Schulverpflegung an Ganztagsschulen

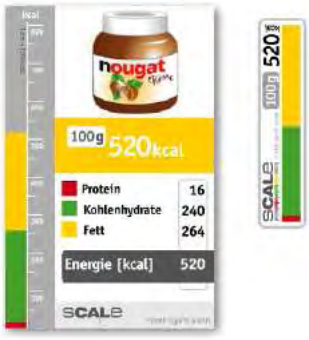
Unterlagen für eine „Projektwoche“

Simple Sensibilisierung der Schüler für grundlegende Qualitätsmerkmale der Ernährung und „passive“ Einbeziehung der Eltern im Sinne eines Mitlernens mittels spezieller didaktischer Lernhilfen und Materialien.

AG? wissenschafft
Arbeitsgemeinschaft die Wissen schafft.

Kurzbeschreibung:

Im Rahmen einer Projektarbeit lernen Schüler die Nährwerte des Schulessens kennen: Kalorien, Fette, Kohlenhydrate, Proteine.
Zur Vertiefung stehen Tools und Spiele zur Verfügung, um die Schulspeisen mit anderen Tagesgerichten und lebensnahen Lebensmitteln, wie etwa Süßigkeiten und Fast-Food zu vergleichen. Diese Materialien tragen die Schüler auch nach Hause. Zur Vertiefung lernen Schüler der Mittel- und Oberstufe den Bezug ihrer Ernährung zum individuellen Energiebedarf kennen. Damit verbunden werden die physiologischen Konsequenzen einer Über- und Unterversorgung dargestellt.



Materialien und Tools sind für die teilnehmenden Schulen kostenfrei

Für dieses Projekt stehen den teilnehmenden Schulen die entsprechenden Online-Programme, die von der AG Wissenschafft entwickelt wurden kostenfrei zur Verfügung. Die Anleitungen und hinführenden spielerischen Materialien stehen ebenso zum kostenfreien Download zur Verfügung. Beispielmaterialien zur Anschauung sind zu finden unter:

http://www.youtube.com/watch?v=cyvLI5qtTXw
http://www.egofit.de/scalespiele.php
http://www.egofit.de/scaledidaktik.php
http://www.wissenschafft.de/



Bewerbungen für die Teilnahme an *ag@wissenschafft.de*

Die Teilnahme ist nicht beschränkt. Jede Ganztagsschule mit einer Gemeinschaftsverpflegung kann teilnehmen. Die Teilnahme setzt allerdings voraus, dass die Zusammensetzung der angebotenen Speisen und Getränke der Schulverpflegung bekannt und Bestandteil der internationalen Lebensmitteldatenbanken sind.

Das Projekt wird wissenschaftlich von der **AG Wissenschafft** betreut und die statistische Auswertung von der **Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Universität Chemnitz** durchgeführt. Weitere Infos zu diesem Thema auf der HomePage: **www.wissenschafft.de**

Schulverpflegung an Ganztagsschulen

Inhaltsübersicht „Projektwoche“



Lernstufe I

Farben der Ernährung – Assoziation der Nährwerte
Erklärungen für Rot-Proteine, Gelb-Fette, Grün-Kohlenhydrate, Blau-Alkohol & Beispiele
Aktiv: weitere Beispiele suchen und zuordnen

Maßstab für Ernährung – Skala (scale)
Erklärungen der Energiedichte = Länge der scale
Beispiele
Aktiv: weitere Beispiele suchen

Kombination von Energieträger-Farb-Kalorien und scale zu sCALe
Erklärungen zu sCALe
Beispiele
Aktiv: Erstellen einer sCALe

Mensa Essen – Nährwerte analysieren
Nährwerte des Mensa Essens analysieren
Aktiv: Mensa sCALes & Mensa-Aushang erstellen
Hausarbeit: sCALes des Tages addieren – gesamte Zufuhr berechnen

Evaluation **Aktiv: Fragebögen Schüler, Lehrer, Eltern ausfüllen und zur Auswertung mailen an ag@wissenschafft.de – oder postalisch zusenden.**

Lernstufe II

Der Tagesenergieverbrauch
Tagesenergieverbrauch in der Altersabhängigkeit (DGE)
Aktiv: Beispiele individualisieren (EgoFit)

Das Energiegleichgewicht
Aktiv: Tagesenergieverbrauch taxieren
Aktiv: Tagesenergiezufuhr – Nährwerte addieren
Mensa-Menü plus weitere Tageversorgung (zu Hause, Extern)
Das Energiegleichgewicht: Balance zwischen Zufuhr und Verbrauch
Aktiv: Das individuelle Energie-Gleichgewicht finden

Anlagen/Vorlagen/Hilfen
1. Vorlagen zur Erstellung von sCALes (Dokumente im Grafik Format Illustrator & InDesign)
Freier Zugang zu Online-Software auf Anfrage:
2. Spezielle sCALes – etwa von Mensa-Menüs erstellen und drucken
3. sCALe-cards drucken
4. Tagesenergieverbrauch – individuell erstellen

Weitere Vorlagen und Tools, auf Anfrage, sowie Kritik und Anregungen **ag@wissenschafft.de**

Speisenangebot

Montag 05.11.2012

Schule: _____

Nährwerte - Energieträger in:	sCALe Kennzeichnung: 1cm ≙ 100kcal
Lauchcremesuppe	Portion 180 kcal
Schweinesteak vom Grill mit Bohnengemüse und gebratenen Kartoffelwürfeln	Portion 610 kcal
Tagliatelle mit Basilikumpesto und Tomaten-Zucchiniwürfeln	Portion 490 kcal
Gebratene Putenstreifen mit Chinagemüse und Reis	Portion 120 kcal
Salatbar* Auswahl frischer Saisonsalate mit wechselnden Toppings **Blattsalat***	Portion 100 kcal *Energiegehalt abhängig von Portion Dressing
Obst	Portion 110 kcal
Eiscreme	Portion 120 kcal

100 200 300 400 500 600 700 [kcal]

