

SOMMER – SONNE – KEIN SONNENBRAND

Mach mit und hilf den FÜNF auf ihrem Weg in den Aquapark Sonnenberg

Ein digitales Lernspiel rund um den UV-Schutz für Jugendliche bevorzugt ab Klasse 9 für Gesamtschulen und Gymnasium



Kurzinformation

- Zielgruppe:** Jugendliche bevorzugt ab Klasse 9 (Gesamtschule/Gymnasium)
- Fächer:** Gesundheitsbildung, Chemie, Biologie, Physik
- Zeitbedarf:** 2 Unterrichtsstunden (flexibel erweiterbar)
- Materialien:** PC, MacBook oder Tablet (bei iPad bitte Navigation per Button), PowerPoint-Präsentation, optional UV-Perlen für Experimente (qualitativer Nachweis von UV-Strahlung/UV-Schutz-Experimente)
- Download:** Das Spiel (ca. 400 MB) ist kostenfrei über die Webseite des Hautkrebspräventionsprojekts DIE SONNE UND WIR beziehbar www.die-sonne-und-wir.de
- Software:** PowerPoint-gestützt (Button-Navigation), flexibel einsetzbar, außer PPT ist keine zusätzliche Software notwendig; abspielbar im Kioskmodus

Zusammenfassung

Digitale Spiele faszinieren Jugendliche. Warum diese Begeisterung nicht auch für Lernprozesse nutzen? Das **digitale Lernspiel SOMMER – SONNE – KEIN SONNENBRAND** bietet die Möglichkeit, UV-Schutz und Hautkrebsprävention spannend und praxisnah im Unterricht ohne technische Hürden zu integrieren. Nicht nur zur Vermittlung naturwissenschaftlichen Fachwissens, sondern auch zur lebensnahen UV-Schutz-Prävention.

Das Spiel verbindet wissenschaftlich fundiertes Wissen, motivierendes Storytelling und moderne Mediendidaktik – ein wertvoller Beitrag zur Hautkrebsprävention ab Klasse 9. Lehrkräfte erhalten ein sofort einsetzbares Werkzeug, um Gesundheitsförderung und naturwissenschaftliches Lernen effektiv miteinander zu verknüpfen. Das Spiel kombiniert interaktive Aufgaben im Stil eines Escape-Games mit einer spannenden Storyline rund um fünf diverse Hauptfiguren. Es vermittelt naturwissenschaftliche Inhalte zur UV-Strahlung und präventives Gesundheitswissen zum UV-Schutz auf anschauliche Weise.

1. Einleitung

UV-Strahlung ist ein bekannter Risikofaktor für Hautkrebs, eine der häufigsten Krebsarten weltweit. UV-Strahlung der Hauptfaktor für Hautschäden, darunter auch Sonnenbrand und langfristig Hautkrebs. Für das Jahr 2025 ist mit rund 372.000 neu diagnostizierten Hautkrebsfällen in Deutschland zu rechnen - mit etwa 25.000 Melanomen (schwarzer Hautkrebs) und etwa 200.000 hellen Hautkrebsformen, woraus sich insgesamt etwa 350.000 bis 380.000 neue Fälle ergeben. Diese Zahlen basieren auf den aktuellen Statistiken der Deutschen Krebshilfe und den Daten des Krebsregisters für 2022/2023 – und gelten als solide Grundlage für 2025-Prognosen. Besorgniserregend ist, dass die Zahl der Hautkrebserkrankungen in den letzten Jahren weiter zugenommen hat und auch jüngere Menschen betroffen sind.

Zudem wird sich durch den Klimawandel nicht nur die Hitze-, sondern auch die UV-Belastung erhöhen. So hat bereits die jährliche Anzahl an Sonnenscheinstunden zugenommen, was bei unbewölktem Himmel dazu führt, dass mehr UV-Strahlung die Erdoberfläche erreicht.

