INSTANTDAYLITE®

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Innenraumbeleuchtung in neuem Licht

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Herkömmliche Glühbirnen für den Innenbereich erzeugen

- ein gelbliches Licht mit niedriger Farbtemperatur
- eine geringe Farbwiedergabe
- ein Spektrum, das deutlich vom natürlichen Sonnenlicht abweicht,
- so dass wir die Farben in unserer Umgebung nicht so wahrnehmen, wie die Natur sie vorgesehen hat.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Die Anfänge der künstlichen Beleuchtung

Die Menschen haben immer in freier Natur gelebt und gearbeitet und waren ständig natürlichem Sonnenlicht ausgesetzt, bis der große amerikanische Erfinder Thomas Alva Edison im Jahre 1879 mit Hilfe des elektrischen Stroms eine zuverlässige künstliche Energiequelle schuf.

Im Dezember 1879 war Edisons Laboratorium in Menlo Park, New Jersey, NY, USA das erste Gebäude der Welt mit elektrischem Licht.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Die Erfindung der Glühlampe - Dezember 1879

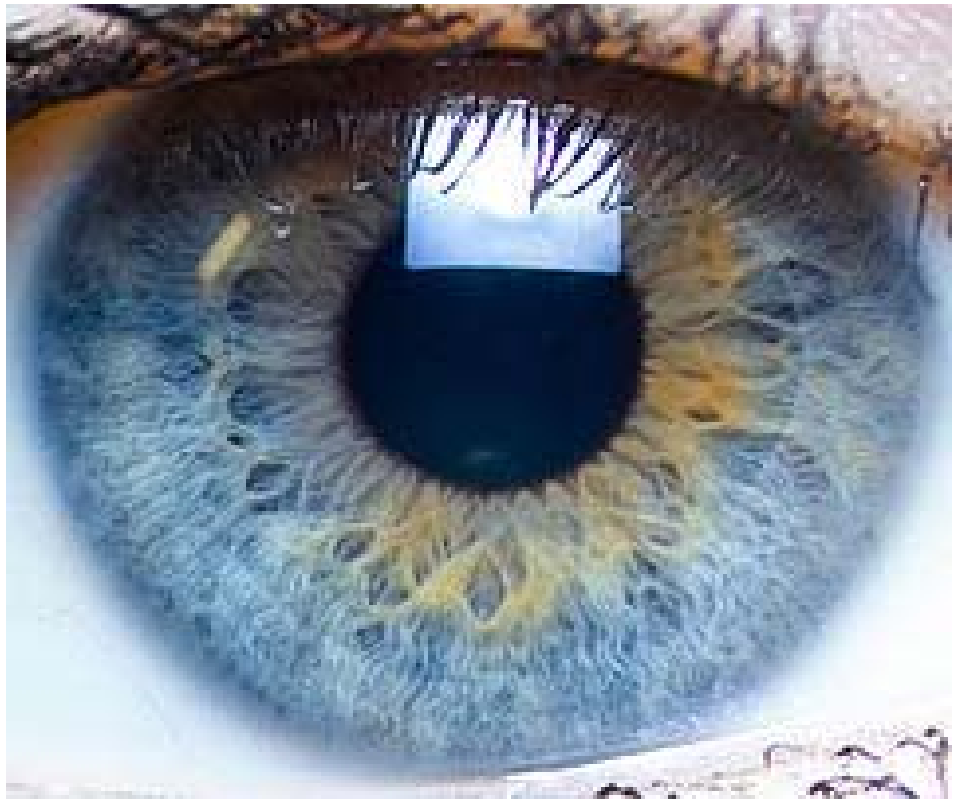
Thomas Alva Edison im Menlo Park Laboratorium, New Jersey, NY, USA

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Licht – Nahrung für den Körper

