überleben?

- ☐ (a) einige Minuten
☐ (b) einige Stunden
☒ (c) einige Tage
☐ (d) einige Wochen
☐ (e) ein Jahr

2. Wie viel Wasser solltest du normalerweise pro Tag trinken?

- ☐ (a) 5 dl
☐ (b) 8 dl
☒ (c) 1 l
☒ (d) 1,5 l
☐ (e) 2,5 l

3. Wodurch verliert der Körper Wasser?

- ☒ (a) durch den Urin
☐ (b) durch Essen
☒ (c) beim Schwitzen
☒ (d) beim Atmen
☒ (e) beim Stuhlgang

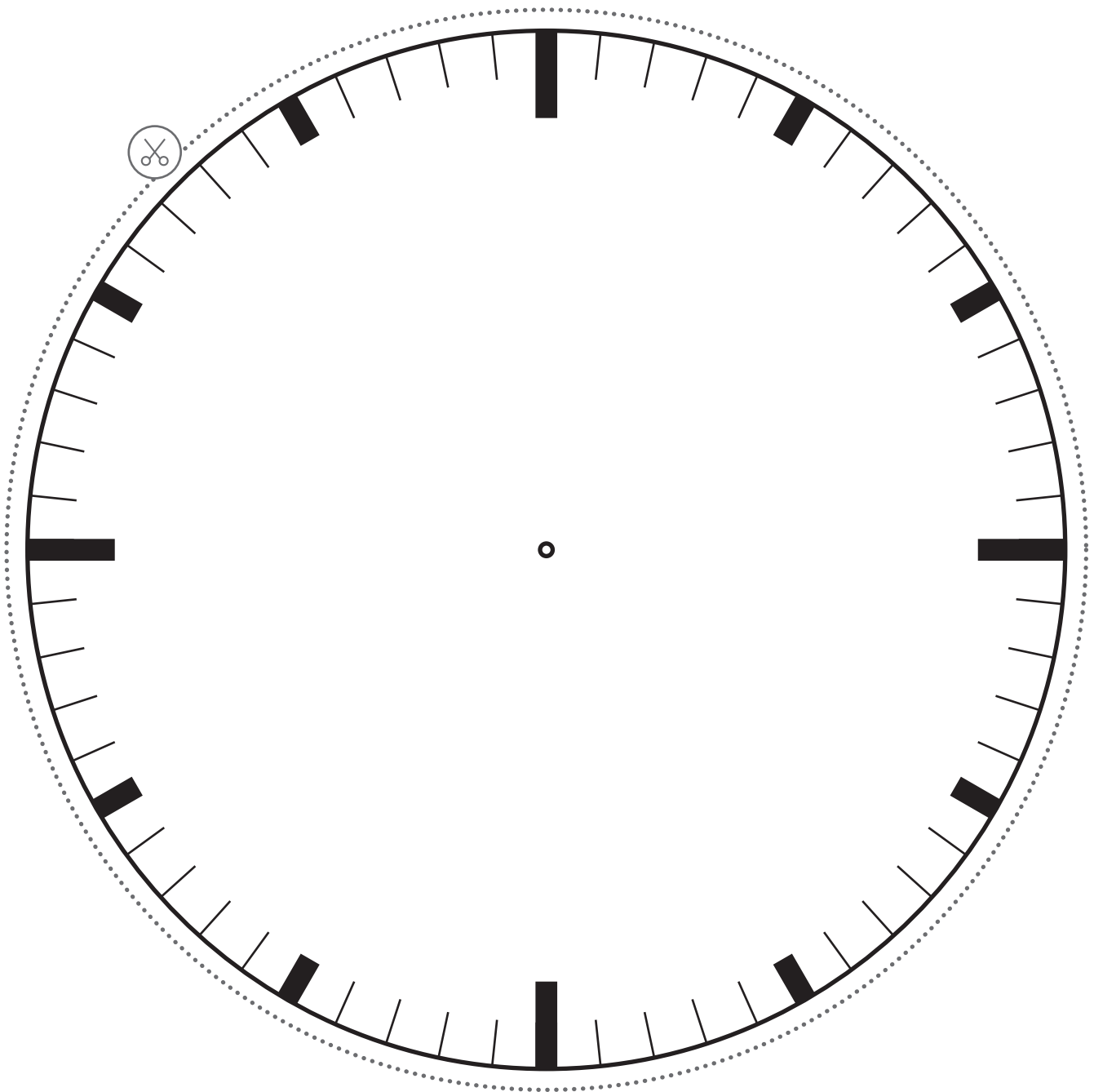
4. Was passiert, wenn der Körper zu wenig Wasser hat?