1cm ≙ 100kcal

Proteine Kohlenhydrate Fett

Energiegehalt in Kilokalorien

weitere Infos: www.wissenschafft.de

© 2012 AG Wissenschafft

„Was steckt drin?“

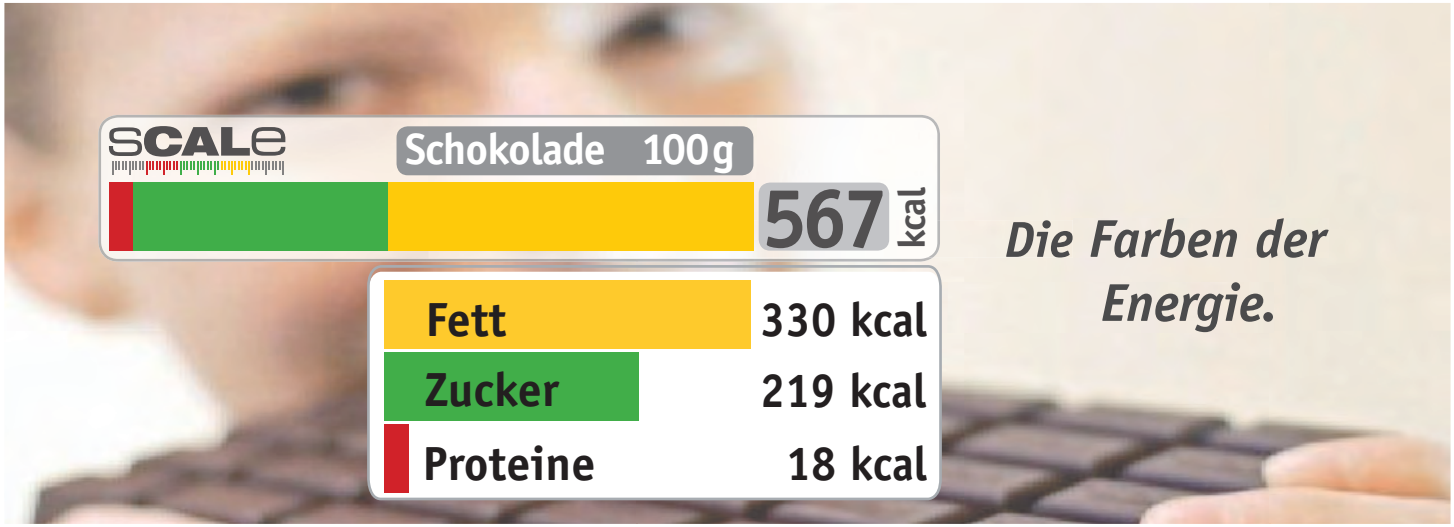
Kennzeichnung



© 2012 AG Wissenschafft

„Was steckt drin?“

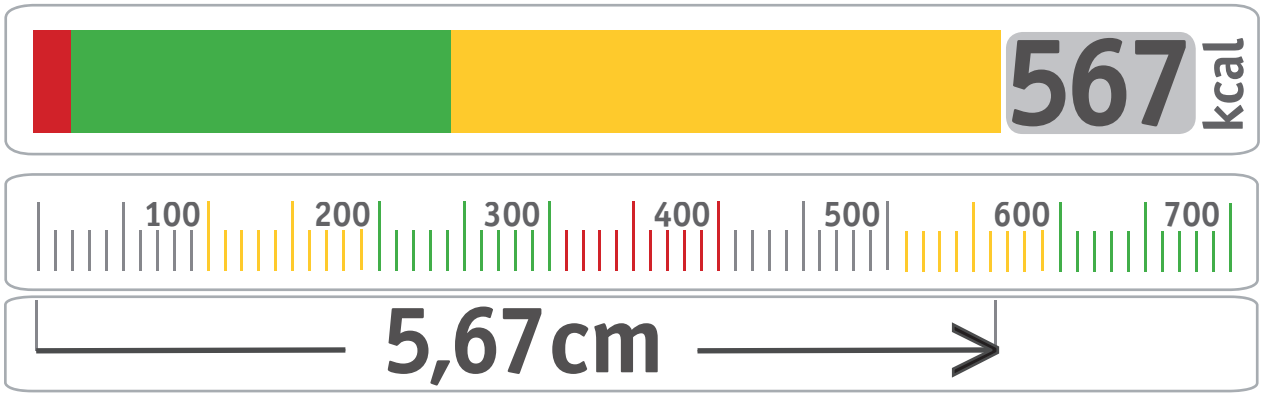
Kennzeichnung



© 2012 AG Wissenschafft

„Der Maßstab“

Kennzeichnung



stark vergrößert - nicht maßstabsgetreu

© 2012 AG Wissenschafft

„Der eigene Maßstab“

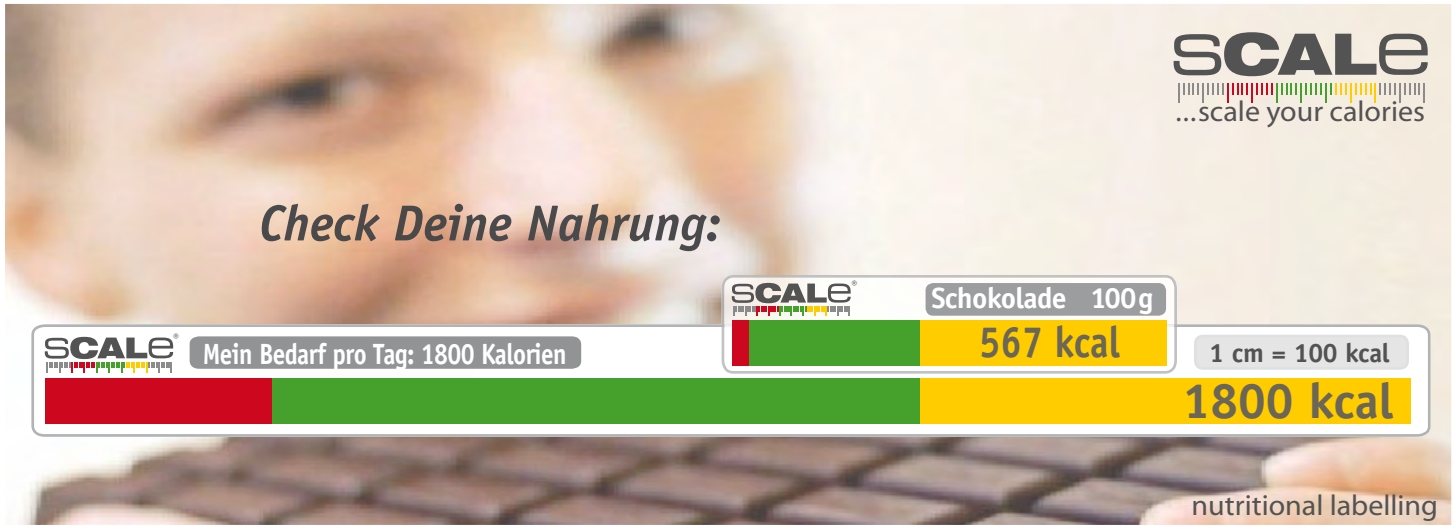
Kennzeichnung



© 2012 AG Wissenschafft

„Am eigenen Maßstab abmesssen“

Kennzeichnung





Nahrung ist Energie

Die Farben der Energie:

Proteine	Rot
Kohelnhydrate	Grün
Fette	Gelb
Alkohol	Blau



Vier Energieträger

Die Energie der Nahrung setzt sich aus diesen vier wesentlichen Energieträgern zusammen.

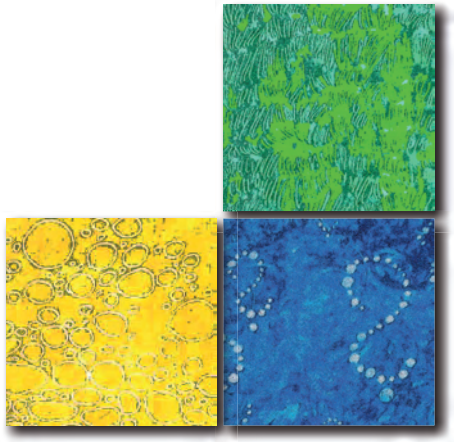
Die Ernährung aus Proteinen, Kohlenhydraten und Fetten ist lebenswichtig.

Die Alkoholenergie ist „Luxus“. Alkohol nimmt bei Erwachsenen bereits 5% der Energiezufuhr ein. Darum wäre eine Kennzeichnung des Energiegehaltes von Bedeutung.

Die Einheit der Energie in der Nahrung sind die Kalorien [cal], Kilokalorien [kcal].



Energieträger Protein



Protein oder auch Eiweiß genannt, baut die Körperstrukturen auf.
