

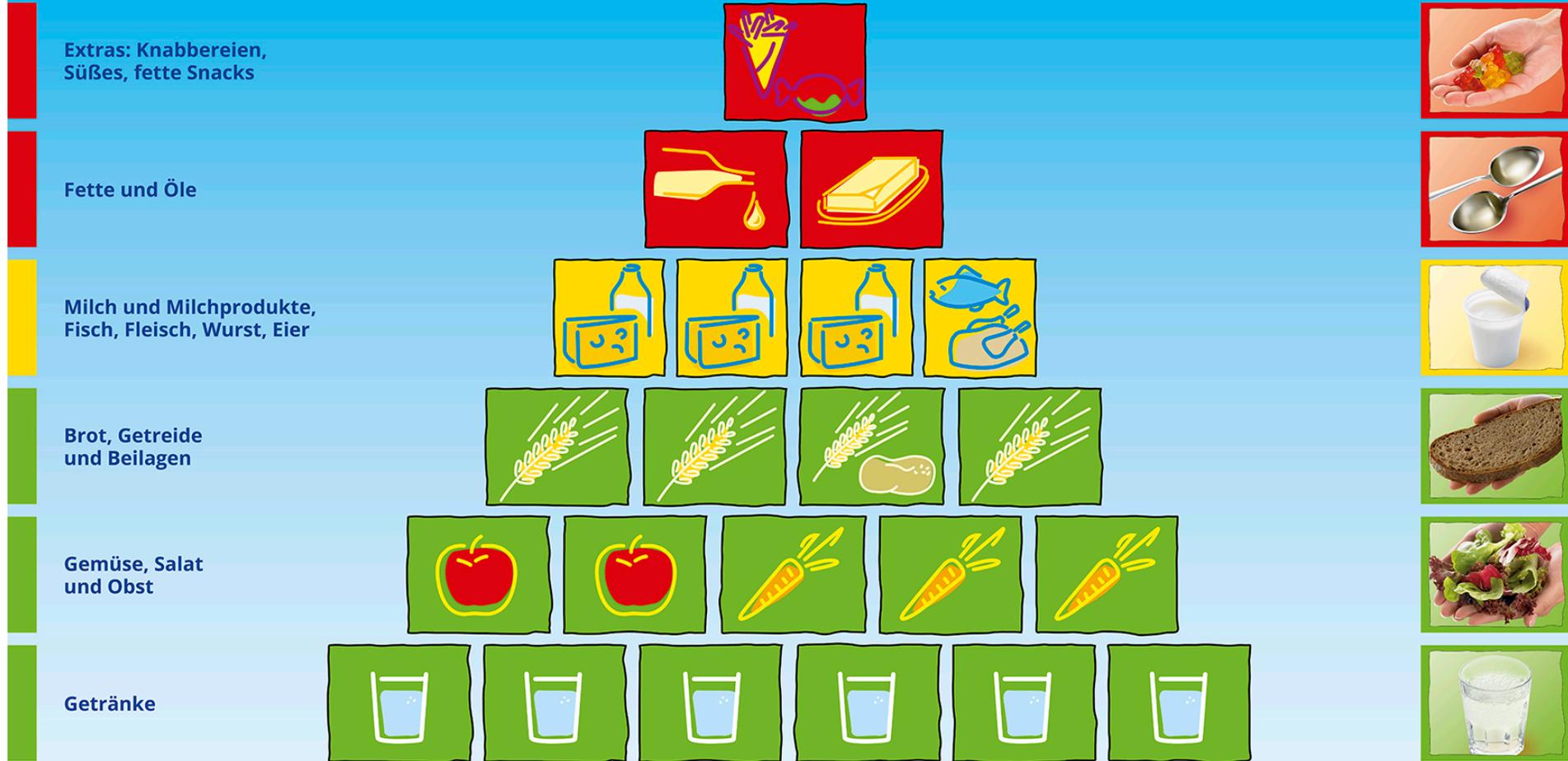
Ernährung für die ganze Familie – schnell, gesund und unkompliziert

Lisa-Marie Fichtner, Ökotrophologin (B.Sc.), Universität Gießen,
Freiberufliche Referentin

Inhalt heute

- Allgemein Wissenswertes über Ernährung, Lebensmittel und ihre Zusammensetzung
- Schlauer Einkauf
- Lagerung
- Meal-Prep
- Zubereitung (Rezept)

Die Ernährungspyramide



Die Ernährungspyramide – einfach gesund leben

Die Ernährungspyramide zeigt Ihnen, welche Lebensmittel Sie in welcher Menge täglich essen sollten. Damit ernähren Sie sich automatisch energiebewusst und nährstoffreich. Die Ampelfarben helfen bei der Orientierung:

- = sparsam Fette und Extras
- = mäßig tierische Produkte
- = reichlich pflanzliche Lebensmittel und Getränke

Jedes Kästchen der Pyramide steht für eine Portion. Die Größe einer Portion orientiert sich an der Größe Ihrer Hände.