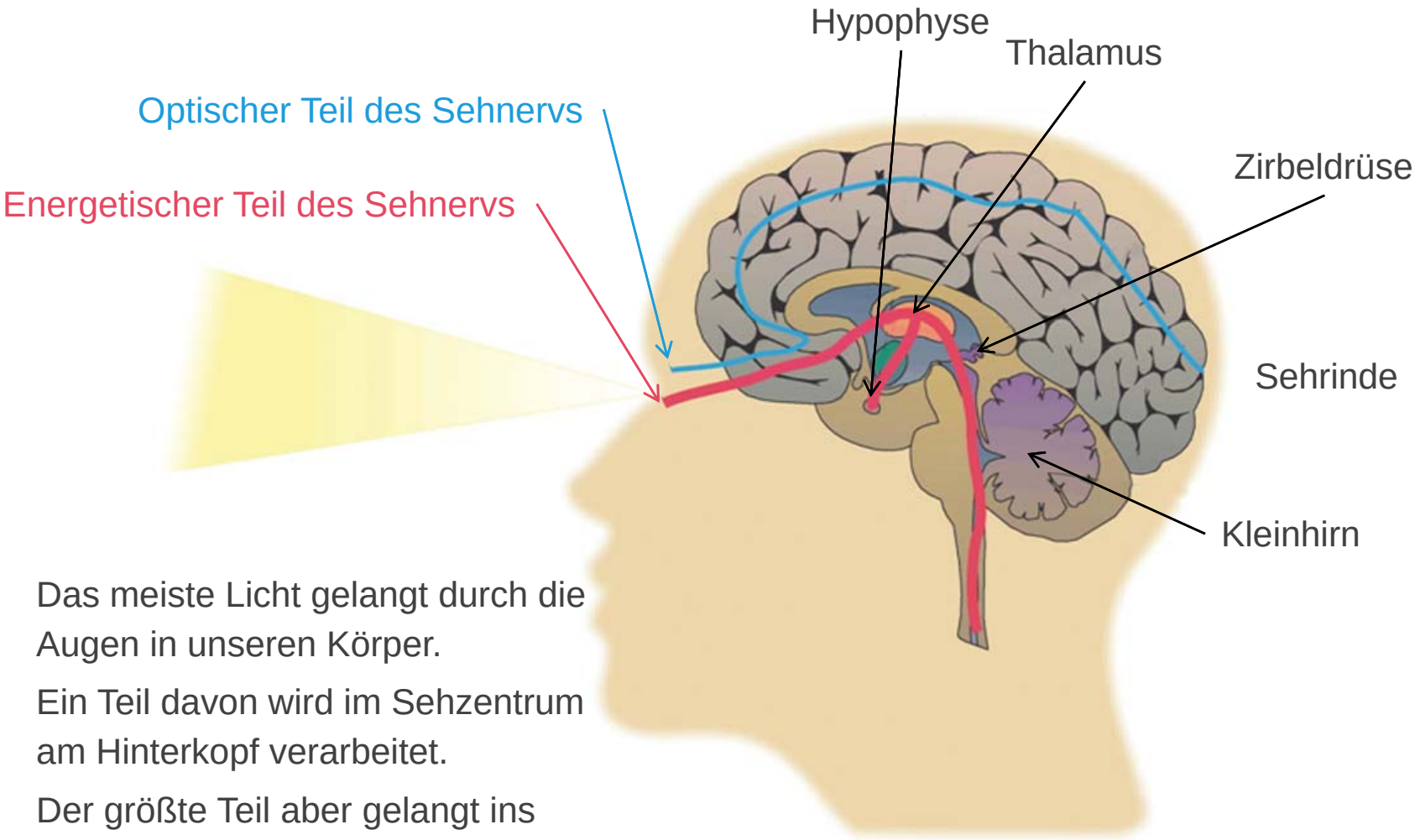
Jedes Auge enthält rund 137 Millionen Photorezeptoren. Diese Photorezeptoren wandeln Licht in elektrische Impulse um, die an das Gehirn weitergeleitet werden. Dort gelangen einige dieser Impulse zur Sehrinde, welche die visuelle Wahrnehmung ermöglicht, während andere zum Hypothalamus wandern und darüber unsere Vitalfunktionen beeinflussen.

Auszug aus “Die heilende Kraft des Lichts”
von Dr. Jacob Liberman



© 2012 INSTANTDAYLITE®

Innenraumbeleuchtung in neuem Licht



Das meiste Licht gelangt durch die Augen in unseren Körper.

Ein Teil davon wird im Sehzentrum am Hinterkopf verarbeitet.

Der größte Teil aber gelangt ins Zentrum unseres Gehirns und wird von dort aus in jede einzelne Zelle unseres Körpers weitergeleitet.

© Life Energy Systems

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Das volle Tageslichtspektrum sorgt für bessere Sichtverhältnisse und mehr Lesekomfort

Vollspektrumlicht bietet eine hohe Kontrastschärfe, gibt die Farben naturgetreu wieder und sorgt somit für eine geringere Belastung der Augen beim Lesen.

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

1. **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

- **Lesen Sie dies unter einer Vollspektrumlampe**

© 2012 INSTANTDAYLITE®

John Ott und der Apfelbaum

In den früher 50er Jahren bat Walt Disney den bekannten Fotographen und Biologen John Ott eine Zeitrafferaufnahme von Äpfeln zu machen. Von der Knospe bis hin zur reifen Frucht. Sie sollten für den Film „Secrets of Life“ aus dem Jahre 1957 verwendet werden.