Besonders Jugendliche, die sich oft zu wenig vor der Sonne schützen, sind einem hohen Risiko ausgesetzt. Eine Sensibilisierung von Schülerinnen und Schülern hinsichtlich der mit UV-Strahlung verbundenen Gefahren für die Entstehung von Hautkrebs ist daher dringend erforderlich. Eine präventive Bildung über die

Risiken von UV-Strahlung und die richtigen Schutzmaßnahmen ist daher von entscheidender Bedeutung. Studien haben gezeigt, dass digitale Lernspiele die Motivation und das Engagement von Schülerinnen und

Schülern steigern können (Herzig, 2017) und laut der JIM-Studie 2024 des Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest (MPFS) circa 73 % der Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren täglich oder mehrmals pro Woche digitale Spiele spielen (MPFS, 2024).

In diesem Kontext wurde das **digitale Lernspiel SOMMER – SONNE – KEIN SONNENBRAND** mit dem Ziel entwickelt, Wissen über UV-Schutz spielerisch zu vermitteln und ein nachhaltiges Schutzverhalten aufzubauen. Dieses nutzt gezielt die Affinität der Jugendlichen und bietet Lehrkräften eine interaktive Plattform, komplexe naturwissenschaftliche und gesundheitspräventive Inhalte auf ansprechende Weise zu veranschaulichen. Das Spiel basiert auf den Prinzipien der Gesundheitspädagogik und Präventionsdidaktik, die eine aktive Auseinandersetzung mit gesundheitlichem Verhalten in den Vordergrund stellen.

Die Entwicklung des Lernspiels wurde durch das Hautkrebspräventionsprojekt *DIE SONNE UND WIR* initiiert und entstand in Kooperation mit dem Institut für Chemiedidaktik der Universität zu Köln und der Universität Koblenz. Im Rahmen des Lehrprojekts *e-lément* wurde es gemeinsam mit Studierenden der Universität zu Köln zur didaktischen Vermittlung von UV-Schutz-Maßnahmen für Jugendliche entworfen und umgesetzt.

Das Lernspiel leistet einen Beitrag zur Aufklärung im Rahmen der UV-Schutz-Schulung für Jugendliche und ist Teil der Kampagne *CLEVER IN SONNE UND SCHATTEN* der Deutschen Krebshilfe. Ziele des Spiels sind, Informationen über UV-Strahlung zu vermitteln, nachhaltige Verhaltensänderungen zu fördern und den Umgang mit UV-Schutzmaßnahmen in den Alltag der Jugendlichen zu integrieren.

2. Didaktisches Konzept 6

Das **Lernspiel SOMMER – SONNE – KEIN SONNENBRAND** basiert auf einem didaktischen Konzept, das eingebettet in einem spannenden Storytelling-Element die Motivation der Lernenden fördert, da die Geschichte die Inhalte auf eine emotionale Weise vermittelt und eine tiefere Auseinandersetzung mit den Themen ermöglicht. Das Spiel nutzt diese Methode, um komplexe naturwissenschaftliche Themen wie UV-Strahlung und Hautschutz auf eine verständliche und für die Zielgruppe (Jugendliche ab Klasse 9) relevante Weise zu vermitteln.

Narrative Struktur:

Die Geschichte ist so aufgebaut, dass die Jugendlichen aktiv in die Handlung eingebunden werden, um die Lernmotivation zu erhöhen. Die Storyline rund um fünf Jugendliche auf dem Weg in einen Aquapark schafft einen emotionalen Rahmen, der Motivation und Identifikation fördert. Das Spiel beginnt an einem sonnigen Tag, an dem die fünf Freunde den beliebten Aquapark Sonnenberg besuchen wollen. Die Bademeisterin, die ältere Schwester von Emma, stellt ihnen jedoch eine Herausforderung: Nur wer ausreichendes Wissen über UV-Schutz und deren Einsatz hat, darf eintreten. Im Spiel müssen die Jugendlichen durch das Lösen von Rätseln und Aufgaben verschiedene UV-Schutz-Gegenstände sammeln, um den UV-Schutz zu gewährleisten.