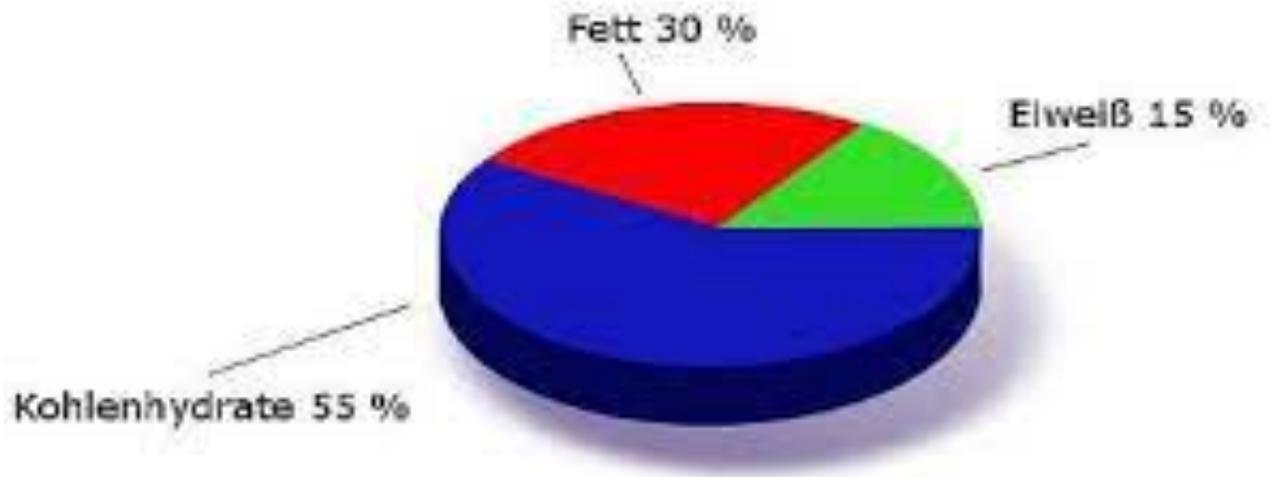
Tipp: Wenn ein Tag einmal nicht optimal war, lässt sich das im Laufe der Woche ausgleichen. Außerdem spielen auch gemeinsame, geplante Mahlzeiten und viel Bewegung im Alltag und in der Freizeit eine große Rolle.



Makronährstoffe

- Kohlenhydrate
- Fett
- Eiweiß

Optimale Nährwertverteilung nach DGE



Keine Angst vor Kohlenhydraten



LandFrauen Bildungseinrichtung

„No Carb“ und „Low Carb“ sind die Stichworte, wenn jetzt alle vom Abnehmen sprechen.

Dabei sind „Carbs“ per se gar nichts Schlechtes. Denn kohlenhydratreiche Lebensmittel versorgen uns mit Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen.

Dazu sind sie noch die wichtigste Energiequelle für unser Gehirn und verhindern, dass wertvolles Muskeleiweiß für die Energiegewinnung abgebaut wird.

Es kommt also vielmehr darauf an, die richtigen Kohlenhydrate zu sich zu nehmen – also weniger Zucker, aus Süßigkeiten und Softdrinks und weniger weißes Mehl aus Brot, Kuchen oder Pasta. Stattdessen können wir bei den ballastreichen Lebensmitteln richtig zugreifen.

