

IV.15

Mensch und Gesundheit

Zeig dem Krebs die Rote Karte – Prävention und Aufklärung zum Thema Krebs

Nach einer Idee von Erwin Graf

Illustrationen von Julia Lenzmann



© RAABE 2021

© Lammeyer/Stock/Getty Images Plus

Mit der Krankheit Krebs verbinden viele Schülerinnen und Schüler Angst, aber Wissen und Informationen zur Krankheit und dessen derzeit möglichen Präventionen können helfen, dass diese gemindert wird. In dieser Unterrichtseinheit lernen Ihre Schülerinnen und Schüler mithilfe von Stationenlernen alle nötigen Informationen zum Thema Krebs: Wie entsteht die Krankheit Krebs? Welche Arten von Krebs gibt es? Wie kann dem Krebs Einhalt geboten werden? Welche Risikofaktoren gibt es? Was sind die Behandlungsmöglichkeiten?

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 9/10

Dauer: 6 Unterrichtsstunden (Minimalplan 3–4)

Inhalt: Medizin, Krebs, Tumorzellen, Vorsorgeuntersuchung

Kompetenzen: 1. Risikofaktoren zur Entstehung von Krebs nennen; 2. Entstehung von Tumorzellen erläutern; 3. die Krankheit Krebs erklären; 4. wichtige Methoden zur Früherkennung von Krebs erläutern

Zusatzmaterialien: Vor- und Nachtest

Richtig oder falsch? – Welche Aussage stimmt wirklich?

M 2

Aufgaben

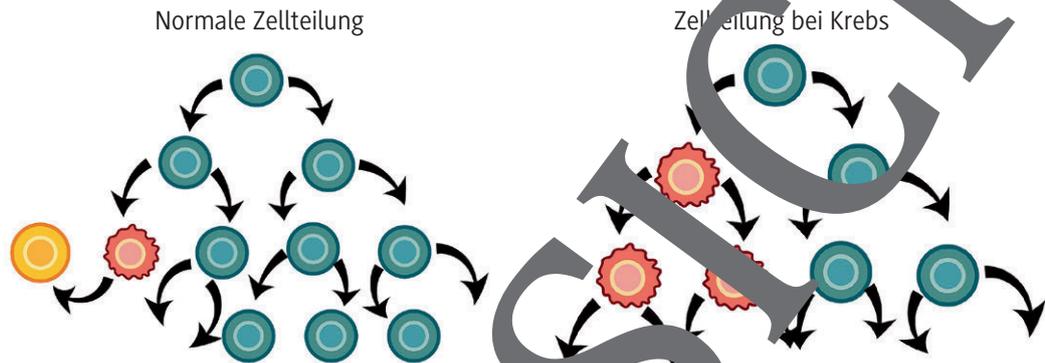
1. **Kreuze an** [x], ob es sich bei den Aussagen um richtige oder falsche Aussagen handelt.
2. **Korrigiere** die falschen Aussagen.

Aussage	Richtig	Falsch	Korrektur
1. Bei Kindern ist die häufigste Krebsart Leukämie (Blutkrebs)			
2. Beim Hautscreening wird mittels Röntgenstrahlung die Haut untersucht			
3. Infektionen sind die Hauptrisiken für die Entstehung von Tumoren			
4. Infrarotlicht, Kochsalz oder auch Traubenzucker sind Ursachen für Krebs			
5. Brustkrebs ist die häufigste Krebsart bei Frauen			
6. Prostatakrebs ist die häufigste Krebsart bei Männern			
7. Häufig ist es nach der Erkennung von Krebs bereits zu spät für eine Behandlung			
8. Rauchen zählt zu den größten Risikofaktoren für Krebs (Männer und Frauen)			
9. Etwa 20–30 % der Krebserkrankungen sind auf -Vererbung zurückzuführen			
10. Im Zigarettenrauch lassen sich rund 10 verschiedene krebserregende Stoffe nachweisen			
11. Die Zellteilung bei Krebszellen ist ungesteuert und unkontrolliert			
12. Nicht jeder Mensch an Krebs erkranken			
13. Wenn eine Zelle keinen Zellkern mehr hat, entsteht Krebs			

M 4

Modul 1: Was genau ist Krebs?