- ☐ (a) nichts
☒ (b) ich kann mich weniger gut konzentrieren
☐ (c) ich fühle mich glücklich
☒ (d) ich bekomme Kopfschmerzen
☒ (e) ich habe weniger gute Leistungen; z.B. im Sport

5. In welchen Situationen erhöht sich dein Flüssigkeitsbedarf?

- ☒ (a) beim Sport (Fußball spielen, Velo fahren usw.)
☐ (b) beim Musik hören
☒ (c) bei Fieber
☒ (d) bei Durchfall
☐ (e) wenn es kalt ist

Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Material für den Einstieg





Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Material für den Einstieg



WC-Spülung

WC-Spülung

WC-Spülung

WC-Spülung

WC-Spülung

Duschen



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Material für den Einstieg



Duschen

Hände waschen

Hände waschen

Hände waschen

Zähne putzen

Zähne putzen



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Material für den Einstieg



Zähne putzen

Trinken

Trinken

Trinken

Trinken

Trinken



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Material für den Einstieg



Frucht waschen

Salat waschen

Gemüse waschen

Tisch reinigen

Tisch abputzen

Wandtafel putzen

Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
 Arbeitsblatt A.1 | **Mein Trinkprotokoll**

Name:	Datum:
-------	--------

► Trage während 3 Tagen ein, was, wieviel und wann du getrunken hast.

Erster Tag:

 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 
 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 
 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 

Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
 Arbeitsblatt A.1 | **Mein Trinkprotokoll**

Name:	Datum:
-------	--------

Zweiter Tag:

 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 
 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 
 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 

Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
 Arbeitsblatt A.1 | **Mein Trinkprotokoll**

Name:	Datum:
-------	--------

Dritter Tag:

 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 
 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 
 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 	 Was? Wieviel? dl 



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
 Arbeitsblatt A.2 | **Die Flüssigkeitswaage des Körpers**

2 bis 2.5 Liter Flüssigkeit braucht unser Körper täglich. So viel Wasser müssen wir aber nicht trinken. Woher bekommt der Körper die übrige Menge Flüssigkeit? Und wie verliert der Körper diese 2 bis 2.5 Liter Wasser pro Tag wieder?

► Diskutiert in der Gruppe die Fragen und schreibt eure Antworten auf.

► Schätzt, wie viel dl der Körper so aufnimmt.

► Mit den Experimenten (Arbeitsblatt A.3) findet ihr sicher noch mehr richtige Antworten.

+ Zufuhr		- Abgabe
..... Liter durch		 Liter durch
..... Liter durch		 Liter durch
..... Liter durch		 Liter durch
..... Liter durch		 Liter durch
..... Liter durch		 Liter durch



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Arbeitsblatt A.3 | **Wie verliert der Körper Wasser?**



1. Experiment

Material

Durchsichtiger Plastiksack oder ein Stück Klarsichtfolie
Gummiband oder Malerabdeckband

- ▶ Packt einen Arm in einen durchsichtigen Plastiksack* ...
- ▶ ... oder wickelt ein Stück Klarsichtfolie um den Arm.
- ▶ Diskutiert die folgenden Fragen und notiert eure Antworten:

Welche Beobachtungen macht ihr nach 5 Minuten?

Woher kommt das?

Was hat das mit dem Thema zu tun?

* **Vorsicht mit dem Gummiband oder Malerabdeckband:** Der Sack sollte ganz nah am Körper sein, darf aber nicht einschneiden oder gar das Blut abstellen! Während jemand den Arm im Plastik eingepackt hat, könnt ihr das zweite Experiment durchführen.



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Arbeitsblatt A.3 | **Wie verliert der Körper Wasser?**



2. Experiment

Material

Hellraumprojektor-Folie (HP-Folie) oder Glasscheibe

- ▶ Haucht eine HP-Folie oder eine Glasscheibe aus der Nähe an.
- ▶ Diskutiert die folgenden Fragen und notiert eure Antworten:

Welche Beobachtungen macht ihr?

Woher kommt das?

Was hat das mit dem Thema zu tun?



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Arbeitsblatt A.4 | **Die Urinfarbe gibt Auskunft**

Die Farbe des Urins zeigt dir an, ob dein Körper genügend Flüssigkeit hat. Ist die Farbe nicht hell und klar wie bei 1 bis 3, musst du mehr und regelmässiger trinken.