Auswahl der Charaktere:

Die Wahl von fünf unterschiedlichen Hauptfiguren im Spiel ist ein zentrales Element, um die Identifikation der Schüler*innen zu fördern.

Jeder Charakter repräsentiert einen anderen Hauttyp (I-V) und unterschiedliche Einstellungen gegenüber UV-Schutz (von links nach rechts):

Samira (Hauttyp III):

gesundheitsbewusst und sportlich

Jonny (Hauttyp I):

sportlich, liebt Skateboard fahren und Schwimmen

Isa (Hauttyp III):

naturverbunden, naturwissenschaftlich interessiert

Hakim (Hauttyp V):

humorvoll, verwendet selten Sonnenschutz

Emma (Hauttyp II):

modebewusst, skeptisch gegenüber UV-Schutz



Diese fünf Charaktere ermöglichen es den Jugendlichen, sich mit den Figuren zu identifizieren und verschiedene Perspektiven auf das Thema UV-Schutz einzunehmen.

Aktives Lernen:

Die Schüler*innen müssen durch das Lösen von Rätseln und Aufgaben ihre Kenntnisse über UV-Schutz erweitern. Durch Escape-Room-ähnliche Aufgabenformate und direkte Rückmeldungen wird eine intrinsische Motivation erzeugt.

Interaktive Lernumgebung mit lernfördernden Gamification-Elementen:

Das Spiel bietet den Jugendlichen die Möglichkeit, in einer digitalen Umgebung zu experimentieren und sofortiges Feedback zu erhalten.

Gesundheitspädagogik und Prävention:

Die Verknüpfung mit konkretem gesundheitlichem Handeln (z.B. Kennenlernen des UV-Index und dessen Anwendung, Kennenlernen von UV-Schutzmaßnahmen und deren Anwendung, Auswahl der richtigen Sonnenschutzmittel) folgt Prinzipien der Gesundheitsförderung nach WHO (2023) und der Deutschen Krebshilfe (2023). Ziel ist nicht nur die Wissensvermittlung, sondern auch der Aufbau von Schutzmotivation und Handlungskompetenz im Alltag

3. Inhalte und Ziele

Das Lernspiel vermittelt zentrale naturwissenschaftliche Grundlagen sowie gesundheitspräventive Kompetenzen im Umgang mit Sonnenstrahlung und UV-Schutz.

Grundlagenwissen zu Sonnenstrahlung

Die Schüler*innen lernen die drei Strahlungsarten der Sonne kennen (UV, sichtbares Licht, Infrarot), welche die Erdoberfläche erreichen und unterschiedliche Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der UV-Strahlung, wobei zwischen UV-A, UV-B und UV-C unterschieden wird. UV-A und UV-B erreichen die Erdoberfläche und sind maßgeblich für Hautschäden (z. B. Sonnenbrand) und langfristig für die Entstehung von Hautkrebs verantwortlich.

Der UV-Index als Orientierungshilfe

Die Schüler*innen lernen den UV-Index kennen – ein Maß zur Einschätzung der sonnenbrandgefährdenden UV-Strahlung. Sie erfahren, wie und wo der UV-Index im Alltag gefunden werden kann (z. B. Webseite des Bundesamts für Strahlenschutz, Wetter-Apps) und wie daraus geeignete Schutzmaßnahmen abgeleitet werden.

UV-Schutzverhalten und praktische Prävention

Das Spiel vermittelt wirksame Schutzstrategien gegen UV-Strahlung.

Dazu gehören:

- das Tragen von schützender Kleidung, Kopfbedeckung und Sonnenbrillen (Schutz der Augen)
- das Aufsuchen von Schatten, insbesondere während der Tageszeiten mit hoher UV-Belastung
- der sachgerechte Umgang mit Sonnenschutzmitteln: Anwendung auf unbedeckter Haut, Kenntnisse über Inhaltsstoffe und die Wirkweise von UV-Absorbern

Hauttypen und individuelle Risiken

Die Schüler*innen entwickeln ein Bewusstsein für unterschiedliche Hauttypen und deren jeweilige Empfindlichkeit gegenüber UV-Strahlung. Dies ermöglicht eine individualisierte Risikoabschätzung für Sonnenbrand und unterstützt ein angepasstes Schutzverhalten.