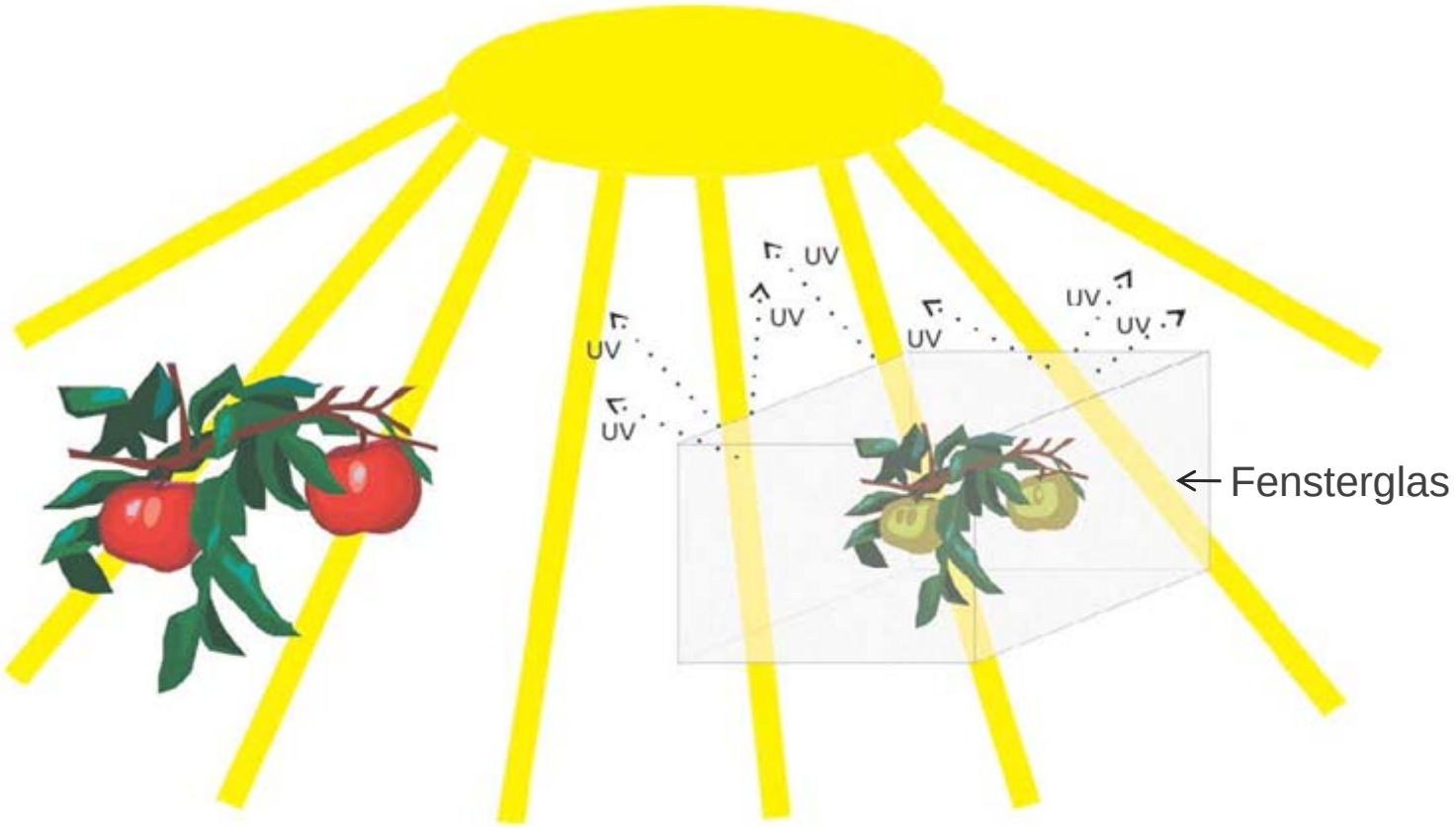
Für Zeitrafferaufnahmen ist es äußerst wichtig, dass sich das Objekt nicht bewegt, daher baute man einen Glaskasten um die Äpfel, um diese vor Wind zu schützen.

Nach Ablauf der Zeit waren alle Äpfel am Baum schön rot und saftig, nur die Äpfel im Glaskasten sahen klein, grün und krank aus. Das war ein deutlicher Hinweis darauf, wie wichtig das durch den Glas gefilterte UV-Licht für das Pflanzenwachstum ist.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

John Ott und der Apfelbaum

Auswirkungen von UV-Mangel auf Pflanzen



© Life Energy Systems

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Pro und Kontra UV-Licht

Nach der Erfindung der elektrischen Glühbirne im Jahr 1879 haben sich die Menschen immer mehr hinter Mauern und Fensterglas zurückgezogen und sich dem Kunstlicht ausgesetzt, welches sich erheblich vom natürlichen Sonnenlicht unterscheidet.

Beim Blick auf die Wohnungen, Häuser und Autos von heute, stellen wir fest, dass sich unser modernes Leben gar nicht so sehr von dem der Äpfel von John Ott unterscheidet, denn auch wir sind durch Glas von den wesentlichen Bestandteilen des natürlichen Tageslichts getrennt, die für unser Wohlbefinden so wichtig sind.

Bei allen meinen Reisen durch verschiedene Länder Europas und Nordamerikas habe ich festgestellt, dass man in südlichen Regionen mit viel Sonne mehr glückliche Menschen mit fröhlichem Gesicht sieht als in den nördlichen sonnenärmeren Gebieten.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Pro und Kontra UV-Licht

Aufgrund unserer heutigen Lebensweise ist die Haut nicht mehr an natürliches Sonnenlicht gewöhnt, so dass man beim Urlaub im warmen Süden leicht einen Sonnenbrand bekommt.

In seinem Buch “Die heilende Kraft des Lichts” beschreibt Jacob Liberman, wie sich das Leben über Millionen von Jahren unter ständigem Einfluss des Sonnenlichts entwickelt hat. Die Menschen waren sich ihrer Abhängigkeit vom Sonnenlicht stets bewusst. Dieses Bewusstsein war so tief verwurzelt, dass man die Sonne im Altertum sogar als Gottheit verehrte und ihre Gaben täglich segnete.

Nach Erkenntnissen des Photobiologen Dr. John Ott gibt es deutliche Hinweise darauf, dass über die Augen aufgenommenes UV-Licht das Immunsystem anregt. Es ist unbestritten, dass UV-Licht in großen Dosen schädlich ist. Laut Ott fungiert es in Kleinstmengen jedoch als äußerst nützlicher „lebenswichtiger Baustein“.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Pro und Kontra UV-Licht

Wir sollten auch bedenken, dass wir unsere Atmosphäre in den letzten einhundert Jahren so stark belastet haben, dass Teile davon heute keinen ausreichenden Schutz mehr vor dem Auftreffen der schädlichen Kurzwellen auf der Erdoberfläche bieten.