Gute Kohlenhydrate:

Äpfel, Birnen, Vollkornbrot, -pasta, -flocken, ungeschälter Reis, Erbsen, weiße Bohnen, Kichererbsen, Linsen, Kartoffeln, Möhren, Pastinaken, Rote Bete, Süßkartoffeln

Shutterstock, The Noun Project: „Keine Angst vor Kohlenhydraten“. Mit Liebe. 01/2020. S. 21

Kohlenhydrate

- Primär ein Energielieferant
- Aufbau von Zellen/Biosynthese verschiedener Moleküle
- Lieferant der B-Vitamine, Eisen, Zink, Magnesium, sek. Pflanzenstoffe
- Darmvolumen wird gebildet
- Peristaltik des Darm
- Lieferant der Beta-Glucane, die Cholesterin senken und in Zellwänden von Getreide, Bakterien und Pilzen sitzen
- Anregung von Bakterien im Darm (Darmflora) -> nötig zum Abbau von Ballaststoffen
- Giftstoffe werden ausgeschieden

Kohlenhydrate - Vorkommen

- Einfachzucker (Monosaccharide)
- Glucose (Dextrose, Traubenzucker)
- Fructose (Fruchtzucker)
- Galactose
- Zweifachzucker (Disaccharide)
- Saccharose („Zucker“, „Haushaltszucker“, Sucrose, Rübenzucker, Kristallzucker, Raffinade, Rohrzucker; **Glucose+Fructose**)
- Lactose (Milchzucker; **Galactose+Glucose**)
- Maltose (Malzzucker; entsteht bei der Verdauung von Oligo- und Polysacchariden; **Glucose+Glucose**)
- Mehrfachzucker (Oligo- und Polysaccharide)
- Stärke besteht aus Glucose (pflanzliches Reservepolysaccharid)
- Glykogen besteht aus Glucose (tierisches Reservepolysaccharid)

Zucker in Lebensmitteln

- Saccharose
- Dextrose
- Glucose
- Lactose
- Maltose oder Malzextrakt
- Süßmolkepulver
- Gerstenmalz

Süßende Zutaten

Kennzeichnungspflicht:

In der Zutatenliste auf verpackten Lebensmitteln werden alle Zuckerarten einzeln aufgeführt. In der Nährwerttabelle werden alle Mono- und Disaccharide als Zucker zusammengefasst berechnet.

Gute fette Gute Laune



LandFrauen Bildungseinrichtung

Völlig zu Unrecht hat Fett immer noch das Image eines bösen Inhaltsstoffs. Dabei ist es ein lebenswichtiger Nährstoff. Es gibt sogar drei lebenswichtige Fettsäuren (Linol-, Linolen- und Arachidonsäure), die unser Körper selber nicht herstellen kann.

Fett ist ein bedeutender Energiespeicher - eine Funktion, die in der zivilisierten Welt oft zum Problem wird. Fett kann aber noch viel mehr: Es ist entscheidend für den Aufbau von Zellen, Nerven und Gehirn sowie für die Bildung von Hormonen.

Mit der Wahl des richtigen Fettes kann auch der Cholesterinspiegel im Blut günstig beeinflusst werden. Diese positiven Eigenschaften haben aber nicht alle Fette, sondern nur die guten: Sie heißen einfach und mehrfach und mehrfach ungesättigte Fettsäure und stecken vor allem in pflanzlichen Ölen, Nüssen und Fisch, wie

Olivenöl, Rapsöl, Leinöl, Walnussöl, Mandeln, Haselnüssen, Cashewkerne, Pekannüsse, Paranüsse, Lachs, Hering, Makrele

Shutterstock, The Noun Project: „Gute Fette, Gute Laune“. Mit Liebe. 01/2020. S. 23

Fette (Lipide)

Kurzkettige, mittelkettige, langkettige FS.

Diese unterscheiden sich in der Anzahl der Kohlenstoffatome (C), sowie der Anzahl und Position von Doppelbindungen.

- Eine gesättigte FS hat keine Doppelbindungen zwischen den C-Atomen.
- Ungesättigte FS besitzen mindestens eine Doppelbindung C=C.
- Mehrfach ungesättigte FS besitzen eine oder mehr Doppelbindungen.

Ungesättigte FS sind für den Menschen essentiell, da der menschl. Körper sie nicht selbst synthetisieren kann, aber braucht -> Omega – 3 bzw. Omega – 6 - FS

Funktion Fett

- Energielieferant
- Lieferant essentieller Fettsäuren für Gehirn, Auge und Herz
- Verwertung fettlöslicher Vitamine
- Geschmacksträger für Zucker und Aromen
- Schützt und isoliert: Das Unterhautfettgewebe bietet Schutz vor Wärmeverlust und Kälte; Organe werden vor äußeren Einflüssen geschützt

Eiweiß – gerne aus Pflanzen



LandFrauen Bildungseinrichtung

Es steckt in unseren Muskeln, in Enzymen, in Hormonen und ist der wichtigste Grundbaustein unseres Körpers: Eiweiß, auch Protein genannt.