Hautkrebsprävention

Es wird verdeutlicht, dass langfristige UV-Belastung ein Hauptrisikofaktor für Hautkrebs ist. Die Bedeutung konsequenten UV-Schutzes zur Verringerung dieses Risikos wird anhand konkreter Beispiele thematisiert.

Praktisches Lernen und Motivation durch Experimente

Das Spiel enthält experimentelle Elemente, z. B. den Einsatz von UV-Perlen, die bei Sonneneinstrahlung ihre Farbe verändern. Dadurch kann UV-Strahlung angezeigt und auf motivierende Weise vermittelt werden. Hinweis: UV-Perlen sind online bestellbar.

Aktives, handlungsorientiertes Lernen

Im Spielverlauf wenden die Schüler*innen ihr Wissen praktisch an, indem sie verschiedene Schutzmaßnahmen sammeln, kombinieren und reflektieren. Ziel ist das UV-Schutz-Wissen nicht nur kognitiv, sondern auch handlungsorientiert zu festigen.

4. Kompetenzerwerb

Fachliche Kompetenzen

- Naturwissenschaftliches Verständnis (Biologie, Chemie, Physik)
- Interpretation von UV-Index-Werten
- Wissen über Hauttypen und Risikoeinschätzung

Bewertungskompetenzen

- Eigenständige Ableitung von Schutzstrategien
- Kritisches Bewerten von Alltagsgewohnheiten
- Motivation zu verantwortungsvollem Verhalten in der Sonne

5. Technische Umsetzung

Das digitale Lernspiel wurde in PowerPoint entwickelt, was mehrere Vorteile für den Einsatz im Unterricht bietet:

Niedrigschwelliger Zugang:

Die PowerPoint-Präsentation ist mit gängigen Windows-Geräten wie PCs, kompatibel und einfach zugänglich. Die Nutzung von IOS-Geräten wie iPads ist mit Einschränkungen ebenfalls möglich (siehe Anleitung)

Flexibilität:

Das Spiel kann sowohl in Einzelstunden als auch über mehrere Unterrichtseinheiten hinweg eingesetzt werden und lässt sich an das Lerntempo der Schüler*innen anpassen.

Kostenloser Zugang:

Das Spiel kann kostenlos über die Website des Hautkrebs-Präventionsprojekts DIE SONNE UND WIR heruntergeladen werden. Nach dem Herunterladen kann das Spiel auch offline genutzt werden.

Spielstart:

Präsentation öffnen > Kioskmodus aktivieren > Bildschirmpräsentation starten > Navigation durch Klick auf Buttons

Einrichten des Kiosk-Modus

1. Drücken Sie die Windows-Taste und wählen Sie dann die Einstellungen.
2. Klicken Sie auf Konten und wählen Sie andere Personen.
3. Klicken Sie auf zugewiesenen Zugriff und wählen Sie ein Konto. Wählen Sie amnschließend eine Anwendung , die Sie ausführen möchten.
4. Schließen Sie die Einstellungen.

Da es keinen Kioskmodus für PPP auf IOS-Systemen gibt, sollte in diesem Fall darauf geachtet werden, nur durch Tippen auf Elemente im Spiel und nicht durch „Swipen“ im Spiel zu navigieren. 3

5. Einsatzmöglichkeiten mit Vertiefungsoptionen im Unterricht

Das Spiel eignet sich für den Einsatz in verschiedenen Unterrichtsfächern:

Chemie

- **Nachweis von UV-Strahlung:** Einsatz von UV-Perlen als experimenteller Zugang zum qualitativen Nachweis der UV-Strahlung. Die UV-Perlen sind im Internet bestellbar bei Anbietern für Bildungsmedien und Lehrmaterialien zum Beispiel als UV-Perlen-Set, lila (60 Stück) für 6,95 € inkl. MwSt.
- **UV-Absorber:** Aufbau und Wirkung von organisch löslich/unlöslichen und anorganisch löslich/unlöslichen UV-Absorbern in Sonnenschutzmitteln, Emulsionen, Nanopartikel
- **Farbstoffchemie von UV-abhängigen Reaktionen:** Struktur und Funktionsweise von Farbstoffen (z. B. Cis-Trans-Isomerie)
- **Photochemische Reaktionen:** UV-induzierte Reaktionen wie die Bildung freier Radikale und deren Rolle bei Hautschäden

Biologie

- **Thema Haut und Gesundheit:** Aufbau und Funktion der Haut mit Schwerpunkt Oberhaut und Auge, UV-bedingte Zellschädigungen, Hautkrebsentstehung, UV-induzierte DNA-Schädigung, Reparatursystem der Zelle inkl. seltene Erkrankungen (Mondscheinkrankheit), Zellteilung und Mutation, Entstehung von Hautkrebs, Bedeutung des Eigenschutzsystems der Haut (Melaninbildung)
- **Natürliche UV-Schutz-Pigmente:** Evolution von UV-Schutz-Pigmenten in Pro- und Eukaryonten, Evolution der unterschiedlichen Hautfarben des Menschen
- **Gesundheitsprävention:** Bedeutung von UV-Schutz, Einteilung der Hauttypen nach UV-Empfindlichkeit, Risikoabschätzung für Sonnenbrand, sowie Schutzmaßnahmen wie Schatten, Kleidung und angepasstes UV-Schutz-Verhalten und verhältnis-präventive Maßnahmen
- **Mensch und Umwelt:** UV-Belastung durch Klimawandel

Physik

- **Elektromagnetisches Spektrum:** Einordnung von UV-Strahlung, sichtbarem Licht und Infrarotstrahlung
- **Absorption und Reflexion von UV-Strahlung** durch verschiedene Materialien (z. B. Textilien, Sonnenbrillen, Sonnenschirme)
- **Strahlungsintensität und UV-Index:** Ermittlung des UV-Index-Werts, Interpretation und Bedeutung für Schutzverhalten
- **Energieübertragung:** Wirkung der energiereichen UV-Strahlung auf Moleküle

Gesundheitsbildung

- Förderung von Präventionsstrategien gegen Hautkrebs (Verhaltens- und Verhältnisprävention)

5. Vorteile des Lernspiels für den Einsatz im Unterricht

- **Motivation und Interaktivität:** Durch die spielerische und interaktive Gestaltung wird das Engagement der Schüler*innen gesteigert, was zu einer höheren Lernmotivation führt (Herzig, 2017)
- **Multimediale Lernangebote:** Das Spiel bietet eine Kombination aus visuellen, auditiven und haptisch-motorischen Elementen, die verschiedene Lernkanäle ansprechen und somit ein effektives Lernen ermöglichen (Zimmermann et al., 2020)
- **Feedbackmechanismen:** Direktes Feedback ermöglicht es den Schüler*innen, ihr Wissen sofort zu überprüfen und ihre Fehler zu korrigieren

7. Curriculare Eoinbindung des Lernspiels am Beispiel des Faches Chemie

Unabhängig von der Spezifität der Kernlehrpläne der einzelnen Bundesländer lassen sich allgemeine Ziele und Kompetenzen für den Chemieunterricht in der gymnasialen Oberstufe formulieren, die mit dem Lernspiel adressierbar sind.

Die den Kernlehrplänen zugrundeliegenden didaktischen Grundsätze zur Gestaltung kognitiv anregender Lernumgebungen umfassen zum einen die Strukturierung der Inhalte durch Basiskonzepte. Hier bietet das mit dem Lernspiel vermittelte Thema die Möglichkeit, sowohl das Konzept des Aufbaus und der Eigenschaften von Stoffen und Teilchen (z. B. Zusammensetzung und Wirkung von Sonnenschutzmitteln), das Energiekonzept ((z.B. Umwandlung von UV- in IR-Strahlung) als auch das Konzept der chemischen Reaktion (z.B. photochemische Prozesse) aufzugreifen und anhand authentischer Kontexte zu vertiefen.

