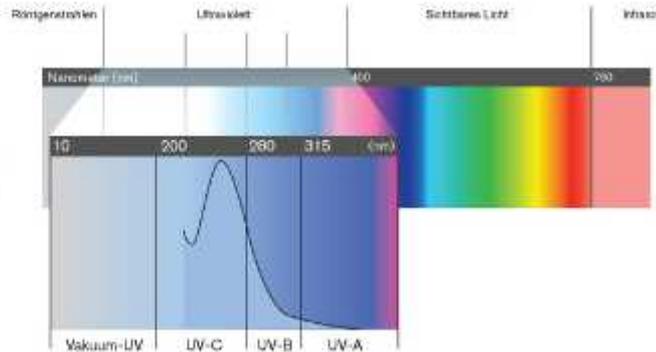


Was ist Ultraviolett Strahlung - UV-Strahlung?

Ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung) ist eine Form des Lichts, die für das menschliche Auge unsichtbar ist. Sie umfasst den Bereich des elektromagnetischen Spektrums, der zwischen Röntgenstrahlen und sichtbarem Licht liegt. Die Sonne sendet ultraviolette Strahlen aus, die jedoch zum Großteil von der Ozonschicht absorbiert werden.

Ultraviolettes Licht ist für das menschliche Auge unsichtbar, wird jedoch zur Desinfektion bzw. zur Zerstörung von Mikroorganismen, inkl. chlorresistenten Protozoen verwendet.



Eine besondere Eigenschaft der UV-Strahlung ist, dass sie in einem Wellenlängenbereich von 200 und 300 Nanometer (Milliardstel eines Meters) eine keimabtötende Wirkung aufweist.

Dadurch können Mikroorganismen, wie z. B. Bakterien, Viren und Protozoen deaktiviert also abgetötet werden. Dank dieser Fähigkeit findet die UV-Strahlung als eine umweltfreundliche, chemikalienfreie und hochwirksame Methode zur Desinfektion weitverbreitete Anwendung. Außerdem wird sie auch zum Schutz des Wassers vor schädlichen Mikroorganismen im Wasser eingesetzt.

Wirkungs- Prinzip der UV-Desinfektion

Im Gegensatz zu chemischen Desinfektionsverfahren beruht die UV-Bestrahlung auf einem physikalischen Prozess, bei dem Mikroorganismen schnell und wirksam deaktiviert werden. Wenn Bakterien, Viren und Protozoen den keimtötenden Wellenlängen der UV-Strahlung ausgesetzt werden, verlieren sie ihre Reproduktions- und Infektionsfähigkeit.

UV-Strahlung hat sich als hochwirksam gegen pathogene Organismen erwiesen, darunter die Erreger von Cholera, Polio, Typhus, Hepatitis und anderen bakteriellen, viralen und parasitären Erkrankungen. Darüber hinaus setzt die UV-Strahlung (allein oder in Verbindung mit Wasserstoffperoxid) für die sogenannte UV-Oxidation ein, einen Prozess, bei dem chemische Schadstoffe, wie z. B. Pestizide, industrielle Lösungsmittel und Pharmazeutika, reduziert werden.

Wirksamkeit der UV-Desinfektion

Im Rahmen eines großen Forschungsprojekts wurde die Fähigkeit der UV-Strahlung zur Inaktivierung einer Vielzahl krankheitserregender Bakterien, Viren und Protozoen nachgewiesen. Ein entscheidender Vorteil der UV-Desinfektion gegenüber dem auf Chlor basierenden Desinfektionsverfahren ist ihre Fähigkeit zur Inaktivierung von Protozoen, die öffentliche Gesundheit bedrohen – insbesondere Cryptosporidium und Giardia.

Sicherheitsvorteile der UV-Desinfektion

Die UV-Desinfektion ist ein chemikalienfreies Verfahren; außerdem ist sie auch für wasserempfindliche Gegenstände geeignet.

Bei der UV-Desinfektion entfallen Transport, Lagerung und Handhabung giftiger oder korrosionsfördernder Chemikalien – ein Sicherheitsvorteil für Anlagenbetreiber und kommunale Anlieger.

Bei der UV-Desinfektion werden keine krebserregenden Nebenprodukte erzeugt, die sich schädigend auf die Gegenstände auswirken könnten

UV-Strahlung ist hochwirksam in der Inaktivierung eines breiten Spektrums von Mikroorganismen und beseitigt auch chlorresistente Krankheitserreger, wie Cryptosporidium und Giardia

UV-Strahlung eignet sich auch (alleine oder in Verbindung mit Wasserstoffperoxid) für den Abbau giftiger chemischer Verunreinigungen bei gleichzeitiger Desinfektion