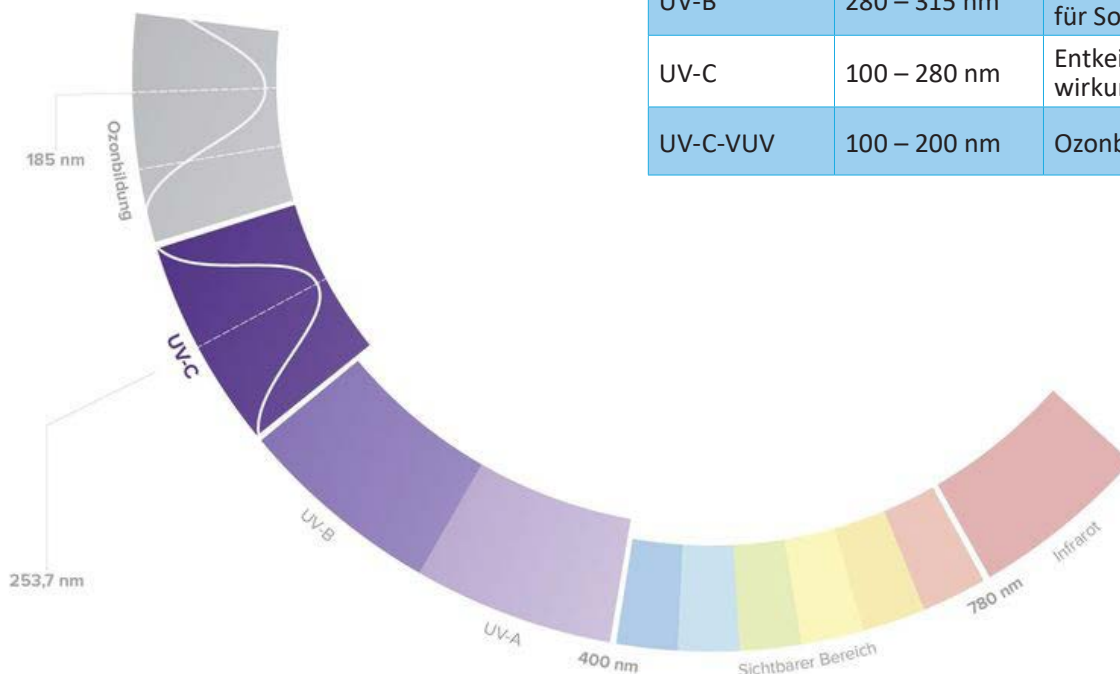


Allgemeine Informationen zu UV-Wellenlängen

Übersicht UV Licht



UV-Strahlung	Wellenlängen	Beschreibung
UV-A	315 – 380 nm	Schwarzlicht
UV-B	280 – 315 nm	verantwortlich für Sonnenbrand
UV-C	100 – 280 nm	Entkeimungs-wirkung
UV-C-VUV	100 – 200 nm	Ozonbildung

UV-Strahlung allgemein

Ultraviolette Strahlung ist wie sichtbares Licht oder Radiowellen eine elektromagnetische Strahlung und kann vom menschlichen Auge nicht wahrgenommen werden. Sie umfasst definitionsgemäß den Spektralbereich von 100 bis 380 nm und schließt sich damit unmittelbar dem blauen, sichtbaren Teil des Lichtes an.

Das UV-C-Licht ist mit 100 bis 280 Nanometern der kurzwelligste Bereich des ultravioletten Lichtes. Bei intakter erdnaheer Ozonschicht wird aber dieser Bereich des ultravioletten Lichtes aus dem Strahlenspektrum der Sonne herausgefiltert, bevor er auf die Erdoberfläche auftrifft.

Im Gegensatz zur UV-B-Strahlung, welche besonders tief in die Haut eindringt, konnte ein ursächlicher Zusammenhang von Hautkrebs durch intensive UV-C Strahlung bisher wissenschaftlich nicht belegt werden.

Das sehr energiereiche UV-C-Licht löst eine fotochemische Reaktion aus. Die Wellenlänge mit 253,7 nm wird von der Zell-Nukleinsäure absorbiert und führt, je nach Bestrahlungsdosis, zur Abtötung bzw. Schädigung der Bakterien und Pilzsporen. Das UV-C-Licht wird daher zur gezielten Schädigung oder Abtötung von Mikroorganismen (wie z. B. Bakterien/ Viren, Hefen und Schimmelpilzen) eingesetzt.