► Vergleiche die Farbe deines Urins mit den Farben dieser Skala:

①	Klarer Urin Dein Körper ist gut mit Flüssigkeit versorgt.	
②		
③		
④	Leicht dunkel gefärbter Urin Dein Körper ist nicht optimal mit Flüssigkeit versorgt. Trinke Wasser.	
⑤		
⑥		
⑦	Dunkler Urin Dein Körper hat viel zu wenig Flüssigkeit. Trinke sofort Wasser!	
⑧		

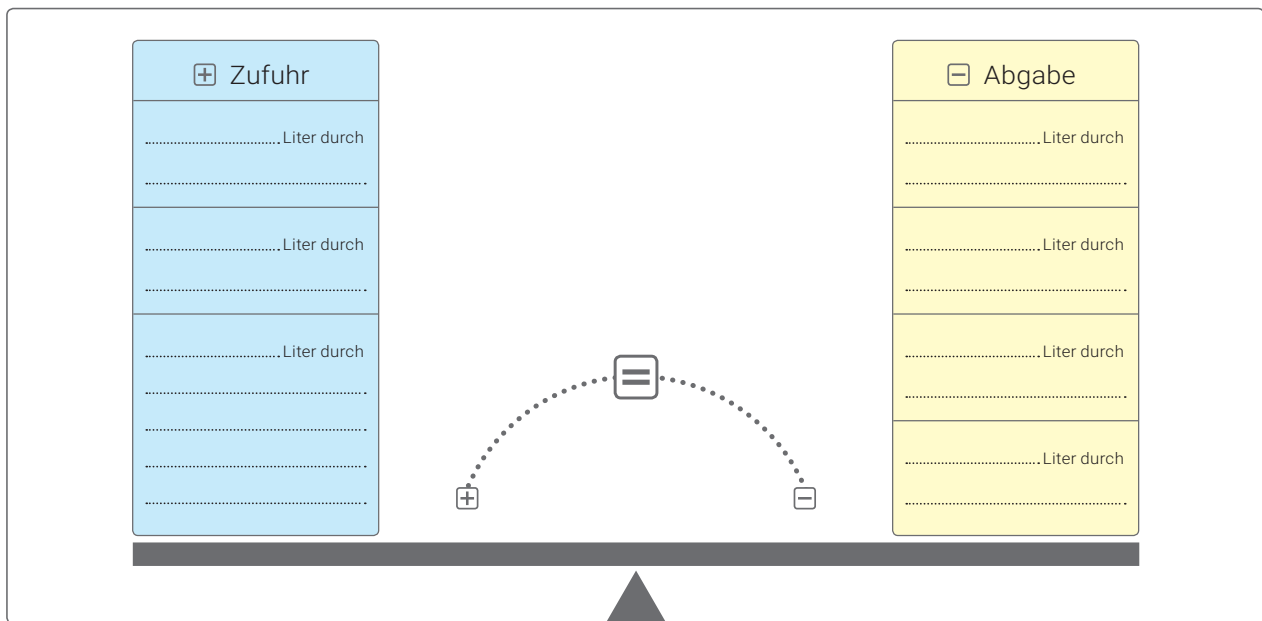


Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
 Arbeitsblatt A.5 | **Zusammenfassung**

► ① Der Körper braucht täglich 2 bis 2,5 Liter Wasser:

Dies ist wichtig, da der menschliche Körper zu mehr als der Hälfte aus Wasser besteht. Das Wasser ist im Körper dafür verantwortlich, dass alle Vorgänge problemlos funktionieren. Ohne Wasserzufuhr würden wir schon nach wenigen Tagen sterben. Getränke sind dabei besonders wichtig. Sie versorgen den Körper mit Flüssigkeit, genauer mit Wasser.

► ② Die Flüssigkeitswaage des Körpers:



► ③ Empfehlungen für den Alltag:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Arbeitsblatt A.5 | **Zusammenfassung**

► ④ Erkenntnisse aus meinem Trinkprotokoll:



Das mache ich gut:



Das sollte und möchte ich verbessern:



Das ist mir noch unklar:





Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis

Zusammenfassung | Lösungsblatt

Nutrikid®
Flüssigkeitshaushalt
A



Unterrichtseinheit A: Flüssigkeit als Basis
Arbeitsblatt A.5 | Zusammenfassung

► ① Der Körper braucht täglich 2 bis 2,5 Liter Wasser:

Dies ist wichtig, da der menschliche Körper zu mehr als der Hälfte aus Wasser besteht. Das Wasser ist im Körper dafür verantwortlich, dass alle Vorgänge problemlos funktionieren. Ohne Wasserzufuhr würden wir schon nach wenigen Tagen sterben. Getränke sind dabei besonders wichtig. Sie versorgen den Körper mit Flüssigkeit, genauer mit Wasser.

► ② Die Flüssigkeitswaage des Körpers:



► ③ Empfehlungen für den Alltag:

- täglich 1 bis 1,5 Liter Wasser trinken
- ungesüsste Getränke wählen: Wasser, ungesüsster Tee, Mineralwasser
- regelmässig über den Tag verteilt trinken
- mehr trinken bei Sport, Fieber, starkem Schwitzen, Hitze
- bei Kopfschmerzen Wasser trinken
- Trinken von Wasser hilft bei Konzentrationsmangel