Mit der Entwicklung des künstlichen Vollspektrumlichts – das einen geringen Anteil an UVA-Licht enthält und in Spektrum, Farbtemperatur und Farbwiedergabe dem Sonnenlicht sehr ähnlich ist – bietet sich uns eine Innenraumbeleuchtung, die das Wohlbefinden fördert.

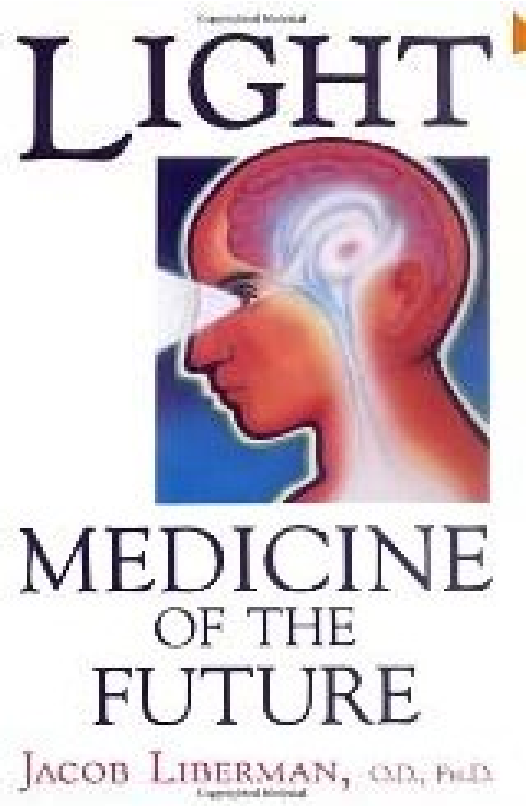
© 2012 INSTANTDAYLITE®

SAD – Saisonal abhängige Depression

Dr. Norman Rosenthal beschrieb 1981 die Symptome für SAD:

- Drastische Stimmungsschwankungen
- Erhöhtes Schlafbedürfnis
- Energielosigkeit
- Heißhunger
- Gewichtszunahme

(Auszug aus “Winter Blues” von Dr. Norman E. Rosenthal)



© 2012 INSTANTDAYLITE®

Geschätzte Verbreitung von SAD und subsyndromaler SAD in den verschiedenen Breitengraden Nordamerikas

Breitengrad		SAD	Sub-SAD
45°-50°	Washington, Montana, N. Dakota, Minnesota, N. Michigan, Maine, S. Quebec, S. Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta und B.C.	10.2%	20.2%
40°-45°	Oregon, Idaho, Wyoming, S. Dakota, Nebraska, Iowa, N. Indiana, Ohio, Massachusetts, Wisconsin, New York, Pennsylvania, Vermont, Connecticut, New Hampshire, Rhode Island, New Jersey	8%	17.1%

© 2012 INSTANTDAYLITE®

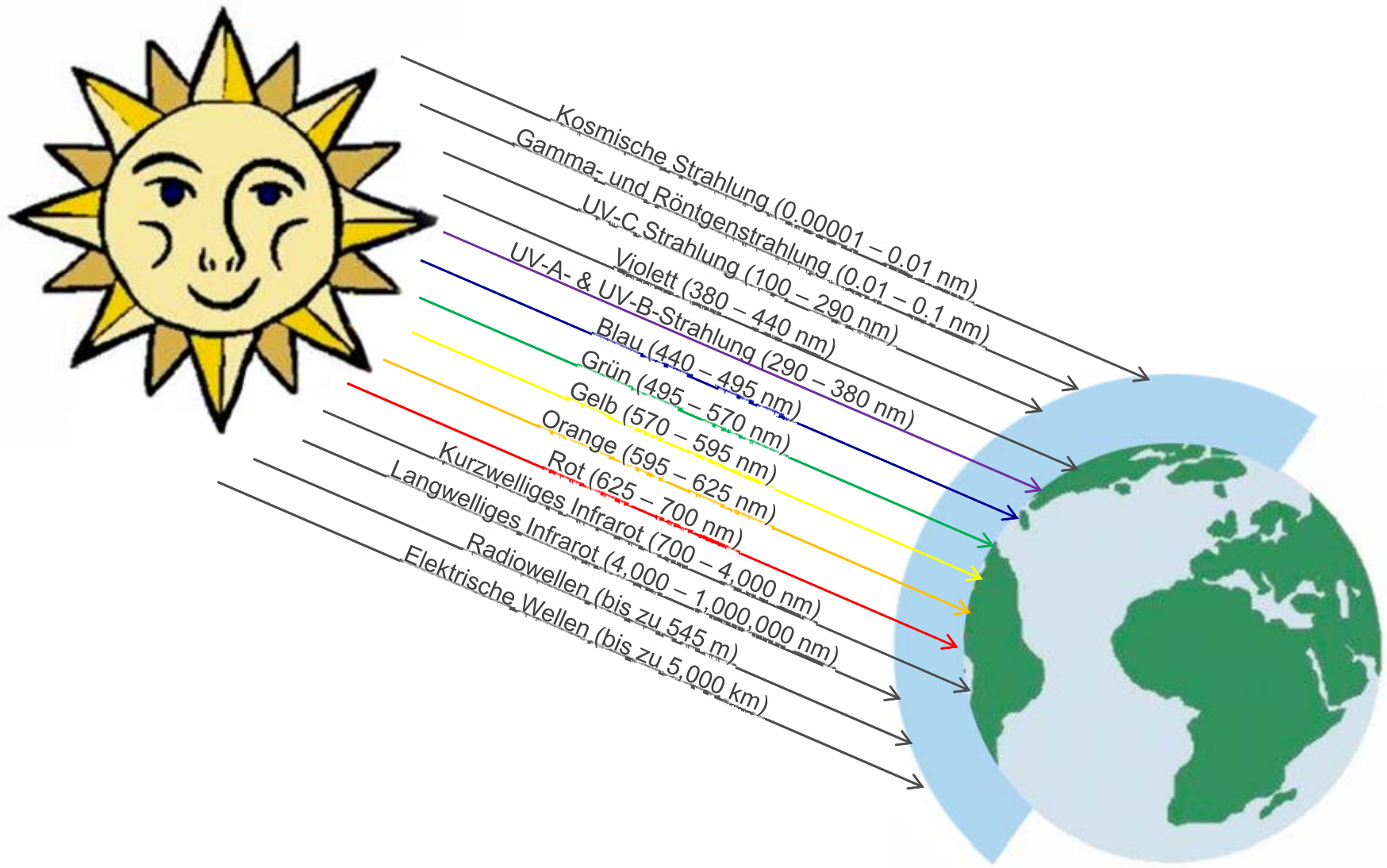
Geschätzte Verbreitung von SAD und subsyndromaler SAD in den verschiedenen Breitengraden Nordamerikas