Aktuelle Studien deuten darauf hin, dass der Eiweißgehalt unsere Nahrung eine größere Rolle bei der Sättigung spielt als die reine Kalorienmenge.

So wertvoll wie ein kleines Steak sind neben magerem Fleisch, Fisch und Milchprodukten auch viele pflanzliche Lebensmittel wie Hülsenfrüchte oder auch Haferflocken. Sie sind eine sehr gute Eiweißquelle.

Lebensmittel: Bohnen, Erbsen, Kichererbsen, Linsen, Sojabohne, Tofu, Broccoli, Blumenkohl, Rosenkohl, Grünkohl, Petersilienwurzel, Haferflocken, Amaranth, Quinoa, Roggenflocken, Vollkornmehl

Shutterstock, The Noun Project: „Eiweiß – gern aus Pflanzen“. Mit Liebe. 01/2020. S. 25

Hauptfunktionen Proteine/Eiweiß

- **Strukturproteine**, die Geweben und Organen mechanische Stabilität verleihen (Collagen macht etwa 1/3 der gesamten Proteinmasse aus)
- **Transportproteine** transportieren Substanzen im Blutplasma in der Zelle und durch Zellmembranen; z.B.:
 - Hämoglobin (bindet O₂)
 - retinolbindendes Protein (RBP) bindet fettlösliches Vit A (Retinol)
 - Lipoproteine (HDL, LDL...)

Weitere Funktionen

- Immunsystem (z.B. Immunglobuline) und das Blutgerinnungssystem (z.B. Fibrinogen) dienen als **Abwehr- und Schutzmechanismen**
- Hormone und deren Rezeptoren **steuern und regeln** (z.B. Insulin und Insulinrezeptor)
- Enzyme beschleunigen (**katalysieren**) die (bio)chemischen Reaktionen im Organismus
- Brennstoff (17 kJ/g, 4 kcal/g)

Mikronährstoffe - Vitamine

Vitamine sind für den Menschen essentielle Nährstoffe: Der Körper kann sie nicht selbst synthetisieren und ist auf die Zufuhr angewiesen.

- Vitamine sind für den Stoffwechsel notwendig
- Vorkommen: pflanzliche und tierische Lebensmittel
- Mangel kann zu schweren Erkrankungen führen
- Fettlösliche und wasserlösliche Vitamine

Vitamine

Fettlösliche Vitamine (EDEKA)

1. Vit E (Tocopherol)
2. Vit D (Cholecalciferol)
3. Vit K
4. Vit A (Retinol)

Wasserlösliche Vitamine

1. Vit B1 (Thiamin)
2. Vit B2 (Riboflavin)
3. Vit B6 (Pyridoxin)
4. Vit B12 (Cobalamin)
5. Folsäure
6. Vit C (Ascorbinsäure)
7. Pantothensäure

Mikronährstoffe - Mineralstoffe



Mineralstoffe sind lebensnotwendige, anorganische Nährstoffe, die der Körper selber nicht synthetisieren kann. Sie müssen über die Nahrung aufgenommen werden.

- Calcium (Ca)
- Phosphor (P)
- Natrium und Chlorid (Na und Cl)
- Magnesium (Mg)
- Kalium (K)
- Schwefel (S)

Mikronährstoffe - Spurenelemente

Spurenelemente zählen zu den Mineralstoffen und sind somit essentiell.

Der Körper braucht sie aber nur in gewissen Konzentrationen, meist weniger als 50 mg/kg/KG. Eisen ist dabei eine Ausnahme.

Man unterscheidet unentbehrliche wie Eisen, Jod etc. und entbehrliche Spurenelemente, wie Lithium.

Der Bedarf schwankt nach Alter, Geschlechte und körperlicher Verfassung.

Chrom (Cr), Eisen (Fe), Fluor (F) , Jod (I), Kupfer (Cu), Mangan (Mn), Molybdän (Mo), Selen (Se), Zink (Zn), Vanadium (V), Silicium (Si), Cobalt (Co), Vanadium (V), Nickel, Lithium, Bor, Arsen

Was heißt ausgewogen?