Proteine dienen weniger der Energieversorgung.

Die Muskeln symbolisieren das ROT.
Fleisch und Fisch sind reich an Proteinen.

Die Proteinversorgung von Vegetariern besteht vorrangig aus Milchprodukten und Ei.
Veganer sind auf die pflanzliche Zufuhr, meist in Form von Getreide (Soja, Tofu) angewiesen.

Proteine enthalten 4 Kilokalorien Energie pro Gramm.
1g = 4 kcal

Energieträger Protein

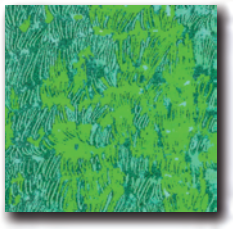




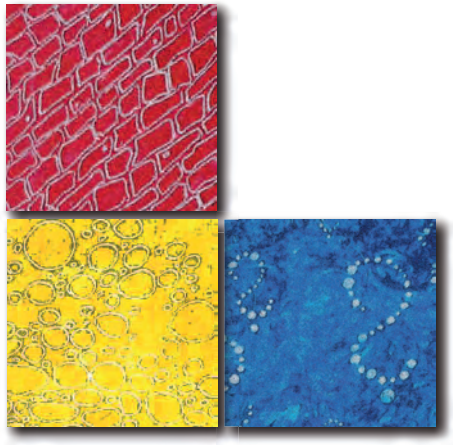








Energieträger Kohlenhydrate



Kohlenhydrate stammen vorwiegend von Pflanzen, darum sind sie GRÜN.

Kohlenhydrate liefern die schnelle Muskelenergie, etwa für kraftvolle, spritzige Bewegungen und versorgen das Gehirn.
Zucker sind die „gereinigten“ Kohlenhydrate. Dem Zucker fehlen sämtliche Vitamine, Mineralien, Ballaststoffe und sonstige Vitalstoffe. Die Gefahren von Karies sind bekannt und der schnelle Blutzuckeranstieg nach Verzehr begünstigt Diabetes.

Kohlenhydrate enthalten 4 Kilokalorien Energie pro Gramm. 1g = 4 kcal

Energieträger Kohlenhydrate

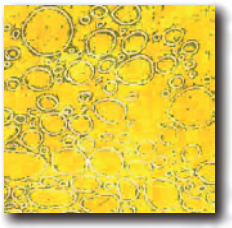




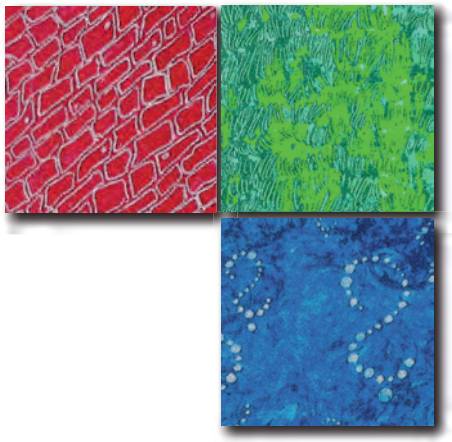








Energieträger Fett



Fette sind GELB. Viele der Nahrungsfette und Öle haben eine Gelbtönung wie auch das Fettgewebe.

