

DAS **UV-C -LICHT**  
WIRD VON DER RNA  
UND DNA DES VIRUS  
ABSORBIERT  
**WAS IHREN ZERFALL  
VERURSACHT**

**UVC MED**  
MORE THAN PROTECTION  
[UVC-LICHT-DESINFEKTION.COM](http://UVC-LICHT-DESINFEKTION.COM)

## FAQs

### WAS IST UV-STRAHLUNG?

Ultraviolettstrahlung ist im natürlichen Sonnenlicht enthalten. Die elektromagnetischen Wellen der Wellenlänge von 100 bis 380 nm sind aber für das menschliche Auge nicht sichtbar. Ein Teil mit der Wellenlänge von 253,7 nm (UV-C) ist stark keimtötend und unterbindet die Vermehrung von Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Pilzen usw.

Man unterscheidet:

#### **UV-A: Wellenlänge 315 – 380 nm**

Diese UV-A Strahlen treffen als Teil der Sonneneinstrahlung auf die Erdoberfläche und sind bekannt dafür, dass sie Sonnenbräune erzeugen, aber auch Schäden wie Hautalterung und Melanome verursachen.

Sie dringen auch durch Glas und transparente Kunststoffe.

#### **UV-B Wellenlänge: 280-315 nm**

Diese UV-B-Strahlen sind sehr gefährlich, da sie in tiefere Hautschichten vordringen und ein hohes Hautkrebsrisiko verursachen. Sie sind aber auch für die Bildung von Vitamin D im Körper verantwortlich. Fensterglas hält UV-B Strahlen ab.

#### **UV-C: Wellenlänge 280-100 nm**

Diese UV-C-Strahlen haben die geringste Wellenlänge aller UV-Strahlen, sind aber energiereicher. Diese Wellenlänge kommt nicht bis zur Erde – nur deshalb konnte sich hier Leben entwickeln. UV-C dringt aber nicht sehr weit in die menschliche Haut ein im Gegensatz zu UV-A und UV-B. Die Strahlen haben eine stark dekontaminierende, entkeimende Wirkung. Bei einer Wellenlänge von 253,7 nm ist die desinfizierende Wirkung am effektivsten, durch die geradlinige Fortpflanzung der Strahlen, nimmt die Wirkung mit der Entfernung ab.

### WARUM TÖTET UVC-STRAHLUNG VIREN & KEIME?

Schon seit Langem ist bekannt, dass sich unter Sonneneinstrahlung Mikroorganismen nicht weiter vermehren. Aus der Forschung wissen wir, dass die UV-C Strahlung die DNS so stark schädigt, dass keine Zellteilung mehr möglich ist und die Zellen daher absterben. Da pathogene Keime äußerst empfindlich auf UV-C Strahlung reagieren, werden sie deaktiviert und ihre Vermehrung ist unmöglich. Es gibt auch keine Resistenzbildung !

## FAQs

### WARUM DESINFIZIERT UV-C LICHT ?

Die Erbinformationen der Zelle sind in der Nukleinsäure (die DNS und RNS) gespeichert. Wenn nun UV-C Strahlungsenergie auf die Zelle trifft, so wird diese Energie von den Nukleinsäuren absorbiert, dadurch unwiederbringlich geschädigt und innerhalb von Bruchteilen von Sekunden ist eine Vermehrung der Mikroorganismen nicht mehr möglich.

Damit sind Bakterien, Hefen, Viren, Schimmel-Pilze eliminiert. Man weiß, dass die meisten pathogenen Keime wie E.Coli, Tuberkulose-Bakterien, Influenza-Viren, SARS oder Legionellen sogar äußerst stark auf UV-C Licht und dessen entkeimende Wirkung reagieren.

### DOSIS UND WIRKUNG?

Alle Lebensformen auf der Erde basieren auf dem Prinzip von DNA oder der aufgebauten RNA und daher können alle Organismen durch UVC Strahlung geschädigt werden.

Die Leistung der UV-C Strahlung wird in Watt (W) angegeben. Wichtig ist die Strahlung bei einer Wellenlänge von 253,7 nm, denn dort ist sie am effektivsten.

Für die Desinfektion gilt, dass je höher die Strahlungsleistung und je länger die Bestrahlungszeit ist, desto stärker ist die entkeimende Wirkung.

Wenn man nun die Bestrahlungsstärke mit der Zeit multipliziert, so erhält man die UV-C Dosis. Diese wird in J/m<sup>2</sup> angegeben. Je einfacher der Mikroorganismus desto weniger Dosis wird für die Zerstörung benötigt. Hefen benötigen daher deutlich mehr Energie als einfache Organismen wie z.B. Viren und Bakterien.

Es ist noch anzumerken, dass es praktisch keinen Unterschied macht, ob hohe Intensitäten über eine kurze Zeit oder geringe Dosen über lange Zeit angewendet werden. Die desinfizierende Wirkung ist in etwa gleich.

Da SARS-Viren und auch COVID-19 durch UV-C inaktiviert werden, ist eine UV-C Desinfektion definitiv ein Mittel zur Minimierung des Infektionsrisikos.

## FAQs

### WIRKUNG AUF MENSCHEN?

Eine direkte Bestrahlung mit UV-C Licht sollte für den Menschen verhindert werden. Diese löst bei hoher Strahlendosis Hautrötungen und Augenentzündungen aus. Die Anwendung von UV-C Strahlung in geschlossenen Kreisläufen (UV-C Lampen in Geräten verbaut) erlaubt aber einen Aufenthalt von Menschen im Raum bei gleichzeitiger Desinfektion. Die Luft wird hier angesaugt, an UV-C Röhren vorbeigeleitet und entkeimt wieder abgegeben.

### GEFAHRLOSE NUTZUNG VON UVC?

Da UV-C-Strahlen nicht durch Kunststoffe oder Fensterglas dringen, ist der Einsatz grundsätzlich unbedenklich, direkter Sicht- oder Hautkontakt muss aber vermieden werden.

Sollte direkter Kontakt zu einer frei strahlenden Quelle nicht zu verhindern sein, reichen aber einfache Maßnahmen wie eine Schutzbrille und gegebenenfalls Sonnenschutz mit hohem Lichtschutzfaktor aus.

### UVC- VORTEILE?

Die Anwendung und Wirksamkeit einer Luft- und Oberflächen-Desinfektion mittels UV-C ist bereits hinlänglich erforscht und bewiesen. Ihr konsequenter Einsatz in weiten Bereichen des täglichen Lebens zur Eindämmung von Infektionen durch chemiefreie Bekämpfung von Viren und Bakterien sollte das Ziel sein. Eine Desinfektion ohne Gefahr der Resistenzbildung, zur Verbesserung der Sicherheit am Arbeitsplatz und ohne der Umwelt zu schaden.