Die Nahrung sollte folgende Lebensmittelgruppen erhalten:

Getreide 30%

Gemüse und Obst 26% und 17%

Fettarme Milchprodukte 18%

Fleisch und Fisch 7%

Pflanzliche Fette und Öle 2%

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr

-> Pyramide

Sicherer Einkauf

Mindesthaltbarkeitsdatum (Mhd)	Verbrauchsdatum (VD)
<p>Bis zu diesem Datum ist das Lebensmittel mindestens haltbar. Darüber i.d.R. aber auch noch.</p> <p>Test: Sinne</p> <p>Bsp.: Joghurt</p>	<p>Bis zu diesem Datum sollte das LM verzehrt bzw. aufgebraucht sein.</p> <p>Danach nicht mehr.</p> <p>Bsp.: Fisch</p>

Bakterien in Rohmaterialien dürfen nicht weitergeleitet werden
Vorgeschriebene Temperaturen bei der berücksichtigen: Garen, Abkühlen, Einfrieren, Rückkühlen, Erwärmen, Heißhalten etc.
! Reine (z.B. Kühlräume) vs. unreine (z.B. Spülbereiche) Küchenbereiche
-> an den Übergängen der Bereiche finden sich viele Hygienefallen

Allergene und Zusatzstoffe

- ✓ **Glutenhaltige**
- ✓ **Getreide**
- ✓ **Krebstiere**
- ✓ **Eier**
- ✓ **Fische**
- ✓ **Erdnüsse**
- ✓ **Sojabohne**
- ✓ **Schalenfrüchte**
- ✓ **Sellerie**
- ✓ **Sesam**
- ✓ **Senf**
- ✓ **Lupinen**
- ✓ **Weichtiere**
- ✓ **Schwefeldioxid**
- ✓ **Milch**

Farb- und Konservierungsstoffe, Süßungsmittel, Geschmacksverstärker, Antioxidationsmittel, Phosphate oder Wachs müssen für den Verbraucher kenntlich gemacht werden.

Wie?

Im Speiseplan oder in der Preisliste z.B. durch Fußnoten.

