

Erarbeiten Sie zusammen mit einem Partner folgende Aufgaben:



Arbeitsblatt 1

1. Füllen Sie mit Hilfe des Infoblattes 1 das Arbeitsblatt aus.

Arbeitsblatt 2

1. Informieren Sie sich über die Wasserbilanz anhand von Infoblatt 2.
2. Ordnen Sie den Schaubildern die Begriffe positive Bilanz und negative Bilanz zu.
3. Füllen Sie die Lücken.
4. Erstellen Sie eine Wasserbilanz für Peter Gross.

Arbeitsblatt 3

5. Berechnen sie den Wassergehalt verschiedener Lebensmittel unter Verwendung der Nährwerttabelle der DGE.
6. Ergänzen Sie die Tabelle durch einige Lebensmittel, die Sie persönlich interessieren.

Arbeitsblatt 4

7. Wie hoch war gestern Ihre Flüssigkeitszufuhr?
Überlegen Sie sich über den ganzen Tag, vom Aufstehen bis zum zu Bett gehen, was und wie viel sie getrunken haben.

Wasserhaushalt beim Menschen

Der Wassergehalt des menschlichen Körpers kann je nach der persönlichen Verfassung entsprechend recht unterschiedlich sein. Bei untergewichtigen Menschen beträgt er bis zu 70 % des Körpergewichts, während übergewichtige Menschen nur 45 % Wasser enthalten. Er ist also umso niedriger, je größer die Menge des Körperfettes ist. Der Grund liegt darin, dass das Fett dabei der variabelste Körperteil ist, aber zugleich der wasserärmste Bestandteil.

Quelle: „Wasserhaushalt (Lebewesen)“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 4. Januar 2015, 20:26 UTC. URL: [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wasserhaushalt_\(Lebewesen\)&oldid=137428693](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wasserhaushalt_(Lebewesen)&oldid=137428693) (Abgerufen: 10. September 2015, 12:36 UTC), Autoren https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wasserhaushalt_%28Lebewesen%29&action=history, Lizenz: CC-BY-SA-3.0 https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzbestimmungen_Creative_Commons_Attribution-ShareAlike_3.0_Unported.

Das Wasser im Körper hat vielfältige Aufgaben. Es ermöglicht den Stoffwechsel, indem es als Lösungs- und Transportmittel von Substanzen dient und ist für die Wärmeregulierung verantwortlich.

Der größte Teil des Wassers, welches wir täglich aufnehmen, wird für die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten und Salzen über die Niere benötigt. Viele Stoffwechselprodukte können aber nur ausgeschieden werden, wenn sie in einer bestimmten Konzentration im Wasser gelöst sind, also ausreichend Flüssigkeit im Körper vorhanden ist.

Quelle: „Wasserhaushalt“. In Pflege-Wiki. Bearbeitungsstand: 17. Dezember 2013, 17:10 UTC. URL: <http://www.pflegewiki.de/wiki/Wasser-Haushalt> (Abgerufen: 10. September 2015, 12:37 UTC), Autoren <http://www.pflegewiki.de/index.php?title=Wasser-Haushalt&action=history>, Lizenz: GFDL <http://www.pflegewiki.de/wiki/GFDL>.

Wasser nimmt der Körper durch Getränke (1,0 - 1,5 l), durch das in der Nahrung enthaltene Wasser (0,6 – 0,7 l) sowie durch Oxidationswasser (0,3 – 0,4 l) aus dem Umbau der Nährstoffe auf.

Die Abgabe von Wasser aus dem Körper erfolgt über Urin (1,0 - 1,5 l), Kot (0,1 – 0,2 l), über die Haut (als Schweiß, 0,5 l) und über die Atemwege (0,4 l). Diese Wasserabgabe ist lebensnotwendig, weil damit Stoffwechselprodukte wie Harnstoff und Salze ausgeschieden werden, aber auch bei hohen Außentemperaturen die Wärmeabgabe aus dem Körperkern möglich wird.