Fette erfüllen lebenswichtige Aufgaben im Körper. Die Überzufuhr in den „westlichen Kulturkreisen“ führt zu einer Verfettung mit vielen negativen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Fett benötigt zur Verbrennung im Körper viel Sauerstoff. Darum muß der Fettstoffwechsel bei körperlichen Belastungen zunächst durch ausdauernde Bewegungen erlernt werden.

Fette enthalten 9 Kilokalorien Energie pro Gramm.
1g = 9 kcal

Energieträger Fett



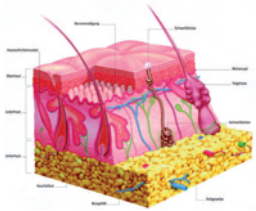








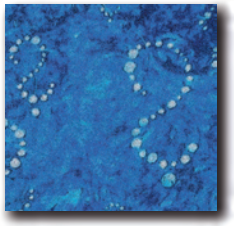




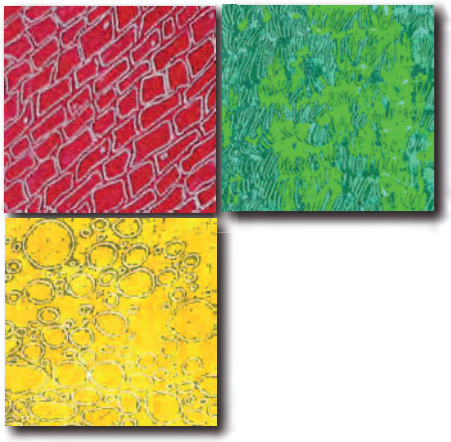








Energieträger Alkohol



BLAU symbolisiert die Alkoholfarbe.

Alkohol ist ein unphysiologischer Energieträger. Alkohol ist quasi zu den Giften zu rechnen, weil es auf mehrere Körperstrukturen schädigend wirkt.

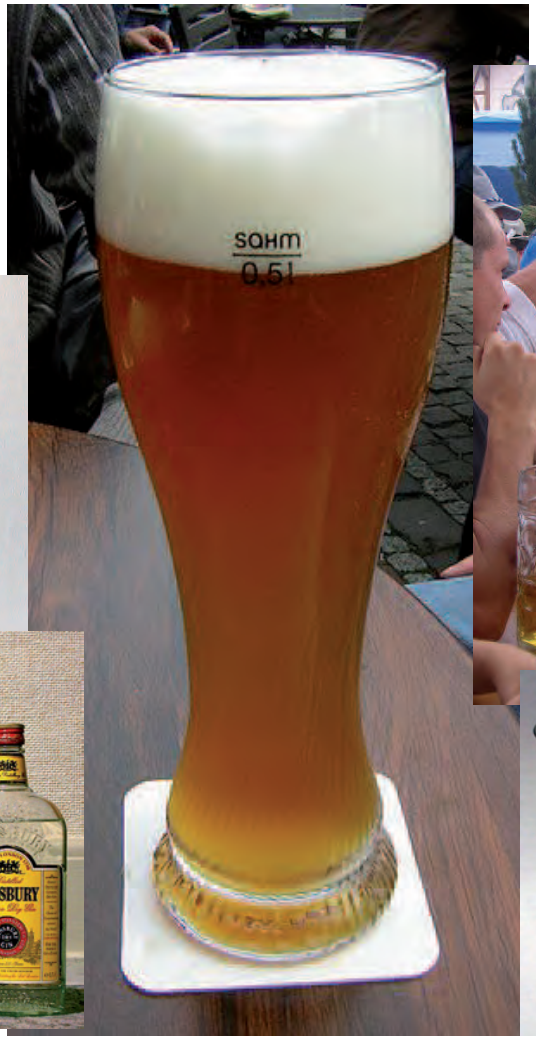
Dennoch ist bekannterweise Alkohol in „aller Munde“, weil es Spannungen und Hemmungen löst und dadurch in einen rauschartigen „Betäubungszustand“ führt. Als Energieträger nimmt Alkohol bei Erwachsenen einen Anteil von 5% der Tageszufuhr ein.

Alkohol hat 7 Kilokalorien Energie pro Milliliter (ca. 1g).
1ml = 7 kcal

Energieträger Alkohol



















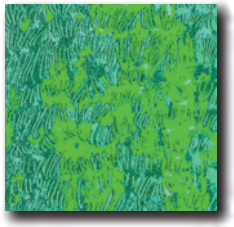
Aktiv Aufgabe 1

Lehrerinfo

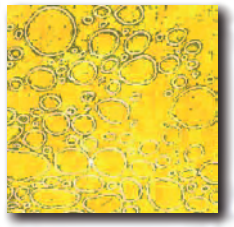
Nahrungsmittel den Energieträger-Farben zuordnen



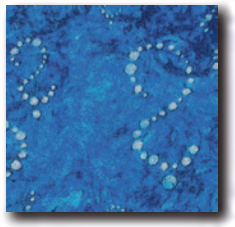
ROT - Proteine: Steak , Tofu,



GRÜN - Kohelnhydrate: (Zucker) Spaghetti, Zucchini,



GELB - Fette: Butter,



BLAU - Alkohol Bier,

„Schnitzel"?

Panierte Schnitzel mit viel Panade. Diese saugt sehr viel Fett auf, sodass dieses Schnitzel zu einer Fettmahlzeit wird, da Fett der Haupenergieträger wird:

Beispiel: Portion Schnitzel 150g

	natur	paniert
Ges.kcal	260	360
Prot.kcal	180	125
Fett kcal	80	145

„Schokolade"?

Eine normale Milchschokolade 100g enthält etwa 1/3 mehr Fettenergie als Zuckerenergie, insgesamt 560 kcal.