Weitere Möglichkeit: Aushang, schriftliche Mitteilung

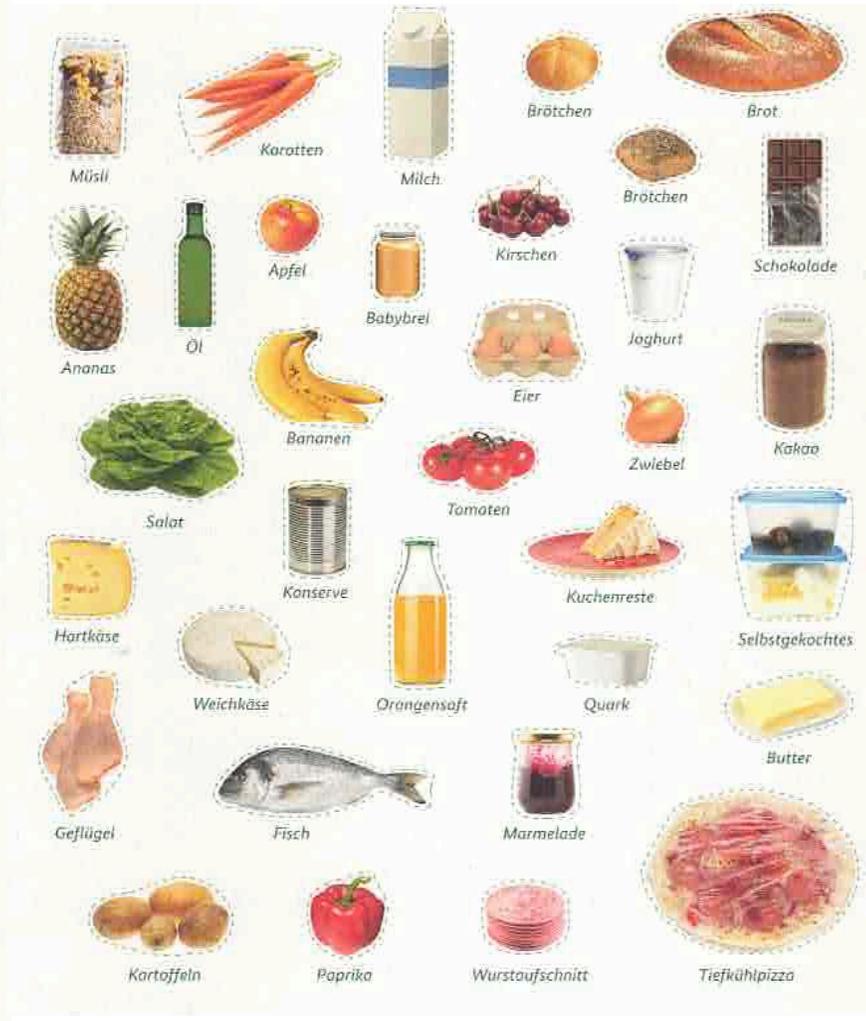
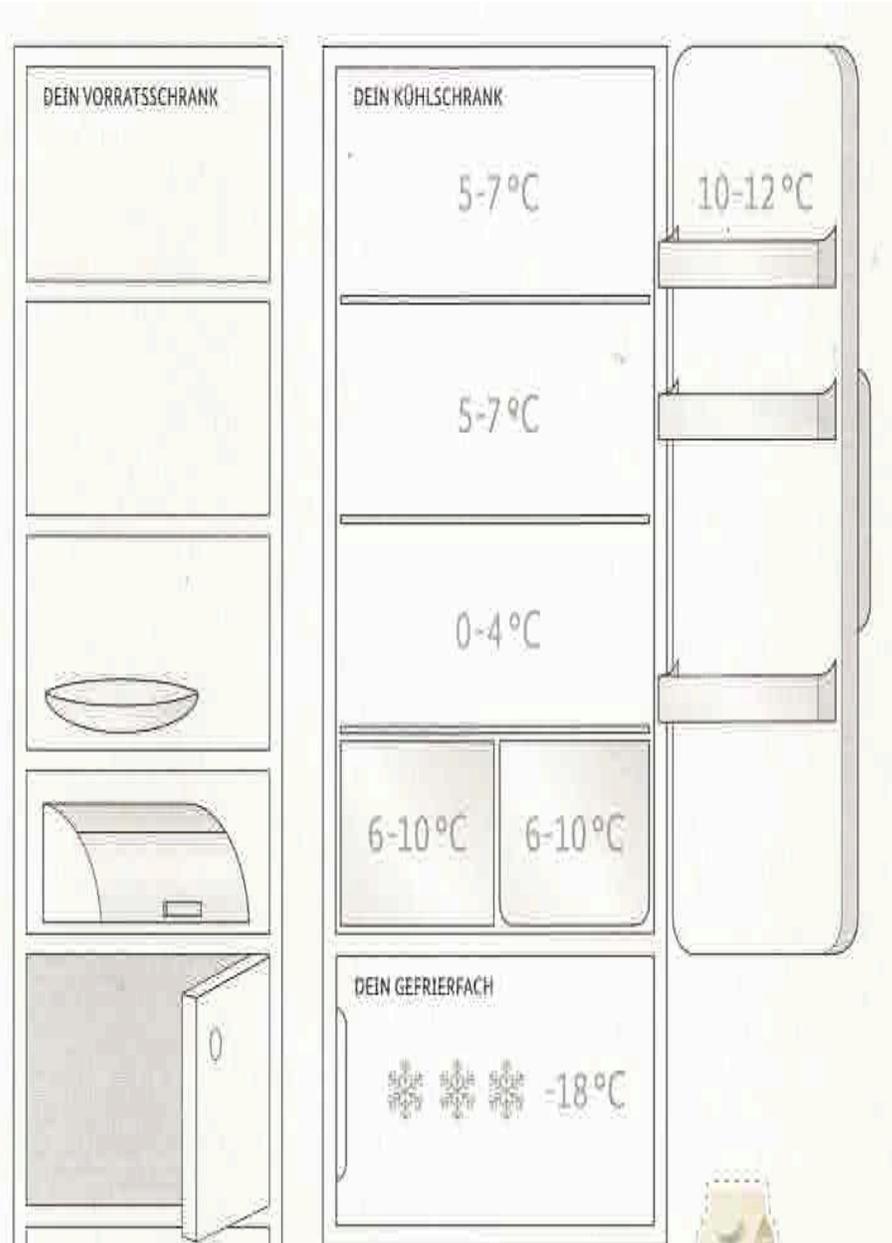
Lagerung

Sichere Umgang mit LM:

Achtung, es gibt LM mit hohem Risikopotential, wie Eier oder Hackfleisch.
Ausreichend Fachkenntnis über die Behandlung der LM wichtig.