Bei einem erwachsenen Menschen rechnet man durchschnittlich mit einer Wasserabgabe von circa 2,0 – 2,5 Litern täglich, die durch eine entsprechende Wasseraufnahme ausgeglichen werden muss.

Quelle: „Wasserhaushalt (Lebewesen)“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 4. Januar 2015, 20:26 UTC. URL: [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wasserhaushalt_\(Lebewesen\)&oldid=137428693](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wasserhaushalt_(Lebewesen)&oldid=137428693) (Abgerufen: 10. September 2015, 12:36 UTC), Autoren https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wasserhaushalt_%28Lebewesen%29&action=history, Lizenz: CC-BY-SA-3.0 https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzbestimmungen_Creative_Commons_Attribution-ShareAlike_3.0_Unported. Angepasst von M. Bigus.

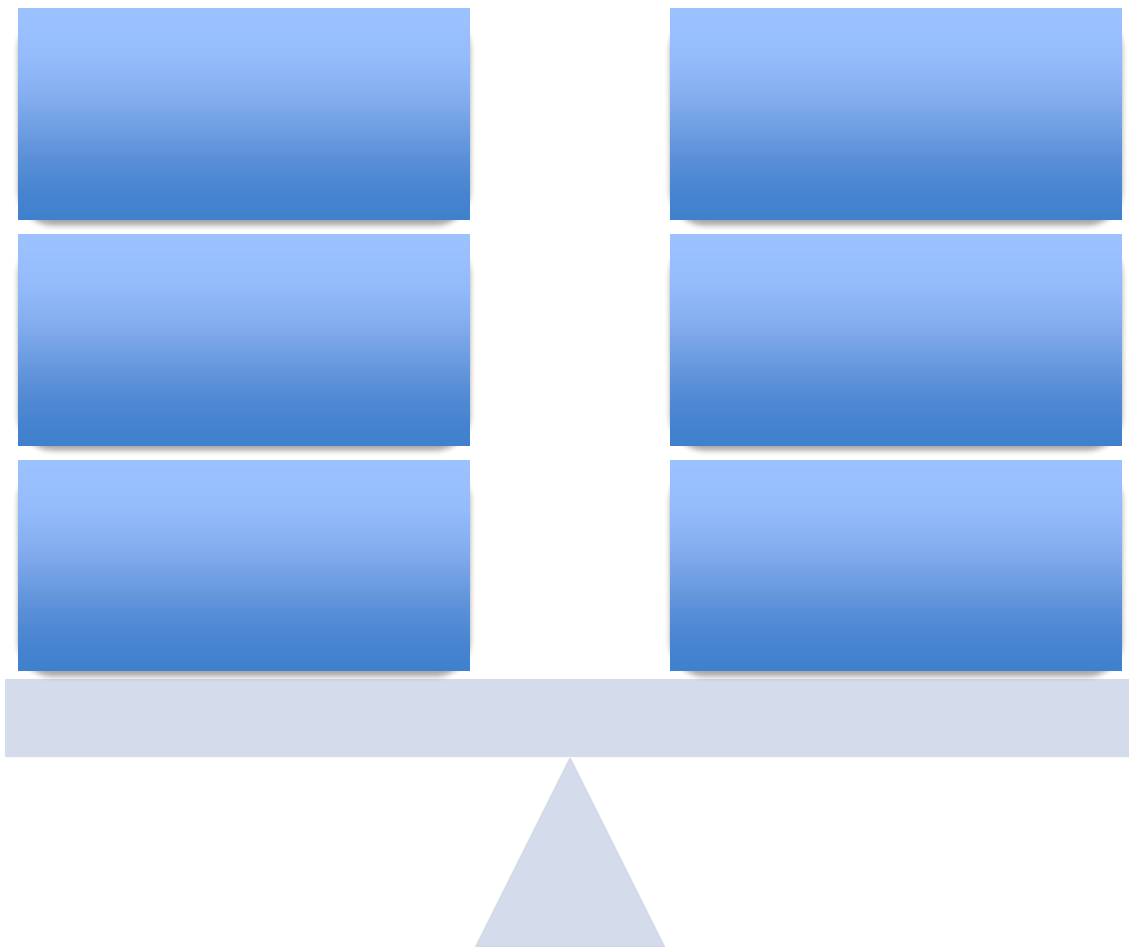
Einfuhr und Ausfuhr von Wasser müssen sich über den Tag ausgleichen. Man spricht von einer Wasserbilanz. Bei kranken Menschen, z. B. Nierenerkrankungen, Demenz, usw. müssen die Pflegekräfte diese Wasserbilanz kontrollieren. Dazu wird die gesamte Wasserzufuhr, als auch die Abgabe genau protokolliert.