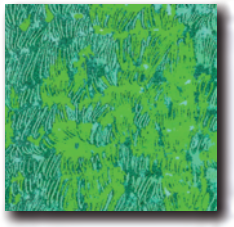
Quellen:
http://www.sfk-online.net/
http://www.bls.nvs2.de/

Aktiv Aufgabe 1

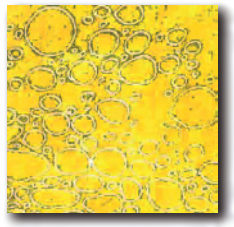
Nahrungsmittel den Farben zuordnen



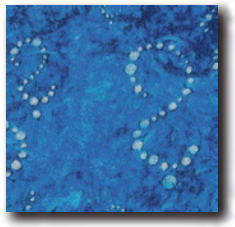
ROT - Proteine: Steak , Tofu,



GRÜN - Kohelnhydrate: (Zucker) Spaghetti, Zucchini,



GELB - Fette: Butter,

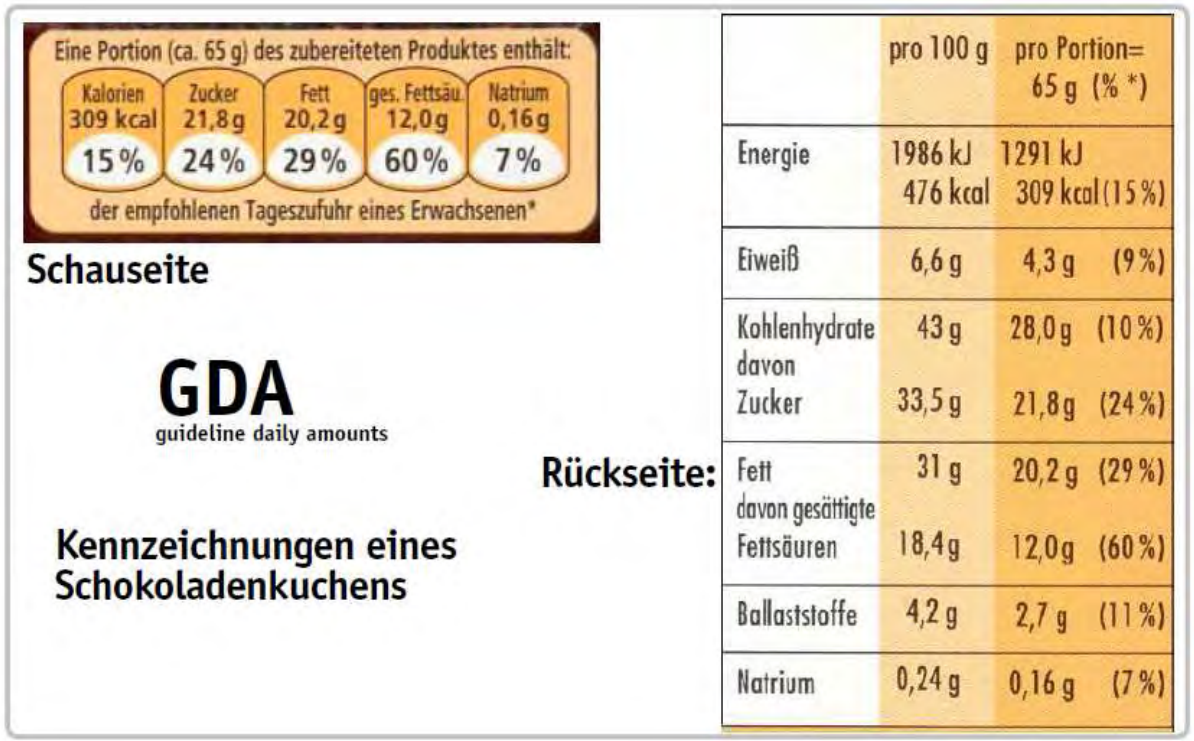


BLAU - Alkohol Bier,

© 2012 AG Wissenschafft

Eine sCALe selber erstellen:

Zunächst entscheiden
für eine- oder mehrere Portionen oder
für 100g



	pro 100 g	pro Portion= 65 g (% *)
Energie	1986 kJ 476 kcal	1291 kJ 309 kcal (15 %)
Eiweiß	6,6 g	4,3 g (9 %)
Kohlenhydrate	43 g	28,0 g (10 %)
davon Zucker	33,5 g	21,8 g (24 %)
Fett	31 g	20,2 g (29 %)
davon gesättigte Fettsäuren	18,4 g	12,0 g (60 %)
Ballaststoffe	4,2 g	2,7 g (11 %)
Natrium	0,24 g	0,16 g (7 %)

1. Nährwerte (Energieträger) suchen
2. Menge pro 100g
3. Gramm in kcal umrechen

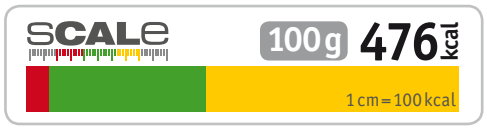
1g Kohlenhydrate	4 kcal
1g Protein	4 kcal
1g Alkohol	7 kcal
1g Fett	9 kcal

4. sCALe erstellen:

1cm ≙ 100 kcal



Alle Energieträger - eine Einheit



Weiterführende Informationen: www.wissenschafft.de

©2012 AG Wissenschafft

Eine sCALe selber erstellen:

Rumpudding für 4 Personen:

150 kcal 1,5 cm Protein
240 kcal 2,4 cm Kohlenhydrate
320 kcal 3,2 cm Fett
110 kcal 1,1 cm Alkohol