Grundregeln:

- Auf Frische und Lagertemperaturen achten
- Arbeitsschritte trennen (Kreuzkontaminationen)
- Gründliche Reinigung und Desinfektion von Arbeitsflächen/-geräten
- Kühlung der LM bis zur Verarbeitung; Kühlkette beachten
- Handhygiene



Meal-Prep

Mahlzeiten vorbereiten und/oder vorkochen – auch für mehrere Tage oder Wochen

- ✓ Frisch, lecker
- ✓ Spart Zeit (Stressreduktion) und Geld
- ✓ Bewusstes Essen; ausgewogen
- ✓ Lebensmittelverschwendung kann reduziert werden
- Bedarf Rezeptplanung
- Bedarf einen geplanten Einkauf
- Bedarf Zeit zum Vorbereiten

Fermentieren und Einfrieren



<https://www.tegut.com/aktuell/artikel/fermentieren-und-einfrieren.html>

-> Jederzeit verfügbarer Vorrat

Zubereitung

Rezept: Burger mit selbst gemachten Patties

<https://www.schmeckt-einfach-gut.de/rezepte/burger-selbstgemacht/>

Interessante Rezepte auf

-> schmeckt.einfach.gut

-> Zu gut für die Tonne



Quellen

- Bisalski und Grimm. **Taschenatlas Ernährung**. 5.Stuttgart. New York: Georg-Thieme-Verlag. 2011.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung et al., Hrsg. **Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr**. 1. Auflage,4.korrigierter Nachdruck 2012. Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag, 2012.
- H. Hesecker und A. Stahl-Pehe. „**Ballaststoffe (Nahrungsfasern). Physiologie, Funktionen, Vorkommen, Referenzwerte und Versorgung in Deutschland**“. In Ernährungs-Umschau 10 (2014).S.M550-M555.
- J. Linseisen et al. „**Sucrose intake in Germany**.“ In: Zeitschrift für Ernährungswissenschaft 37 (4.Dez.1998).S.303-314.
- Max-Rubner-Institut. **Nationale Verzehrsstudie II. Ergebnisbericht** Teil 1. Karlsruhe: Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, 2008.
- WHO. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO technical report Series 916**. Tech. Ber. Genf: WHO, 2003.
- Bier, Christoph (2018, 21. Februar). Einführung in die Ernährungslehre. Vortrag bei dem Zertifikatskurs „**Kita- und Schulverpflegung**“ (2017/2018). Haus des Bundesministerium Umwelt- und Verbraucherschutz. [Mitschriften]
- G. Rietz, W. Weffers. „**Grundkurs Ernährung**“. 11. Köln: Bildungsvlag EINSS GmbH, 2011.
- <https://www.hygiene-seminare.com.25.07.18>.
- <https://www.lecturio.de.25.07.18>
- <https://www.infektionsschutz.de.25.07.18>.
- <https://www.bll.de.26.07.18>.
- <http://www.gbe-bund.de>. 20.12.18.
- <https://praxistipps.focus.de>. 20.12.18.
- <https://www.duden.de>. 20.12.18.

Quellen

- Z. Arens-Azevedo, R. Pletschen, G. Schneider. „**Ernährungslehre.** Zeitgemäß. Praxisnah“. 10. Troisdorf: Bildungsverlag EINSS GmbH, 2008.
- C. Leitzmann, C. Müller, P. Michel. „**Ernährung in Prävention und Therapie**“. 3. Stuttgart: Hippokrates Verlag, 2009.
- R. Huch, K. D Jürgens (Hrsg.). „**Mensch Körper Krankheit**“. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. 5. München: URBAN & FISCHER Verlag, 2007.
- A. Faller, M. Schünke. „**Der Körper des Menschen**“. Einführung in Bau und Funktion. 16. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2012.
- <https://www.sueddeutsche.de>. 29.11.19.
- <https://www.zeit.de>. 29.11.19.
- <https://www.tegut.com>. 22.09.21

Lisa-Marie Fichtner
Ökotoxikologin (B.Sc.)
Justus-Liebig-Universität Gießen
Freiberufliche Referentin
lisamo2006@web.de