Anwendungsbeispiele für UV-Wellenlängen

Langwelle 365 nm - UV-A

Labor/Forschung

Bakterielle Identifikation • Probenfärbung • Gel-Elektrophorese • Chlorung • Fluorochemie • Pestizid-Analyse • Fluoreszenz-Fotografie • Titrationsverfahren • TLC • Nukleinsäure-Visualisierung • Genetische Untersuchungen • Virologie-Abwasser: Aflatoxin-Nachweis • Nagetierversuch und Läuse-Erkennung • Nachweis von Lebensmittelkontaminationen • Milchstein-Kontrolle • E-Coli Water Test • Culture Fluorescence Medicine: Medical diagnosis • Dermatologie • Kosmetologie

Schule/Bildung

Fluoreszenz Anwendungen und Analyse

Industrie

Zerstörungsfreie Prüfung • UV-Härtung • Magnetische Partikelinspektion • Inspektion von Schutzlacken/-beschichtungen

Kriminologie

Aufdeckung gefälschter Dokumente • Falschgelderkennung • Signaturprüfung • Forensik • Codierung/Kennzeichnung • Untersuchungen bei Brandstiftung • Laborprüfungen

Elektronik

Inspektion von Reinräumen • Epoxid-Beschichtung • Qualitätskontrolle • Inspektion

Sonstiges

Untersuchungen in Bildender Kunst • Archäologie • Entomologie • Fotolack-Belichtung • Philatelie • Re-Wiederzulassungs-Kontrolle • Mineralogie

Automobilindustrie

Lecksuche • Reparaturen der Windschutzscheibe

Mittelwelle 302 (312) nm - UV-B

Forschung

Gel-Elektrophorese • Gel-Auswertung • optische Messungen

Industrie

UV-Härtung • Gradient Sampling • Solarforschung

Medizin

Phototherapie • Dermatologie

Sonstiges

Mineralogie • Untersuchungen Bildende Kunst und Museum

Kurzwelle 254 nm - UV-C

Kriminologie

Dokumentenprüfung • Spurensicherung • Untersuchung von Brandstiftung • Toxikologie

Bildung

Fluoreszenzdemstration und -analyse

Labor/Forschung

Fluorochemie • Quecksilberdetektion • optische Ausrichtung • Pestizidanalyse • Polymerisation • Sterilisation • DNA Analyse • Biochemische Anwendungen • Elektrophorese • TLC • Mutationen • Mykologie • Nukleinsäure-Visualisierung • Fotochemie • Fotoverfremdung

Sonstiges

E-Coli Testung • Aluminium Testung • Archäologie • Fluoreszenz Fotografie • Mineralogie • Philatelie

Wichtige Sicherheitsinformationen zur UV-Strahlung



Achtung!

Ultraviolett-Transilluminatoren und Ultraviolettlampen sind starke Quellen von UV-Strahlung, die ungeschützten Augen und der Haut Schaden zufügen.

Bevor Sie ein Gerät in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass das gesamte Personal in diesem Bereich ordnungsgemäß geschützt ist.

Beugen Sie Haut- und Augenschäden durch das Tragen von UV-Schutzbrillen, Handschuhen und Kleidung beim Betrieb der UV-Geräten vor.

Bei Verwendung eines Transilluminators wird empfohlen, den Transilluminator in einer Dunkelkammer zu installieren und zu betreiben, in der der Zugang und die UV-Belastung während des Betriebs des Geräts begrenzt sind.

Sollte keine Dunkelkammer verfügbar sein, bieten wir Dunkelkammern oder Abdeckungen an, die Schutz vor versehentlicher Belichtung bieten. Für Informationen wenden Sie sich an www.labortechnik.com

Transilluminatoren werden meist mit einer Ultraviolett-Blockierabdeckung geliefert. Obwohl diese Abdeckung die vom Gerät abgegebene UV-Strahlung blockiert, sollte trotzdem eine UV-Blockierbrille getragen werden. LTF Labortechnik bietet eine komplette Linie von UV-Laborbrillen an: Brillen, Schutzbrillen und Gesichtsschutz, die für diesen Zweck entwickelt wurden (www.labortechnik.com).



UV-Augenschutz

- **Gesichtsschutz MP-1000**
UVC Schutz-Schild für Gesicht und Augen.
Sicherer Schutz von 210 nm – 365 nm.
- **Laborbrille mit Gelbfilter**
Besonders empfehlenswert bei 254 nm und 312 nm. Der gelbe Farbton hat eine aufhellende und kontraststeigernde Wirkung für einige analytische Anwendungen.
- **UV-Schutzbrille UVC-303**
Leichte Laborbrille aus Polycarbonat.
Durch zusätzliche obere und seitliche Abschirmungen schützt sie die Augen rundum vor UV-Licht.
Blockiert Wellenlängen von 200 - 400 nm.