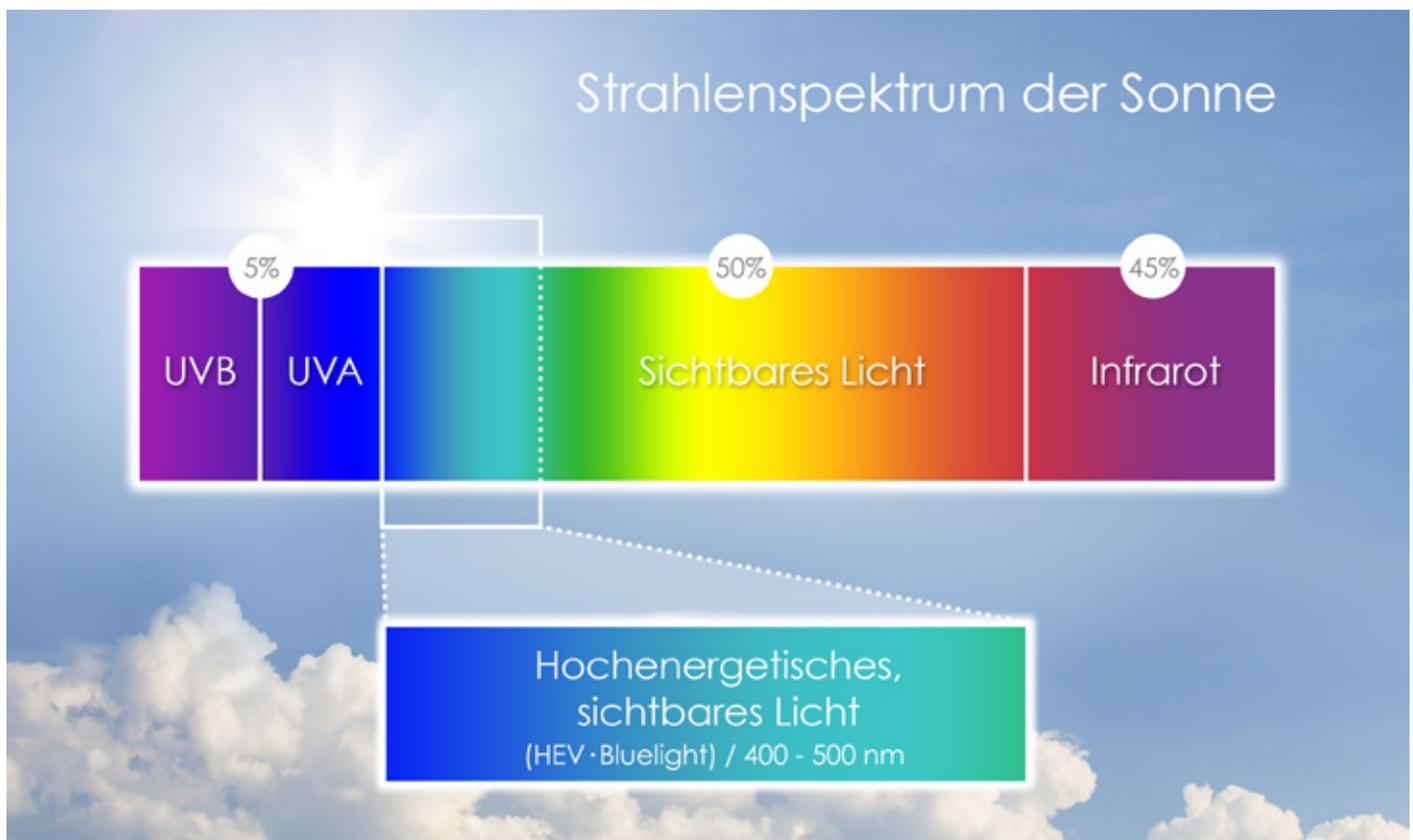


## Blue Light Filter – Hype oder wahrer Haut-Schutz?

Der Blau-Anteil im Licht erhöht die menschliche Konzentration und Leistungsfähigkeit. Aber "Wo Licht ist, ist auch Schatten". Ein erhöhter Blaulicht-Anteil kann nicht nur die Netzhaut schädigen und den Schlafrhythmus stören, sondern auch die natürliche Hautbarriere durch vermehrte Bildung von Freien Radikalen angreifen.