Krebs ist eine Bezeichnung für eine Vielzahl von Erkrankungen, die bei Menschen jeden Alters vorkommen. Normalerweise ist das Gleichgewicht zwischen Zellzyklus (Zellwachstum und Zellteilung) und Zelltod („Zellselfmord“, Apoptose) genetisch gut geregelt: Alte Zellen sterben ab und werden durch neue ersetzt. Ist dieses Gleichgewicht dauerhaft zugunsten der Zellteilung verschoben, entsteht eine Geschwulst und man spricht von einem Tumor. Es werden dabei zwischen zwei Typen an Tumoren unterschieden: gutartige Tumore (z. B. Muttermale, Warzen, Fettgeschwülste) und bösartige Tumore (z. B. Lungen-, Brust- oder Lebertumore). Bei den bösartigen handelt es sich um Krebs.



Grafik: Julia Lenzmann

Aufgaben

- In der schematischen Abbildung ist ganz vereinfacht dargestellt, wie sich Zellen in einem Gewebe teilen können. **Beschriftet** die Abbildungen und **erklärt** diese.
- Diskutiert** und **schätzt** zunächst, wie viele Körperzellen ein Jugendlicher in eurem Alter hat. Kreuzt eure Antworten an.
 - 10 Millionen (10×10^6) Körperzellen
 - 100 Millionen (100×10^6) Körperzellen
 - 100 Milliarden (100×10^9) Körperzellen
 - 100 Billionen (100×10^{12}) Körperzellen
 - 100 Billionarden (100×10^{15}) Körperzellen

Recherchiert anschließend im Internet nach der richtigen Lösung: _____

- Vergleiche** eine normale Zelle mit einer Krebszelle. Nutzt dazu die folgende Tabelle und **füllt** sie **aus**.

Merkmale	normale Körperzelle	Krebszelle	Anmerkungen
natürlicher Zelltod?			
regelte Zellteilung?			
Verdrängung von gesundem Gewebe?			

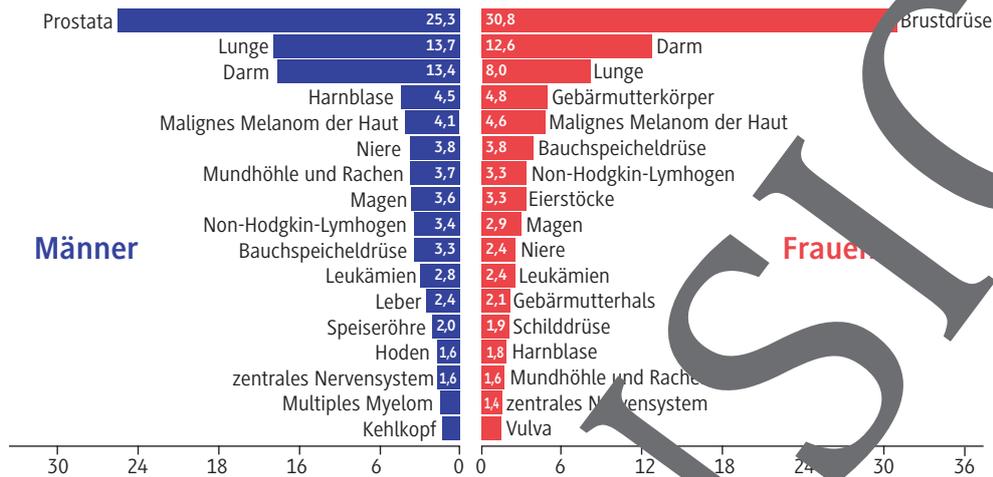
- Erklärt** die Krankheit in ein bis zwei Sätzen.

Modul 2: Welche Arten von Krebs gibt es?

M 5

Das Robert Koch Institut veröffentlicht regelmäßig die prozentualen Anteile der häufigsten Krebsarten (insgesamt wird in der Onkologie zwischen über 100 verschiedenen Krebsarten unterschieden). Die Daten aus dem Jahr 2012 sind in dem folgenden Diagramm getrennt für Männer und Frauen dargestellt. Zusätzlich wird noch unterschieden, wenn Kinder an Krebs erkranken. Ca. 2000 Kinder unter 15 Jahren erkranken in Deutschland innerhalb eines Jahres neu an Krebs, wobei Jungen fast doppelt so häufig betroffen sind wie Mädchen.

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebserkrankungen in Deutschland 2021
(ohne nicht-melanotischen Hautkrebs)

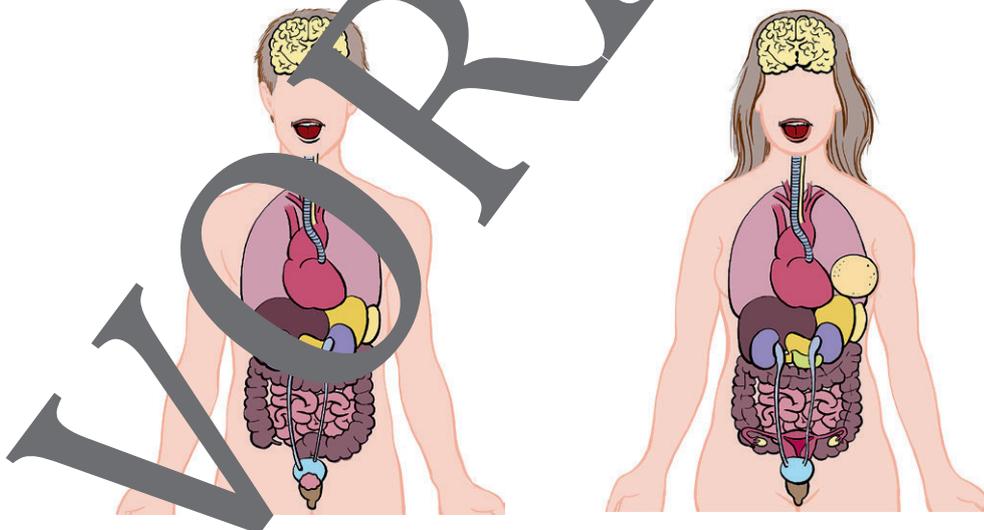


Quelle: Krebs in Deutschland, Hrsg.: Robert Institut, 10. Ausgabe 2015

© Furfur/wikimediacommens CC BY-SA 4.0

Aufgaben

1. Schaut euch das Diagramm an und **analysiert die Unterschiede** zwischen Frauen und Männern **heraus**.
2. **Notiert** in den Abbildungen die häufigsten Krebsarten an den betroffenen Organen.



Grafiken: Julia Lenzmann

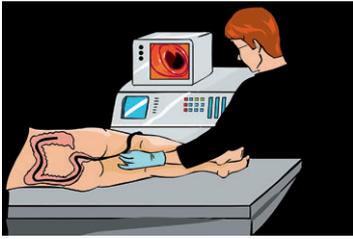
3. **Recherchiert** im Internet über die prozentualen Anteile der drei häufigsten Krebserkrankungen bei Kindern.



M 10

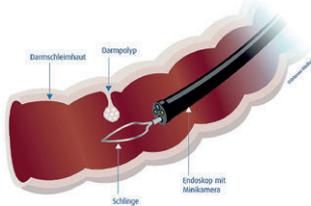
Modul 7: Das frühzeitige Erkennen von Krebs

1



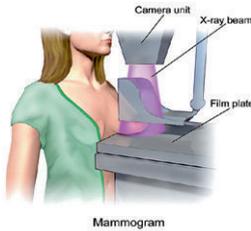
© Thinkstock/Hemera

2



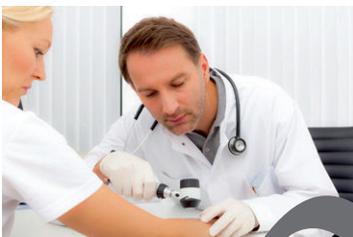
© Ortenau Klinikum/wikimediacommons CC BY-SA 3.0

3



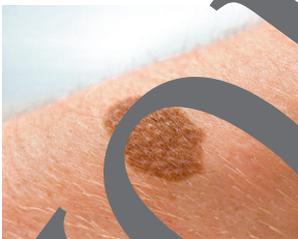
© BruceBlaus/wikimediacommons CC BY-SA 3.0

4



© 35007/E+

5



© wak / E+

Bei der **Darmspiegelung**, auch Koloskopie genannt, werden der Dickdarm und ein Teil des Dünndarms mittels Mikro-Kamera untersucht. Werden Darmwucherungen entdeckt, so werden sie meist mit einer Schlinge vom Darm abgetrennt, entfernt und untersucht. Die Darmspiegelung wird ab dem 55. Lebensjahr empfohlen. (OR)

PSA (prostataspezifisches Antigen) ist ein körpereigener Stoff, der nur von Männern in der Prostata gebildet wird. Beim PSA-Test wird das Blut auf die Konzentration an PSA untersucht. Ist der gemessene PSA-Wert sehr niedrig oder sehr hoch, besteht der Verdacht auf eine krankhafte Veränderung und es sind eingehendere Untersuchungen notwendig. (V)

Das **Hautkrebsscreening**, auch Hautscreening genannt, wird durch einen Facharzt (z. B. Hautarzt) durchgeführt. Dabei sucht der Arzt durch Abtasten oder mittels Lupe nach verdächtigen Veränderungen. Das von einem Arzt durchgeführte Hautkrebscreening wird ab dem 35. Lebensjahr empfohlen. (RG)

Eine aufmerksame **Selbstkontrolle**, insbesondere der Haut auf verdächtige Veränderungen (z. B. Muttermal wird immer größer, immer dunkler, erhebt sich deutlich über die Haut und franst außen unregelmäßig aus), hilft, bestimmte Krebsarten schon im Frühstadium zu erkennen. Je früher der Krebs erkannt wird, desto größer sind die Heilungschancen. (E)

Die **Mammografie** ist eine Methode zur Früherkennung von Brustkrebs. Dabei können zur Untersuchung Röntgenstrahlen oder bildgebende Verfahren wie die Kernspintomografie (Magnet-Resonanz-Tomografie, MRT) eingesetzt werden. Bei der MRT wird mit starken Magnetfeldern gearbeitet. (SO)

Aufgabe

Ordnet die Bilder 15 dem dazu passenden Beschreibungstext zu. Bei der richtigen Zuordnung erhaltet ihr ein Lösungswort. (Reihenfolge: Bild 1, Bild 2, Bild 3, Bild 4, Bild 5)

Lösungswort: _____

M 12

Wahlmodul B: Welche Lebensmittel vermindern das Krebsrisiko?



Apfel: © colourbox, Schokolade: © colourbox, Knoblauch: © colourbox, Brokkoli: © colourbox, Burger: © colourbox, Himbeere: © colourbox, Cola: © Thinkstock/iStock, Tee: © Thinkstock/iStock

© RAABE 2021

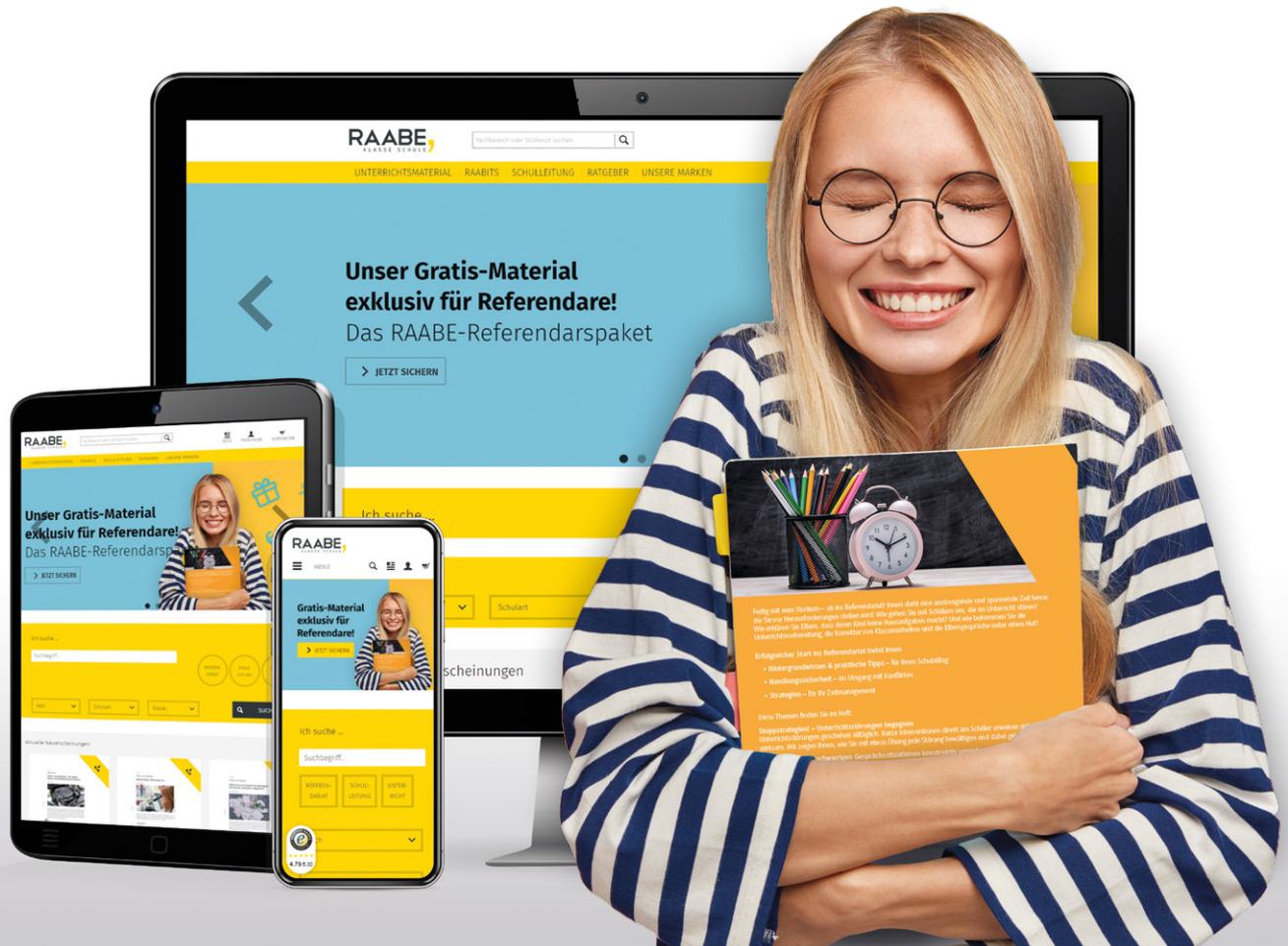
Aufgabe

Erläutert, welche dieser Lebensmittel das Risiko, an Krebs zu erkranken, vermindern und welche es erhöhen.

Tip: Denkt daran, dass bei Schokoladen zwischen verschiedenen Arten unterschieden wird. Ergibt sich für das Krebsrisiko ein Unterschied zwischen den Sorten?

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 4.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Sichere Zahlung per Rechnung,
PayPal & Kreditkarte



Exklusive Vorteile für Abonnent*innen

- 20% Rabatt auf alle Materialien für Ihr bereits abonniertes Fach
- 10% Rabatt auf weitere Grundwerke



Käuferschutz mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de