Breitengrad		SAD	Sub-SAD
35°-40°	N. California, Nevada, Utah, Kansas Colorado, Oklahoma, S. Illinois Missouri, Tennessee, Kentucky, W. Virginia, Maryland, N. Carolina Washington D. C, Delaware,	5.8%	13.9%
30°-35°	S. California, Arizona, New Mexico, Texas, Arkansas, Louisiana, Alabama, Mississippi, Georgia, S. Carolina	3.6%	10.6%

Allein in den USA leiden schätzungsweise fast 25 Millionen Menschen an Saisonal abhängiger Depression

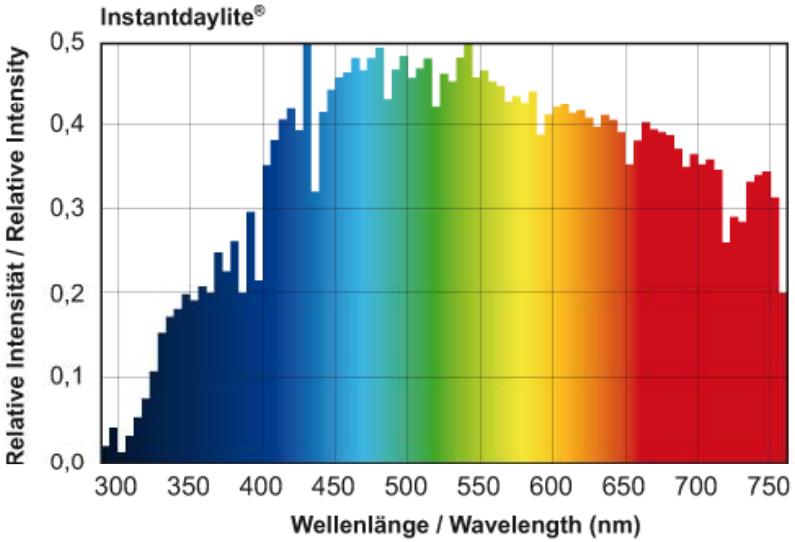
© 2012 INSTANTDAYLITE®

Analyse der Wellenlängen des Sonnenlichts in Nanometern



© 2012 INSTANTDAYLITE®

Analyse der Wellenlängen des Sonnenlichts in Nanometern über Deutschland Breitengrad 48° N, am 27. Juli 2005 bei klarem Himmel um die Mittagszeit



Farbspektrum des Sonnenlichts über Deutschland am 48. Breitengrad im Juli 2005 mittags bei klarem Himmel

Der Anteil an UV-Strahlung beträgt circa:

UVA – 5.4%
UVB – 1.2%
UVC – 0.4%

In den Sommermonaten kann das Sonnenlicht eine Intensität von rund 100.000 Lux erreichen.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Die Wellenlängen des Sonnenlichts in Nanometern

Sonnenlicht setzt sich aus verschiedenen Energien zusammen, die in Form von elektromagnetischen Wellen auf die Erde gesendet werden.

Von diesen Wellen trifft nur ein kleiner Teil auf die Erdoberfläche. Dazu gehört die UV-Strahlung (die Regenbogenfarben von Violett bis Rot) und die Infrarotstrahlung.