Im Hinblick auf die allen Kernlehrplänen zugrundeliegenden Kompetenzbereiche kann das Lernspiel ebenfalls einen authentischen und motivierenden Beitrag zur Förderung leisten. So wird nicht nur der Kompetenzbereich Sachwissen adressiert, sondern auch die Kommunikationskompetenz, indem die Lernenden z. B. Produktinformationen auf fachlicher Ebene kritisch reflektieren lernen, um auf dieser Grundlage eine angemessene Entscheidung im Hinblick auf ihr eignes UV-Schutz-Verhalten treffen zu können (Bewertungskompetenz). Darüber hinaus lässt sich das Thema UV-Schutz mit zentralen Leitperspektiven der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Goal Development Agenda 2030) verknüpfen, wie z. B. „Gesundheit und Wohlergehen“ oder „Maßnahmen zum Klimaschutz“.

8. Ausblick

Das digitale **Lernspiel SOMMER – SONNE – KEIN SONNENBRAND** bietet eine innovative Möglichkeit, das Thema UV-Schutz altersgerecht und interaktiv zu vermitteln. Durch die Kombination von wissenschaftlichem Wissen, interaktivem Gameplay und einer ansprechenden Story wird das Lernen spannend und nachhaltig gestaltet. Das Spiel leistet einen wichtigen Beitrag zur Hautkrebsprävention und motiviert die Jugendlichen, sich verantwortungsvoll mit dem Thema UV-Schutz auseinanderzusetzen.

9. Quellenangabe

Um Lehrkräfte fundiert und praxisorientiert zu unterstützen, wurden neben der S3-Leitlinie „Prävention von Hautkrebs“ auch bewährte Online-Ressourcen herangezogen. Die folgende Übersicht listet die verwendeten und empfohlenen Quellen auf. Die angegebenen URLs wurden zuletzt am 10. Juli 2025 überprüft. Einige Materialien sind zudem als PDF oder Printbroschüre direkt bei den jeweiligen Institutionen erhältlich.

Fachliche Grundlagen: UV-Strahlung, Hautkrebs und Prävention

- **Bundesamt für Strahlenschutz (BfS).** (o. J.). *UV-Strahlung und ihre Wirkung*. Abgerufen am 13. Juli 2025 von https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/uv_node.html
- **Bundesamt für Strahlenschutz (BfS).** (o. J.). *Hauttypen und Eigenschutzzeit*. <https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/hauttypen-eigenschutzzeit/hauttypen-eigenschutzzeit.html>
- **Deutsche Krebshilfe.** (o. J.). *UV-Schutz: Wie schütze ich mich vor UV-Strahlung?*. <https://www.krebshilfe.de/uv-schutz>

- **Leitlinienprogramm Onkologie (AWMF). (2021). S3-Leitlinie: Prävention von Hautkrebs** (Version 2.0).AWMF-Registernummer:032/052OL.
Die S3-Leitlinie zur Hautkrebsprävention fasst den aktuellen Stand der Forschung zur Vorbeugung von Hautkrebs zusammen und bietet evidenzbasierte Empfehlungen für den praktischen Einsatz. Sie richtet sich an Fachkräfte im Gesundheits- und Bildungsbereich und unterstützt Lehrkräfte dabei, Schülerinnen und Schüler über die Risiken von UV-Strahlung aufzuklären und wirksame Schutzmaßnahmen zu vermitteln. Die Leitlinie erläutert unter anderem Hauttypen, Risikofaktoren sowie altersgerechte Präventionsstrategien und liefert damit eine fundierte Grundlage für gesundheitsfördernde Bildungsangebote.
<https://www.leitlinienprogrammonkologie.de/leitlinien/hautkrebs-praevention>
- **Umweltbundesamt (UBA). (2024). Klimawandel und UV-Strahlung.**
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimawandel-und-uv>
- **Weltgesundheitsorganisation (WHO). (2023). Sun protection and skin cancer prevention.**
[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-\(uv\)-radiation](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-(uv)-radiation)
- UN Sustainable Development Goals: <https://sdgs.un.org/goals>