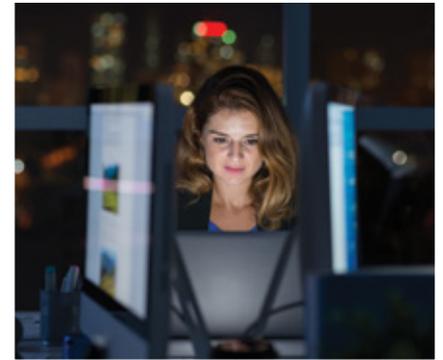
An kaum einem Optiker-Geschäft kann man vorbeigehen, ohne mit dem Thema Blue Light konfrontiert zu werden. Spezielle Brillengläser sollen helfen, sich vor Schäden durch „blaues Licht“ zu schützen. Doch ist da auch etwas dran oder handelt es sich um einen Verkaufs-Gag? Was ist überhaupt „blue light“?

Das sichtbare Licht ist der Anteil, den wir mit den Augen sehen können. Es macht etwa 50% des Sonnenlichtes aus. Das sichtbare

Licht hat eine Wellenlänge zwischen 400 und 760 nm. Am linken Teil des sichtbaren Lichtes zwischen 400 und 500 nm befindet sich das für das Auge blau-violett wahrnehmbare Licht. Diese besonders energiereiche Strahlung wird auch als „blue light“ oder HEV- (High Energy Visible) Light bezeichnet.

Licht hat einen wesentlichen Einfluss auf unseren Körper. So sorgt Licht am Tag für Wachheit und Aktivität und ist Basis für den Tag-Nacht-Rhythmus. Dabei hemmt

insbesondere der Blaulicht-Anteil die Melatonin-Produktion in der Zirbeldrüse, was dafür sorgt, dass man bei einem hohen Anteil an Blaulicht besonders wach ist. So konnte auch in einer Studie gezeigt werden, dass die Konzentration und Aufmerksamkeit am Arbeitsplatz durch einen hohen Blaulichtanteil gefördert wird. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Licht mit hohem Blauanteil eine sehr positive Wirkung auf die menschliche Leistungsfähigkeit hat.



„Wo Licht ist, ist auch Schatten“. Getreu diesem Sprichwort hat blaues Licht jedoch auch negative Auswirkungen auf den Körper. Zuerst erforscht wurde dies in seinen Auswirkungen auf das Augenlicht. Verschiedene Studien zeigen, dass eine dauerhafte Exposition sichtbaren blauen Lichtes auf die Netzhaut eine schädigende Wirkung hat.

Im natürlichen Sonnenlicht ist der Blau-Anteil mittags stärker als abends. Heutzutage wird jedoch ein Großteil der Zeit in Innenräumen verbracht, die künstlich ausgeleuchtet sind. Der Trend zur „kalten“, energiesparenden LED Beleuchtung trägt zusätzlich zu einer Überflutung mit Blaulicht bei. Ein weiterer Faktor ist die überdurchschnittlich starke Nutzung von Displays in allen Bereichen unseres Lebens, vom Computer-Monitor, über den Fernseher bis hin zu den digitalen Helferlein wie Smartphones oder Tablets. Laut Daten aus 2012 des statistischen Bundesamtes nutzen 84 % der Deutschen täglich ein Smartphone, Tablet oder Computer. Somit weiten wir die Einstrahlung des Blaulichtes auf unseren Körper bis in die späten Nachtstunden aus.

Neben den bekannten Auswirkungen auf die Netzhaut der Augen und den Schlafrhythmus sind die Forschungsergebnisse im Bereich von Auswirkungen auf die Haut noch jung. Dennoch warnen Experten heute schon vor dem übermäßigen Gebrauch von Mobilgeräten. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass das Blaue Licht die Bildung von freien Radikalen in der Haut fördert. Dabei handelt es sich um instabile Sauerstoffmoleküle, denen in ihrer Struktur ein Elektron fehlt. Um wieder in eine stabile Konfiguration zurück zu finden, „rauben“ sie sich dieses Elektron und schädigen dadurch die Hautzellen. Das Blaue Licht dringt dabei noch tiefer in die Haut ein, als UV-Strahlen. Der natürliche Schutz der Haut wird geschwächt. Trockene Haut, Fältchen, fahle Haut und Pigmentflecken können die Folge sein.

Die Bestrahlung der Haut mit Blauem Licht bewirkt zusätzlich die Freisetzung von Metalloproteinase-Enzymen (MMPs), die dafür sorgen, dass dermale Hautfasern zerstört werden und dadurch vorzeitige Hautalterung gefördert wird.

Die Auswirkungen von Blue Light werden unter dem Begriff „Digital Aging“ zusammengefasst.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist es also zumindest wahrscheinlich, dass künstliches Licht zum Beispiel von modernen Bildschir-

men unserer Haut schadet. Mit diesem Thema hat sich in der Zwischenzeit auch die kosmetische Wirkstoff-Forschung befasst und so gibt es erste Produkte am Markt mit Blue Light Filtern gegen Digital Aging.

