

Anleitung zu Testen des nachleuchtenden Produktes:

1. Diese Produkte funktionieren nur in völliger Dunkelheit.
2. Das menschliche Auge benötigt ca. 45 bis 60 Minuten zum Erreichen der maximalen Leistungsfähigkeit in der Dunkelheit (!)
3. Aus diesen Gründen müssen nachleuchtende Produkte bei Nacht getestet werden.
4. Nachts ist das typische Umgebungslicht ca. 100.000 mal schwächer als Tageslicht.
5. Testanleitung: Gegenstand mit nach Hause nehmen und auf z.B. den Nachttisch legen und nachts bzw. abends betrachten.

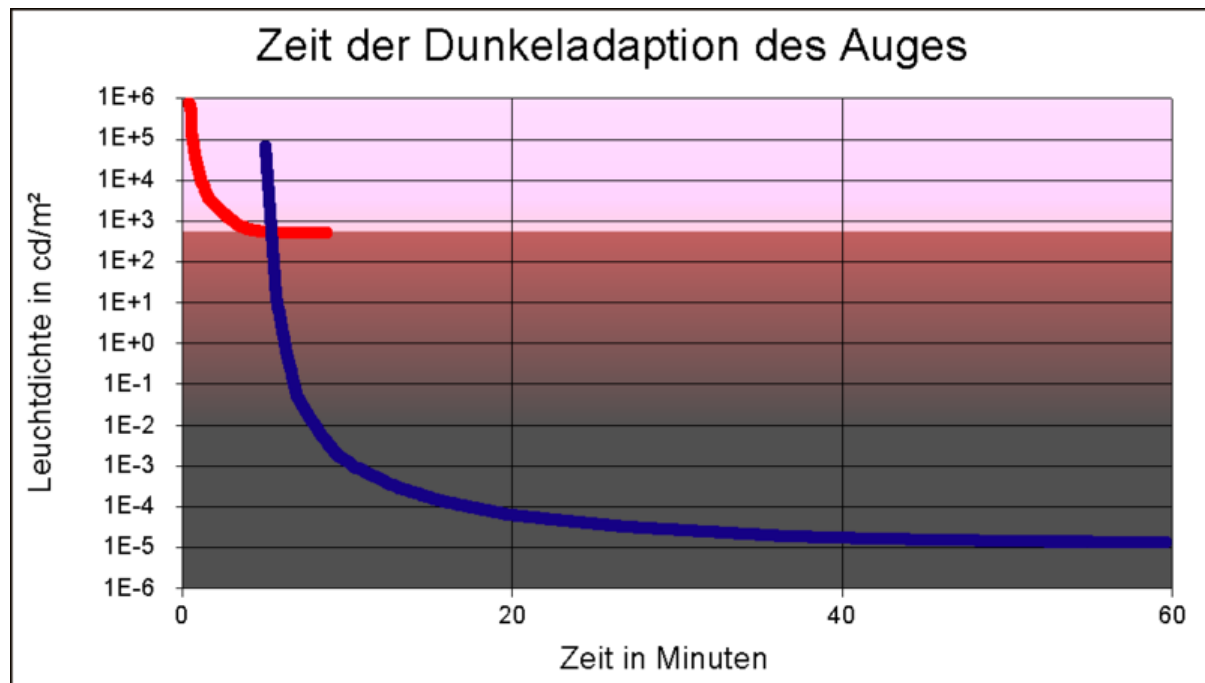
Ein ausführlicher Test der Länge der Nachleuchtdauer tagsüber ist so gut wie nicht möglich, es sei denn die Testperson sitzt für ca. 45 Minuten in völliger Dunkelheit!

Dunkelheitsadaption des Auges

Zum besseren Verständnis des Leuchteffekts ist es wichtig, die Anpassung des menschlichen Auges an die Dunkelheit zu verstehen. Dass diese Anpassung langsam erfolgt, weiß man aus Erfahrung, da z.B. plötzliches, grelles Licht blendet und schmerzt und wenn man aus der Sonne in einen dunklen Raum geht, wird dieser Raum langsam „heller“ bzw. „besser ausgeleuchtet“ wahrgenommen. Was auch aus Erfahrung bekannt ist, ist die Tatsache, dass Farben nachts nur sehr schwer bis gar nicht zu erkennen sind. Diese Tatsachen und Mechanismen sind wichtig für das Verständnis des Leuchteffekts (Phosphoreszenz).

Das Menschliche Auge besitzt zwei unterschiedliche Arten von Rezeptoren, die Licht wahrnehmen: Stäbchen und Zapfchen. Die **Zapfen** nehmen Farben wahr, die **Stäbchen** Kontraste (=schwarz- und weißsehend). Die Stäbchen sind um ein Vielfaches empfindlicher als die Zapfchen, deshalb sieht man bei schwachem Licht wenig bis keine Farben, sondern lediglich schwarz/weiß.

Die Dunkelheitsadaption erfolgt innerhalb der ersten 20 Minuten sehr schnell, danach verlangsamt sich diese bis zur völligen Anpassung an die Dunkelheit.



In der Abbildung oben wird die Dunkeladaption des Auges graphisch dargestellt. Die Abbildung hat keinen wissenschaftlichen Anspruch, sie soll den Unterschied zwischen Stäbchen und Zapfchen verdeutlichen und zeigen, dass die Empfindlichkeit des Auges um ein Vielfaches zunimmt. Zwischen der Empfindlichkeit der Stäbchen zum Zeitpunkt 0 (10^5) bis zum Zeitpunkt von 60 Minuten (10^{-5}) liegt ein Faktor, welcher als Zahl 10 Nullen enthält: 10.000.000.000.