Wasseraufnahme

..... Liter

Wasserabgabe

..... Liter

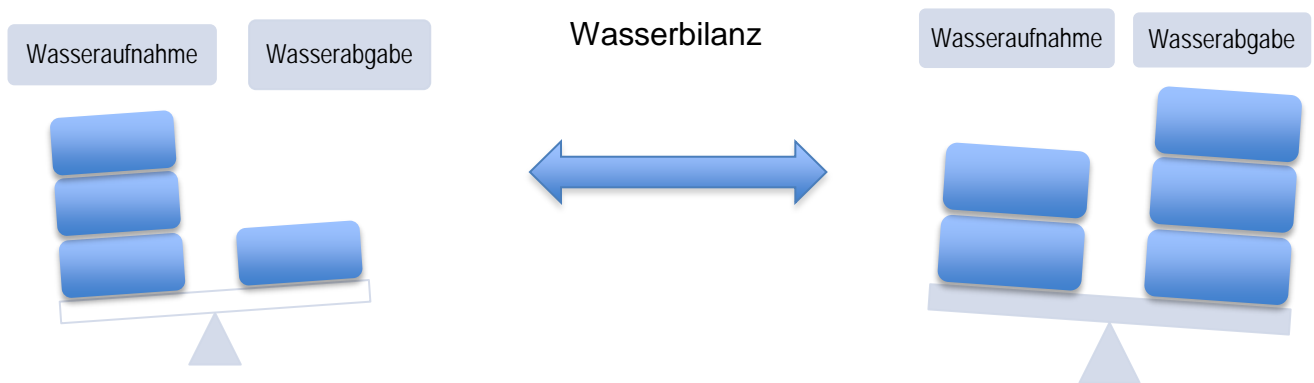


Zufuhr von Flüssigkeit in Form von:

Zufuhr von Wasser in Form von:

Wasserhaushalt

Infoblatt 2



Ein gesunder Körper gleicht kleinere Abweichungen aus. Dies geschieht über ein stärkeres Durstgefühl oder größere Urinausscheidung. Bei größeren Störungen oder bestimmten Krankheiten, wie z.B. Herzinsuffizienz, Niereninsuffizienz, mangelndem Durstgefühl oder Demenz, ist der Körper dazu nicht mehr in der Lage.

Aufgabe des Pflegepersonals ist es deshalb den Flüssigkeitshaushalt zu überwachen, Ausscheidungsmengen zu messen und zu protokollieren. Die Bilanz über 24 Stunden gibt Auskunft über die Wasserversorgung des Körpers. Bei einer positiven Bilanz hat der Körper zu viel Wasser gespeichert, z.B. in Form von Ödemen. Bei einer negativen Bilanz wurde zu viel Wasser abgegeben und dies äußert sich z.B. in Form von Kreislaufschwäche.

Um die Flüssigkeitszufuhr zu kontrollieren wird ein Protokoll auf dem Nachttisch des Patienten geführt, in das alle an der Pflege Beteiligten eintragen. Alle Getränke müssen in Menge und mit Uhrzeit aufgeschrieben werden. Auch die Angehörigen werden dazu genau informiert.