UVC	100 – 290 nm	Grün	495 – 570 nm
UVB	290 – 320 nm	Gelb	570 – 595 nm
UVA	320 – 380 nm	Orange	595 – 625 nm
Violett	380 – 440 nm	Rot	625 – 700 nm
Blau	440 – 495 nm	Kurzwelliges Infrarot	700 – 4000 nm

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Farbwiedergabe-Index

Mit dem Farbwiedergabe-Index wird die Qualität gemessen, mit der eine Lichtquelle die Farben der von ihr beleuchteten Objekte wiedergibt.

Die bestmögliche Farbwiedergabe wird mit einem Wert von 100 angegeben. Je höher dieser Wert ist, desto naturgetreuer werden die Farben der Objekte wiedergegeben.

Der Farbwiedergabe-Index ist vor allem bei der Bewertung von Leuchtstofflampen von Bedeutung, da diese ein breites Farbwiedergabespektrum besitzen.

Bei Tri-phosphorlampen, zum Beispiel, liegt der Farbwiedergabe-Index bei rund 85.

Einige Vollspektrumlampen besitzen einen Farbwiedergabe-Index von 96 und mehr.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Farbtemperatur

Die Farbtemperatur bezieht sich auf die farblichen Eigenschaften des Lichts.

Die Farbtemperatur einer Lampe schafft in ihrer Umgebung eine bestimmte Stimmung und hat Einfluss auf unsere Wahrnehmung der Farben einzelner Objekte sowie auf unsere Leistungsfähigkeit.

Die Farbtemperatur einer Lichtquelle wird in Kelvin gemessen.

Eine niedrige Farbtemperatur entspricht einem “warmen” oder rötlich-gelben Licht, wie zum Beispiel Glühbirnen mit einem Wert von 2.800 Kelvin.

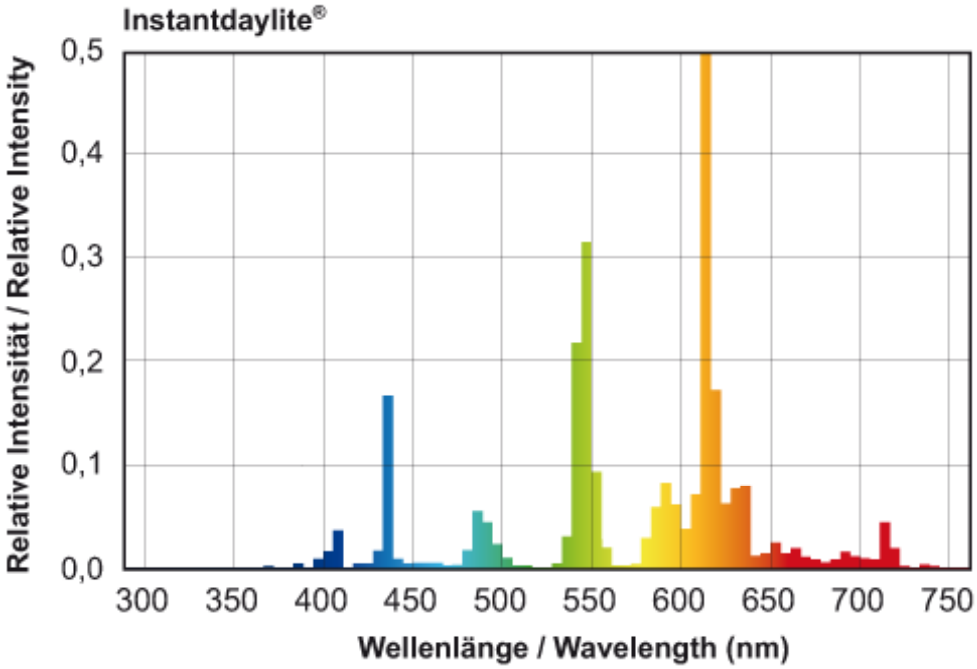
© 2012 INSTANTDAYLITE®

Farbtemperatur

Kerzenlicht		1.850 K
Glühbirne		2.800 K
Standard-Leuchtstofflampe	2.700	– 3.500 K
Leuchtstofflampe kaltweiß	3.800	– 4.100 K
Tageslicht zur Mittagszeit	5.500	– 5.800 K
Vollspektrum-Leuchtstofflampen	5.500	– 5.800 K
Blauer Himmel	10.000	– 12.000 K

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Kaltweiße Leuchtstofflampe



Zu Hause und im Büro werden meist Glühbirnen oder Leuchtstofflampen mit niedriger Farbtemperatur und geringem Farbwiedergabewert verwendet.

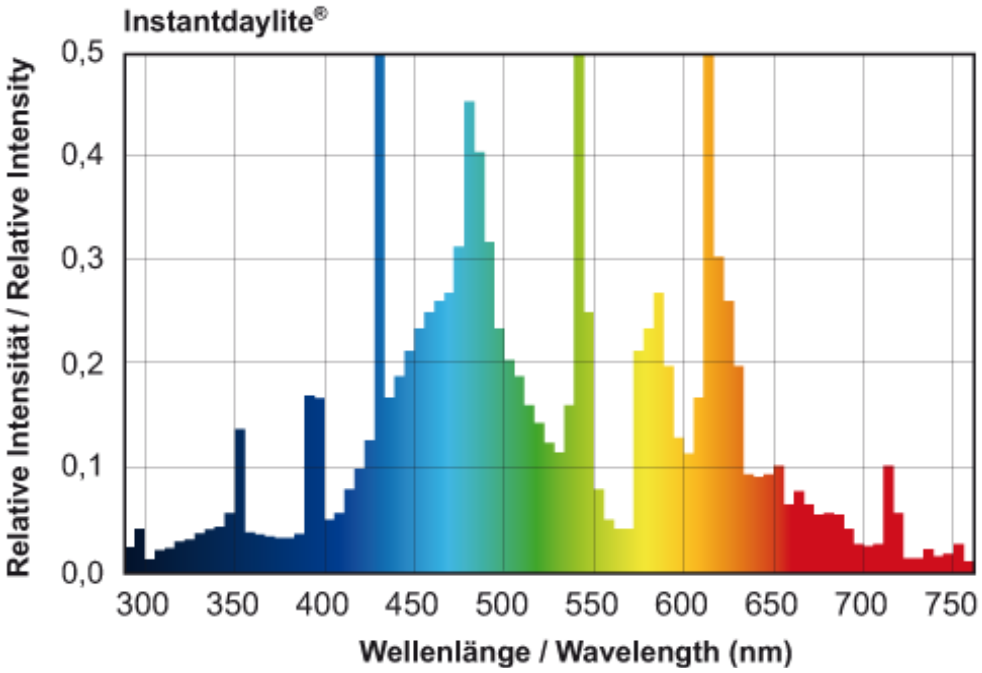
Das Spektrum dieser Leuchtmittel weicht deutlich von dem des natürlichen Sonnenlichts ab. Unter diesem Licht bekommen alle Farben einen Gelb- oder Rotstich.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Wie lässt sich dieses Problem lösen ?

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Vollspektrum Instantdaylite® Leuchtstofflampe

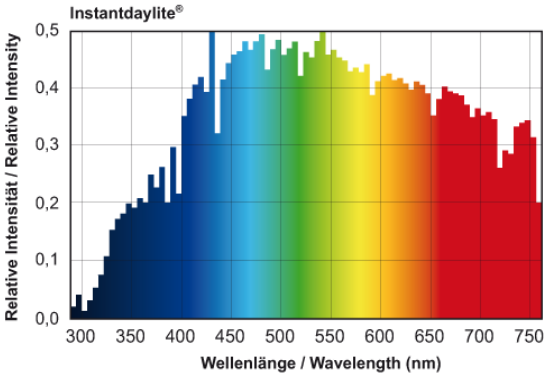


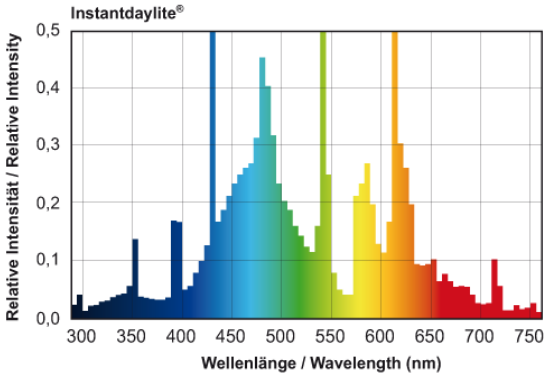
Die UV-Anteile sind:

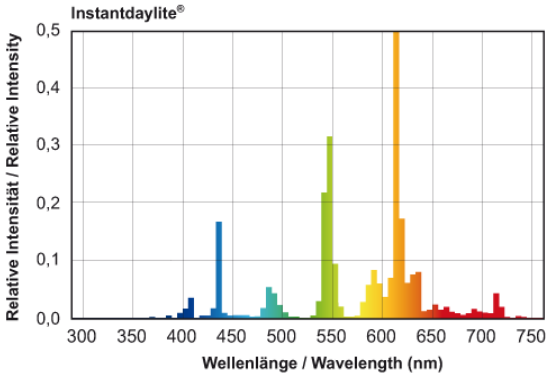
UVA – 4,0%
UVB – 0,4%
UVC – 0,0%

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Spektralvergleich







	Tageslicht	Instantdaylite®	Herkömmliche Röhren
Farbwiedergabe-Index (CRI)	99	96	83
Farbtemperatur (Kelvin)	5850	5800	4200
Ultravioletter Anteil (UVA) %	5,40	4,00	0,00

Es ist klar erkennbar, dass herkömmliche Leuchtröhren nicht nur Farben verzerren sondern auch keine UV-A-Strahlen abgeben, die aber für alle biologischen Funktionen von Pflanzen und Tieren unerlässlich sind. Im Gegensatz dazu kommen diese Vollspektrumröhren – wie sie bei INSTANTDAYLITE® eingesetzt werden – den Daten natürlichen Tageslichts sehr nahe, was die Farbwiedergabe, die Farbtemperatur und nicht zuletzt auch den unerlässlichen UV-A-Anteil betrifft.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Einzigartige Eigenschaften von Instantdaylite®

Erstmals eine ausreichende Konzentration in Vollspektrumröhren in Verbindung mit

- speziellen Blenden in einer computergenerierten Form, die das Licht auch parallel zur Decke streuen, um den Effekt einer „Aura“ zu erzeugen
- einem speziellen Raster (Louver) mit parabolisch geformten, viereckigen Öffnungen, die jede Blendung vermeiden
- speziell für Instantdaylite® entwickelten Röhren, die auf der nächsten Folie näher vorgestellt werden

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Innenraumbeleuchtung in neuem Licht