820 kcal 8,2 cm Energie

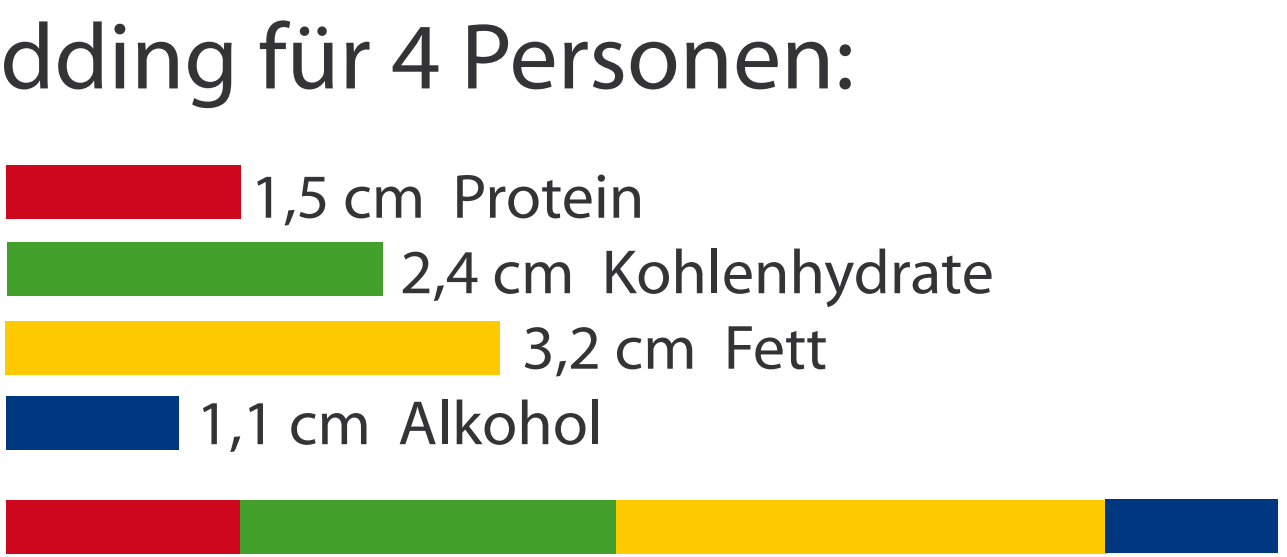


Abb. nicht maßstabsgetreu

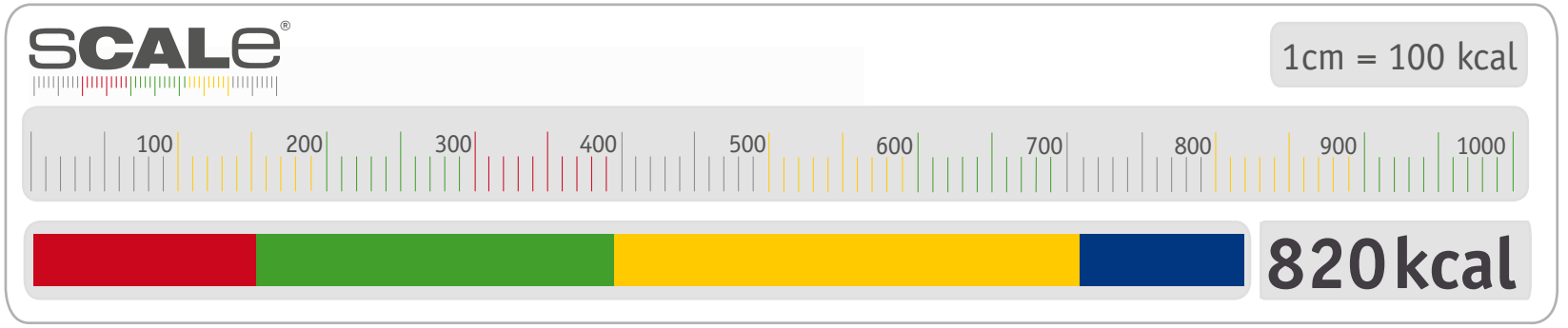


Abb. nicht maßstabsgetreu

©2012 AG Wissenschafft

Joghurt Schokolade mit sCALe - Kennzeichnung

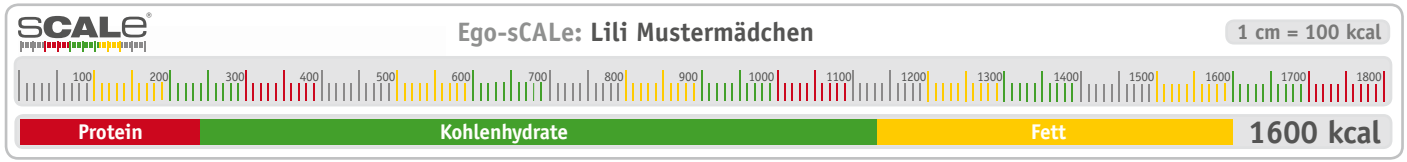
Dummy als Beispiel



©2012 AG Wissenschafft

Ego-sCALe 1600 kcal Energiebedarf

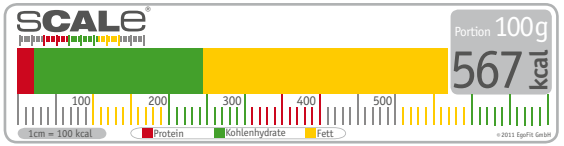
"Lili Mustermädchen"*



* Kalorienbedarf - Tabellen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung - unter: www.dge.de

sCALe Lebensmittel-Kennzeichnung 567 kcal

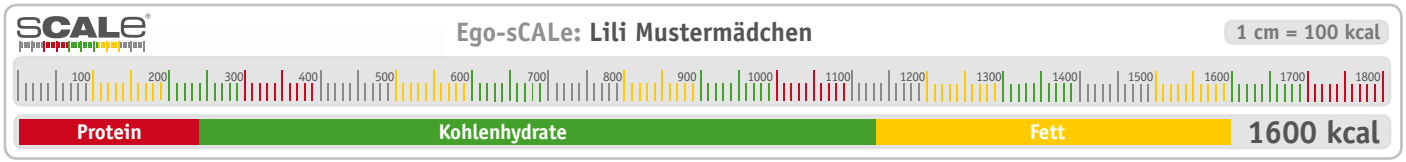
"Yogurt-Schokolade" entspricht 1/3 des Tagesenegiebedarfs