Gesundheitspädagogik & Präventionsdidaktik:

- **Hurrelmann, K. & Klotz, T. (2020): Einführung in die Gesundheitswissenschaften.** Springer VS.
- **Weltgesundheitsorganisation (WHO). (1986). Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung.**
https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter_de.pdf
- Vereinte Nationen. (o. J.). *Sustainable Development Goals (SDGs).* <https://sdgs.un.org/goals>

Pädagogische, schulische und digitale Bildungskontexte

- **Herzig, B. (2017).** Digitale Lernumgebungen und ihre didaktischen Potenziale im Unterricht. Springer VS.
- **JIM-Studie: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (MPFS). (2024). Jugend, Information, (Multi-)Media: Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland.**
<https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2024>

Unterrichtsmaterialien, Kampagnen und Präventionsangebote

- **Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). (o. J.). Richtiges Verhalten in der Sonne: Unterrichtsmaterialien für Schulen.** <https://www.bfs.de/uv-schutz/schule>
- **Deutsche Krebshilfe. (o. J.). CLEVER IN SONNE UND SCHATTEN.**
<https://www.krebshilfe.de/informieren/krebswissen/hautkrebs/uv-schutz/clever-in-sonne-und-schatten>
- **Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). (o. J.). Sonnenschutzkampagne „Sonne(n) mit Verstand“.** <https://www.uv-schutz.de>

10. Herausgeber

Hautkrebs-Präventionprojekt DIE SONNE UND WIR

Center for Molecular Medicine Cologne – Universität zu Köln

Partner der Kampagne CLEVER IN SONNE UND SCHATTEN der Deutschen Krebshilfe

© Das digitale Lernspiel SOMMER - SONNE - KEIN SONNENBRAND sowie die enthaltenden Illustrationen sind urheberrechtlich geschützt.

Das Nutzung ist ausschließlich für Schulungszwecke bestimmt.

Produktion / Version 1 – Juni 2025

Kontakt

Projekt DIE SONNE UND WIR

Center for Molecular Medicine Cologne (Universität zu Köln) und Klinik für Dermatologie (Uniklinik Köln)
ZMMK-Forschungsgebäude | Robert-Koch-Str. 21 | 50931 Köln
www.die-sonne-und-wir.de | die-sonne-und-wir@uni-koeln.de

Konzeption und technische Umsetzung

Samuel Seibel und Rebekka Hönnerscheid

Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen - Universität zu Köln

Graphische Gestaltung, Illustration und Logoentwicklung

Rebekka Hönnerscheid

Master of Education“ für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen - Universität zu Köln

Wissenschaftliche Leitung des Kooperationsprojekts

Prof. Dr. Stefan Müller

Leiter der AG Didaktik der Chemie des Fachbereichs für Mathematik und Naturwissenschaften,
Universität Koblenz

Dr. Debora Grosskopf-Kroiher

Leiterin des Projekts DIE SONNE UND WIR – Center for Molecular Medicine Cologne (Universität zu Köln)
und Klinik für Dermatologie (Uniklinik Köln)

11. Danksagung

Wir danken allen, die zur erfolgreichen Umsetzung dieses Projekts beigetragen haben. Unser besonderer Dank gilt Frau Prof. Dr. Christiane Reiners (ehemalige Direktorin des Instituts für Chemiedidaktik an der Universität zu Köln und wissenschaftliche Expertin im Projekt *DIE SONNE UND WIR*), den Schülerinnen und Schülern, die das Projekt tatkräftig unterstützt haben sowie unseren Partnern der Kampagne CLEVER IN SONNE UND SCHATTEN der Deutschen Krebshilfe.

Wir danken unseren Förderern mit deren Unterstützung das Projekt erfolgreich realisiert werden konnte:

