

Hallo zusammen,

dies sind **freiwillige** Aufgaben. Deren korrekte Bearbeitung führt aber zu einer Verbesserung deiner Gesamtnote. Bei Fragen melde dich am besten unter emir.kujovic@hotmail.de. **Lösungen** kannst du mir ebenfalls unter dieser Mail zukommen lassen. Am einfachsten hängst du Fotos von deinen Ausarbeitungen an und schickst mir eine Nachricht. Im folgenden findest du **3** Aufgaben. Jede Aufgabe ist jeweils in einer **halben Stunde** machbar. Du findest die Aufgaben auch unter kujomath.jimdofree.com

1. Schau dir das Video an. Dort lernst du Grundsätzliches zur radioaktiven Strahlung.
<https://www.youtube.com/watch?v=rrew5XaqhoY> (ca. 10 min Länge)

Radioaktivität im Alltag – Welt der Wunder.

Beantworte diese Fragen anschließend.

1. In welcher Einheit wird die Strahlendosis beim Menschen gemessen?
2. Welche Dosis im Jahr ist normal?
3. Aus welchen Quellen stammt die ionisierende Strahlung?
4. Woher kommt der zweitgrößte Anteil?
5. Wie hoch ist der Grenzwert für Nahrungsmittel in Deutschland für ionisierende Strahlung? Achte auf die Einheit, in der der Wert angegeben wird. Was bedeutet sie?
6. Pilze und Wildfleisch sind besonders in Süddeutschland stark radioaktiv belastet. Erkläre.
7. Wie entsteht die vergleichsweise hohe Belastung durch Rauchen? Wie hoch ist sie in etwa?
8. Wie kann die Strahlenbelastung möglichst gering gehalten werden?

2. In Fukushima gab es vor nicht allzu langer Zeit eine Atomkraftwerkskatastrophe. Unter diesem Link findest du einen Film, der dir einen Eindruck darüber verschafft.

<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=8718> (Länge ca 15 min.)

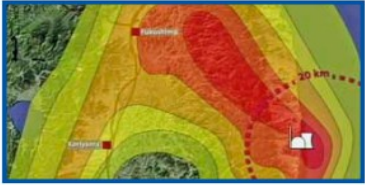
Fragen zum Film:

1. Im Film hat Lehrer Sasaki mit dem Physikkurs Messungen gemacht. Zu welchem Ergebnis kam die Gruppe und wie lassen sich die Werte erklären?
2. Die Jugendlichen der Schule helfen beim Schneeräumen. Wie beurteilst du diesen Einsatz? Begründe deine Meinung.
3. Die Strahlungsbelastung wird in Sievert gemessen. Wovon hängt das Ausmaß der Belastung für Mensch und Umwelt ab?

3. Für das untere Arbeitsblatt sind deine eigenen Recherchefähigkeiten gefragt. Fülle soviel davon aus, wie es dir möglich ist! Du darfst jede geeignete Quelle dazu nutzen.

STRAHLUNGSARTEN

Die in Fukushima ausgetretene Strahlung ist auch ein Jahr nach der Katastrophe noch vorhanden. Die folgenden radioaktiven Isotope haben ganz verschiedene Halbwertszeiten.



1. Informiert euch im Internet über die folgenden Stoffe. Hilfreich sind hier diese Webseiten:
 „Bundesamt für Strahlenschutz“,
 „Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit“.

Notiert in der Tabelle auch die Quellen, aus denen ihr eure Informationen habt.

Radioaktives Isotop	Chemisches Element	Physikalische Halbwertszeit	Biologische Halbwertszeit	Strahlungsart	Quellenangabe / Literaturangabe
Cäsium – 137	¹³⁷ Cs				
Jod – 131					
Strontium – 90					
Plutonium – 239					
Uran – 235					

2. Informiert euch nun in eurem Schulbuch über die drei Strahlungsarten und vervollständigt dann diese Tabelle.

	α -Strahlung	β -Strahlung	γ -Strahlung
Art der Strahlung			
Abschirmung			
Ladung			

3. Welche der drei Strahlungen erscheint euch am gefährlichsten für den Menschen? Begründet eure Vermutung.