©2012 AG Wissenschafft

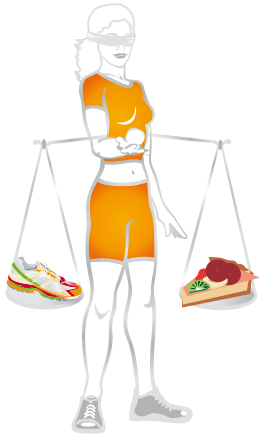
Beispiel für den Energiebedarf* von:

"Lili Mustermädchen"
Bedarf = Verbrauch = 1600 kcal

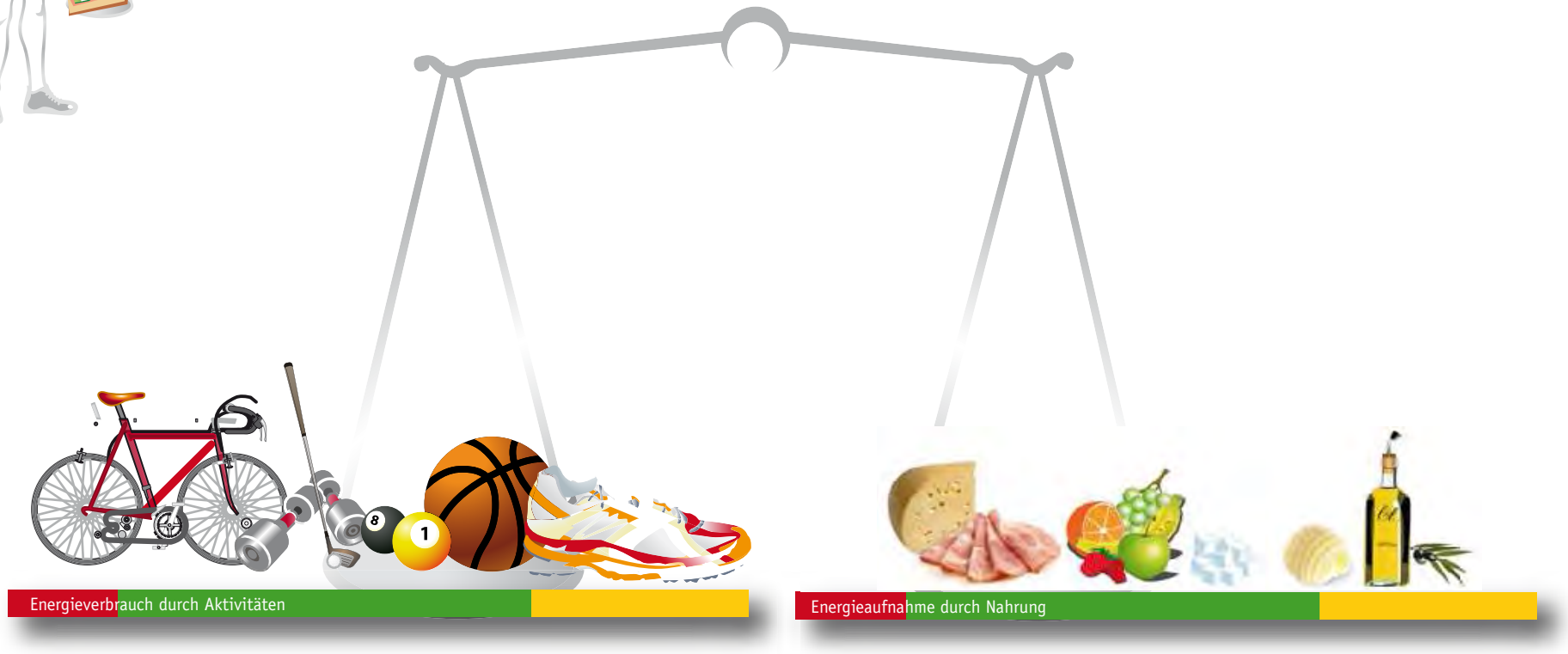


* Kalorienbedarf - Tabellen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung - unter: www.dge.de
individualisiert berechnen mit Spiel: "EgoFit-Balance" unter www.wissenschafft.de

©2012 AG Wissenschafft



Verbrauch = Zufuhr



© 2012 AG Wissenschafft

Was isst mein Kind in der Schule?

Damit wir Eltern "auf einen Blick" sehen können, was unsere Kinder in der Schule essen, gibt uns die sCALe - Kennzeichnung die wichtigen Informationen.

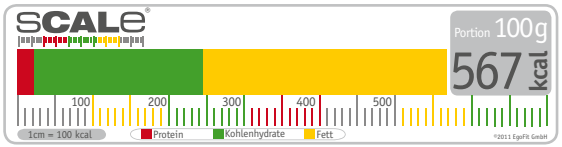
Die Kalorien der Energieträger:
Fett, Kohlenhydrate (Zucker) und Proteine werden in Farben dargestellt.
Die Energie bekommt einen Maßstab:

1cm ≙ 100 kcal



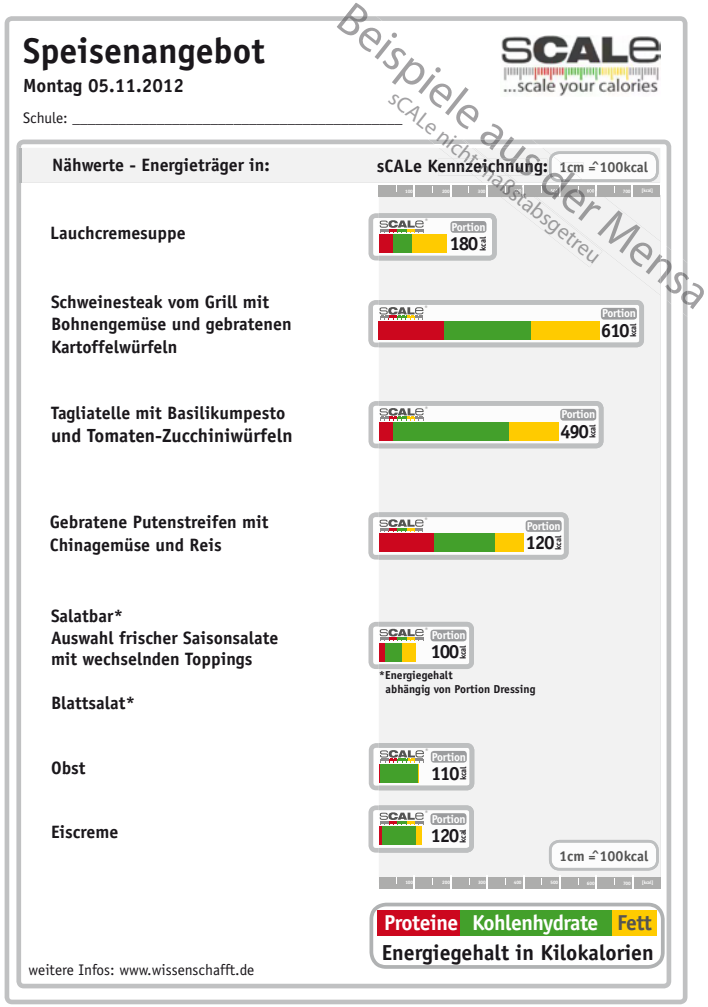
Alle Energieträger - eine Einheit

Als Beispiel die sCALe einer Joghurt Schokolade:





Beispiele aus der Mensa
sCALe nicht maßstabsgetreu



Weiterführende Informationen: www.wissenschafft.de

Fragebogen-Auswertung (E)

sCALe Nährwertkennzeichnung auf Speisenplan

Datum: ___ ___ _____
Schule: _____

Fragen	Deine Antwort in % (20 / 40 / 60 / 90 / 100 %) Nein/ Ablehnung 0% — Ja/ Zustimmung 100%
Ist gesunde Ernährung für Sie wichtig?	%
Waren die Informationen über die Projekt-woche „Mensa-was ist drin?“ verständlich?	%
Denken Sie dass die sCALe die Speisen-auswahl Ihres Kindes beeinflusst hat?	%
Hat Ihr Kind positiv von der Projektwoche berichtet?	%
Die Farbwahl der sCALe ist assoziativ, d.h. Grün für „Grünfutter“ die Kohlenhydrate in Pflanzen, Rot für Fleisch und Gelb für Fette. Ist diese Farbgebung hilfreich?	%
Die sCALe stellt pro Zentimeter 100 Kilokalorien der Energieträger dar. Je länger die sCALe, umso energiereicher die Speise. Ist dieser Maßstab hilfreich?	%
Kennzeichnung von Nährwert-Informationen auf Lebensmitteln sollen „auf einen Blick“ deutlich werden. Wird diese Forderung von der sCALe erfüllt?	%

Das Projekt wird wissenschaftlich von der **AG Wissenschafft** betreut und die statistische Auswertung von der **Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Universität Chemnitz** odurchgeführt. Weietere Infos zu diesem Thema auf der HomePage: **www.wissenschafft.de**

Fragebogen-Auswertung (L)

sCALe Nährwertkennzeichnung auf Speisenplan

Datum: ___ ___ _____
Schule: _____

Fragen	Deine Antwort in % (20 / 40 / 60 / 90 / 100 %) Nein/ Ablehnung 0% — Ja/ Zustimmung 100%
Ist gesunde Ernährung für Sie wichtig?	%
War das Material zur Projektwoche „peb: Mensa-was ist drin?“ hilfreich?	%
Denken Sie dass die sCALe die Speisen-auswahl der Schüler beeinflusst hat?	%
Hat es Ihre Speisenauswahl beeinflusst?	%
Die Farbwahl der sCALe ist assoziativ, d.h. Grün für „Grünfutter“ die Kohlenhydrate in Pflanzen, Rot für Fleisch und Gelb für Fette. Ist diese Farbgebung hilfreich?	%
Die sCALe stellt pro Zentimeter 100 Kilokalorien der Energieträger dar. Je länger die sCALe, umso energiereicher die Speise. Ist dieser Maßstab hilfreich?	%
Kennzeichnung von Nährwert-Informationen auf Lebensmitteln sollen „auf einen Blick“ deutlich werden. Wird diese Forderung von der sCALe erfüllt?	%

Das Projekt wird wissenschaftlich von der **AG Wissenschafft** betreut und die statistische Auswertung von der **Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Universität Chemnitz** odurchgeführt. Weietere Infos zu diesem Thema auf der HomePage: **www.wissenschafft.de**

Fragebogen-Auswertung (S)

sCALe Nährwertkennzeichnung auf Speisenplan

Datum: ___ ___ _____
Schule: _____

Fragen	Deine Antwort in % (20 / 40 / 60 / 90 / 100 %) Nein/ Ablehnung 0% — Ja/ Zustimmung 100%
Ist gesunde Ernährung für Dich wichtig?	%
Hat die sCALe bei der Speisenauswahl geholfen?	%
Denkst Du dass zuviel Energiezufuhr das Fettgewebe aufbaut?	%
Würdest Du diese sCALe-Kennzeichnung gerne auch auf Verpackungen von Lebensmitteln sehen?	%
Die Farbwahl der sCALe ist assoziativ, d.h. Grün für „Grünfutter“ die Kohlenhydrate in Pflanzen, Rot für Fleisch und Gelb für Fette. Ist diese Farbgebung hilfreich?	%
Die sCALe stellt pro Zentimeter 100 Kilokalorien der Energieträger dar. Je länger die sCALe, umso energiereicher die Speise. Ist dieser Maßstab hilfreich?	%
Kennzeichnung von Nährwert-Informationen auf Lebensmitteln sollen „auf einen Blick“ deutlich werden. Wird diese Forderung von der sCALe erfüllt?	%

Das Projekt wird wissenschaftlich von der **AG Wissenschafft** betreut und die statistische Auswertung von der **Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Universität Chemnitz** odurchgeführt. Weietere Infos zu diesem Thema auf der HomePage: **www.wissenschafft.de**