So wie das Forschungsgebiet „Blue Light“ noch ein junges ist, so sind auch kosmetische Wirkstoffe und Produkte noch neu auf dem Markt und werden nur von wenigen Herstellern angeboten.

Die Wirk-Konzepte der kosmetischen Rohstoffe verfolgen hauptsächlich zwei Wege:

1. Reduktion des einstrahlenden Blauen Lichtes
2. Reduktion der schädlichen Auswirkungen der Freien Radikale.

Die Reduktion des einstrahlenden Lichtes ist mit klassischen Lichtschutzfiltern praktisch nicht zu erzielen, da diese ein anderes Spektrum des Lichtes, nämlich den UV-A und UV-B Bereich abdecken. Ein japanischer Hersteller empfiehlt das Seltene Erden Element Cerium in seiner Oxid-Form. Als feines Pulver dispergiert, soll es nicht nur vor UV-A Strahlen sondern auch vor Blue Light wirksam schützen. Dabei soll es sich leicht und unsichtbar auf der Haut verteilen lassen.

Die meisten Hersteller kosmetischer Wirkstoffe konzentrieren sich darauf, gegen die Auswirkungen des Blauen Lichtes auf der Haut vorzugehen. Da die Schädigung der Hautzellen insbesondere durch die Freien Radikale erfolgt, sieht das Wirkkonzept vor, die Freien Radikale unschädlich zu machen.

Dem Wunsch der Verbraucher und dem Zeitgeist folgend, sind die meisten Wirkstoffe natürlichen Ursprungs.

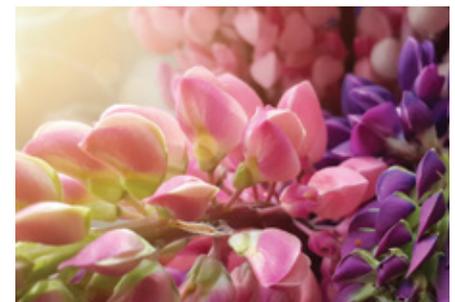
Die Extrakte aus Preiselbeeren sind reich an Polyphenolen und können somit gegen Freie Radikale wirken. Vom Hersteller werden diese Extrakte als sogenannte Stammzell-Extrakte angeboten und sollen dadurch bis zu 11x wirksamer sein, als Extrakte aus natürlichen Beeren. Ein ähnliches Konzept verfolgen Kakao-Extrakte.

Ebenso werden spezielle Algen-Extrakte sowie Extrakte von Zistrosen angeboten. Hier wurden Studien insbesondere in Bezug auf die Wirksamkeit gegen die MMPs veröffentlicht.

Auch der natürliche Wirkstoff Ectoin, der aus Mikroorganismen gewonnen wird, die in extremen Umgebungen leben, wird als

wirksam gegen besondere Umweltfaktoren wie auch Blaues Licht angeboten. Auch hier wird auf die Vermeidung des oxidativen Stresses der Haut durch die Wirksamkeit gegen Freie Radikale hingewiesen.

Ein weiterer interessanter Wirkstoff entstammt dem Lupinen-Samen. Das daraus gewonnene Öl zeigte in Studien aufgrund seiner außergewöhnlichen antioxidativen Eigenschaften regulierende Wirkungen auf die Lipid Peroxidation, die Proteinoxidation sowie auf die DNA Degenerierung. Insgesamt konnte gezeigt werden, dass vorzeitiger Hautalterung verursacht durch Protease-Aktivität und MMP-Wirkung vorgebeugt werden konnte.



Auch wenn die Auswirkungen von „Blue Light“ noch viel Platz für weitere Forschungstätigkeiten bieten und die meisten Wirksamkeitsstudien kosmetischer Blue-Light-Filter ex-vivo oder in-vitro durchgeführt wurden, so kann man doch davon ausgehen, dass es sich bei Produkten gegen das Digital Aging nicht nur um Trend-Produkte handelt, sondern diese einen wichtigen Beitrag im Pre-Aging Bereich leisten können.



Jürgen Singer ist Geschäftsführer und Leiter der Forschung und Entwicklung von NEOVITA COSMETICS. Sein Fachgebiet sind innovative Wirkstoffe insbesondere auch natürlichen Ursprungs. Das Unternehmen ist seit vielen Jahren Vorreiter für gesundheits- und umweltbewusste Haut- und Haarpflegeprodukte.