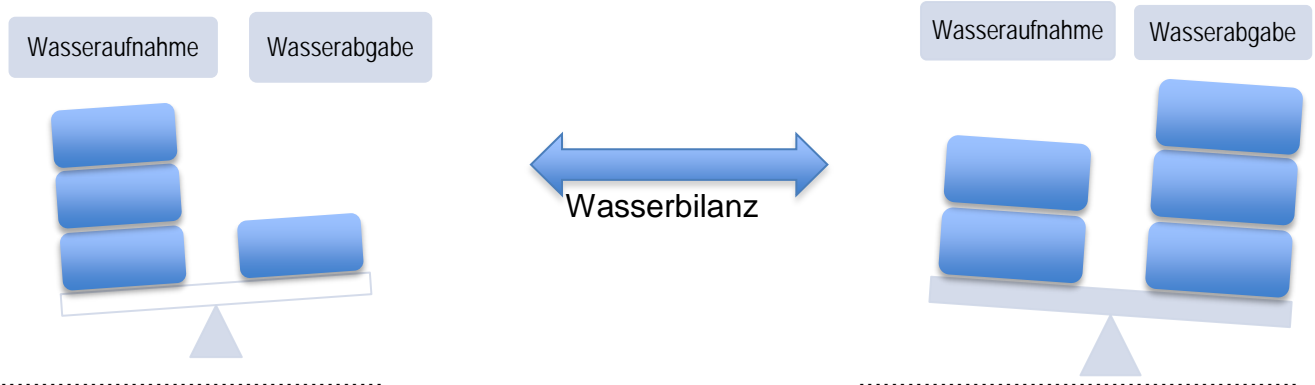
Der Toilettengang erfolgt, damit die Urinmenge messbar ist, bei Männern über die Urinflasche und bei Frauen über das Steckbecken.

Patient: Helga Schneider, 23.04.1956

Datum: 30.03.15

Einfuhr			
Zeit	Menge	Art der Einfuhr	Hz
6:50	200ml	Kaffee	Bi
9:50	75ml	Mineralwasser	Kg
11:40	150ml	Suppe	Bi
14:10	130ml	Apfelsaftschorle	Dff
17:30	60ml	Mineralwasser	Dff
19:30	110ml	Mineralwasser	Dff

Ausfuhr			
Zeit	Menge	Art der Ausfuhr	Hz
6:30	150ml	Urin	Bi
8:00	100ml	Urin	Bi
14:50	250ml	Urin	Dff
17:00	300ml	Erbrechen	Dff
21:00	90ml	Urin	Hre



Ein gesunder Körper gleicht kleinere Abweichungen aus. Dies geschieht über ein stärkeres Durstgefühl oder größere Urinausscheidung. Bei größeren Störungen oder bestimmten Krankheiten, wie z.B., ist der Körper dazu nicht mehr in der Lage.

Aufgabe des Pflegepersonals ist es deshalb den Flüssigkeitshaushalt zu überwachen, Ausscheidungsmengen zu messen und zu protokollieren. Die Bilanz über 24 Stunden gibt Auskunft über die Wasserversorgung des Körpers. Bei einer positiven Bilanz hat der Körper zu viel Wasser, z.B. in Form von Bei einer negativen Bilanz wurde zu viel Wasser und dies äußert sich z.B. in Form von

Achtung:

- auf dem Nachttisch
- Getränke mit und notieren
- informieren
- Toilettengang nur über und
- Protokollblatt mit abzeichnen

Patient: **Peter Gross, 13.04.1985** Datum:

Einfuhr			
Zeit	Menge	Art der Einfuhr	Hz

Ausfuhr			
Zeit	Menge	Art der Ausfuhr	Hz

Wassergehalt verschiedener Lebensmittel

Nahrungsmittel setzen sich aus den verschiedenen Nährstoffen zusammen. Dabei sind Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Wasser mengenmäßig der größte Anteil. Vitamine und Mineralstoffe dagegen liegen nur im Milli- und Mikrogramm Bereich vor und müssen deshalb um den Wassergehalt grob zu berechnen nicht zwingend mit einbezogen werden.

Beispiel:

In 100 g Rindfleisch (Filet) sind folgende Nährstoffe enthalten:

Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate	Vitamine + Mineralstoffe	Wasser
21,2 g	4 g	-	0,7 g	?
25,9 g				

Um den Wassergehalt zu berechnen werden alle Nährstoffe zusammengezählt. Die Differenz zu 100 g ergibt den Wassergehalt.

Rindfleisch: $100\text{ g} - 25,9\text{ g} = 74,1\text{ g Wasser}$

100 g Rindfleisch enthalten also 74,1 g Wasser

Wie viel Wasser ist in folgenden Lebensmitteln in 100g enthalten?

Lebensmittel	Abfall	Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate		Wasser
				Verwertbar	Ballaststoffe	
Schinkenwurst						
Hühnerei						
Joghurt 3,5%F						
Emmentaler						
Marmorkuchen						
Kopfsalat						
Möhren						
Tomaten						
Weizenmischbrot						
Apfel						

Mengenangaben von Getränken

Espressotasse randvoll	75 ml
Tasse	100 ml
Tasse randvoll	150 ml
Große Tasse	250 ml
Wasserglas	200 ml
Wasserglas groß	300 ml
Kleine Flasche Fruchtsaftgetränk, etc.	300 ml
Flasche Fruchtsaftgetränk, etc.	500 ml
Glasflasche Mineralwasser	750 ml
Flasche Mineralwasser	1000 ml
Große Flasche Mineralwasser	1500 ml
Kleines Bier	300 ml
Flasche Bier	500 ml
Glas Sekt	100 ml
Kleines Glas Wein (1/8 l)	125 ml
Glas Wein (1/4 l)	250 ml

Wie hoch war gestern Ihre Flüssigkeitszufuhr?

		ml
		ml
		ml
		ml
		ml
		ml
		ml
		ml

		ml
		ml
		ml
		ml
		ml
		ml
		ml
		ml

Name :

Datum:

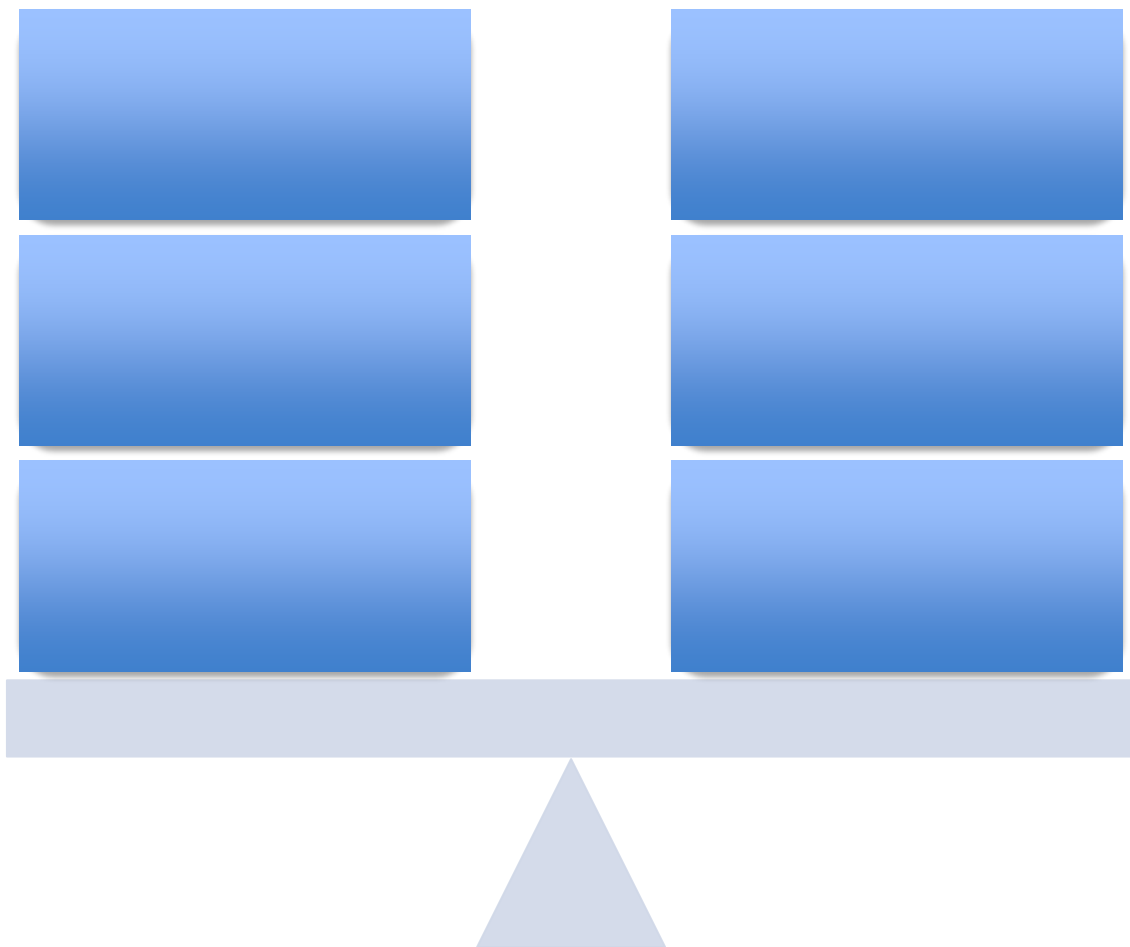
Summe: Liter

Wasseraufnahme

2,0 - 2,5 Liter

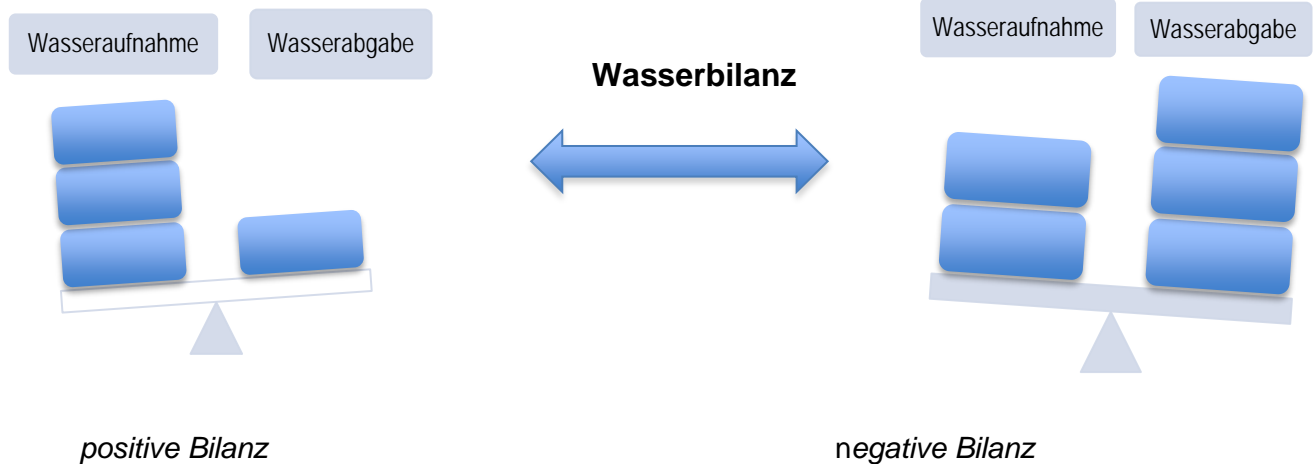
Wasserabgabe

2,0 - 2,5 Liter



Zufuhr von Flüssigkeit in Form von: Mineralwasser, Tee, Kaffee, Milch, Obstsäfte ...

Zufuhr von Wasser in Form von: Obst, Gemüse, Nudeln, Kartoffeln, Brot, Müsli ...



Ein gesunder Körper gleicht kleinere Abweichungen aus. Dies geschieht über ein stärkeres Durstgefühl oder größere Urinausscheidung. Bei größeren Störungen oder bestimmten Krankheiten, wie z. B. mangelndes Durstgefühl, Niereninsuffizienz, Demenz usw. ist der Körper dazu nicht mehr in der Lage.

Aufgabe des Pflegepersonals ist es deshalb, den Flüssigkeitshaushalt zu überwachen, Ausscheidungsmengen zu messen und zu protokollieren. Die Bilanz über 24 Stunden gibt Auskunft über die Wasserversorgung des Körpers. Bei einer positiven Bilanz hat der Körper zu viel Wasser gespeichert z. B. in Form von Ödemen. Bei einer negativen Bilanz wurde zu viel Wasser abgegeben und dies äußert sich z. B. in Form von Kreislaufschwäche.

Achtung:

- Protokollblatt auf dem Nachttisch
- alle Getränke mit Menge und Uhrzeit notieren
- Angehörige informieren
- Toilettengang nur über Urinflasche und Steckbecken
- Protokollblatt mit Handzeichen abzeichnen

Patient: Peter Gross, 13.04.1985 Datum:

Einfuhr			
Zeit	Menge	Art der Einfuhr	Hz
8:30	300 ml	Tee	Bg
10:00	250 ml	Mineralwasser	Bg
12:30	400 ml	Suppe	Bg
18:30	150 ml	Kaffee	Bg

18.04.15

Ausfuhr			
Zeit	Menge	Art der Ausfuhr	Hz
7:30	250 ml	Urin	Bg
13:00	300 ml	Urin	Bg
17:00	150 ml	Urin	Bg
21:30	200 ml	Urin	Bg

Wassergehalt verschiedener Lebensmittel

Nahrungsmittel setzen sich aus den verschiedenen Nährstoffen zusammen. Dabei sind Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Wasser mengenmäßig der größte Anteil. Vitamine und Mineralstoffe dagegen liegen nur im Milli- und Mikrogramm Bereich vor und müssen deshalb, um den Wassergehalt grob zu berechnen, nicht zwingend mit einbezogen werden.

Beispiel:

In 100 g Rindfleisch (Filet) sind folgende Nährstoffe enthalten:

Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate	Vitamine + Mineralstoffe	Wasser
21,2 g	4 g	-	0,7 g	?
Summe: 25,9 g				

Um den Wassergehalt zu berechnen, werden alle Nährstoffe zusammengezählt. Die Differenz zu 100 g ergibt den Wassergehalt.

Rindfleisch: $100 \text{ g} - 25,9 \text{ g} = 74,1 \text{ g}$ Wasser

100 g Rindfleisch enthalten also 74,1 g Wasser

Wie viel Wasser ist in folgenden Lebensmitteln in 100 g essbarem Anteil enthalten?

Lebensmittel	Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate		Wasser
			verwertbar	Ballaststoffe	
Schinkenwurst	13,5 g	23,0 g	-	-	63,5 g
Hühnerei	12,8 g	11,3 g	0,7 g	-	57,2 g
Joghurt 3,5 % F	3,8 g	3,75 g	4,37 g	-	88,1 g
Emmentaler	28,4 g	31,2 g	-	-	40,4 g
Marmorkuchen	6,0 g	22,0 g	43,0 g	2,0 g	27,0 g
Feldsalat	1,84 g	0,36 g	0,81 g	1,52 g	95,5 g
Möhren	0,98 g	0,2 g	4,8 g	3,63 g	90,4 g
Tomaten	0,95 g	0,21 g	2,6 g	0,95 g	95,3 g
Weizenmischbrot	6,7 g	1,1 g	47,7 g	4,6 g	39,9 g
Apfel	0,34 g	0,58 g	11,4 g	2,02 g	85,7 g