INSTANTDAYLITE® www.instantdaylite.com	LT - T5 54 W HQ INSTANTDAYLITE ® Datenblatt / Data sheet	QD 17154T5HQ / 03 Seite / Page 1 von / of 2
Ausgabe / Release: Juli / July 2011	Ersatz f. Ausgabe / Replaces release	Erstausgabe
Änderung / Changes		

Nennleistung (W)	54	Nominal wattage (W)
Elektrische Kennwerte	siehe / see IEC 60081 Blatt / sheet 6840	Electrical characteristics
Lichtfarbe	958	Light colour
Nennlichtstrom nach 100 h Betr. (25 °C/lm)	3.500	Nom. lum. flux after 100 hrs op. (25 °C/lm)
Nennlichtstrom nach 100 h Betr. (35 °C/lm)	3.950	Nom. lum. flux after 100 hrs op. (35 °C/lm)
Energieeffizienklasse	B	Class of energy efficiency
Ähnlichste Farbtemperatur CCT (K)	5.800	Correlated colour temperature CCT (K)
Farbwiedergabeindex CRI	> 90	Colour rendering index CRI
Anteil UVA im Spektrum (%)	4,0	UVA part in the spectrum (%)
Anteil UVB im Spektrum (%)	0,4	UVB part in the spectrum (%)
Temperatur für max. Lichtstrom (°C)	35	Temperature for max. luminous flux (°C)
Eignung für Innenbel. bei Raumtemp.	ja / yes	Suitable for ind. lighting at st. room temp.
mittlerer Quecksilbergehalt (mg)	3,5	Average mercury content (mg)
Maß D (mm, max.)	17	Size D (mm, max.)
Maß A (mm, max.)	1149	Size A (mm, max.)
Sockel	G 5	Cap

Bemessungswerte / **Rated values**

Leistung bei 20-26 kHz (W) *)	54,1	Wattage at 20-26 kHz /W) *)
Lichtstrom nach 100 h Betrieb (25 °C/lm)	3.500	Lum. flux after 100 hrs. oper. (25 °C/lm)
Lichtstrom nach 100 h Betrieb (35 °C/lm)	3.950	Lum. flux after 100 hrs. oper. (35 °C/lm)
Lampenwirkungsgrad bei 25 °C (lm/W) *)	64,8	Lamp efficacy at 25 °C (lm/W) *)
Lampenwirkungsgrad bei 35 °C (lm/W) *)	73,1	Lamp efficacy at 35 °C (lm/W) *)
Lampenüberlebensfaktor nach 2.000 h	99,8%	Lamp survival factor after 2.000 hrs.
Lampenüberlebensfaktor nach 4.000 h	99,6%	Lamp survival factor after 4.000 hrs.
Lampenüberlebensfaktor nach 8.000 h	99,1%	Lamp survival factor after 8.000 hrs.
Lampenüberlebensfaktor nach 12.000 h	98,7%	Lamp survival factor after 12.000 hrs.
Lampenüberlebensfaktor nach 16.000 h	95,0%	Lamp survival factor after 16.000 hrs.
Lampenüberlebensfaktor nach 20.000 h	79,5%	Lamp survival factor after 20.000 hrs.
Lampenüberlebensfaktor nach 24.000 h	50,0%	Lamp survival factor after 24.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 2.000 h	97,5%	Lamp lumen mainten. factor after 2.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 4.000 h	95,4%	Lamp lumen mainten. factor after 4.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 8.000 h	93,0%	Lamp lumen mainten. factor after 8.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 12.000 h	91,5%	Lamp lumen mainten. factor after 12.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 16.000 h	90,0%	Lamp lumen mainten. factor after 16.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 20.000 h	89,0%	Lamp lumen mainten. factor after 20.000 hrs.
Lampenlichtstromerhalt nach 24.000 h	88,2%	Lamp lumen mainten. factor after 24.000 hrs.

*) ohne Hilfgeräte wie Vorschaltgeräte
Alle Werte für Betrieb an Warmstart - EVG
nach IEC 60929, 3 h - Zyklus

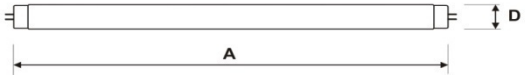
*) without auxiliary equipment such as ballasts
All values for operation at preheat electronic ballast
according IEC 60929, 3 hrs. cycle

Bestelldaten / **Ordering data**

Bestellnummer ...		Order number
EAN Einzelverpackung		EAN code single pack
Inhalt Verpackungseinheit	25 Stück / pieces	Content of packaging unit
EAN Verpackungseinheit		EAN code packaging unit

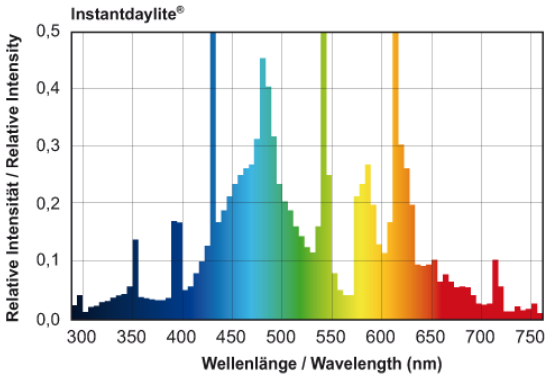
Versanddaten / **Shipping data**

Gewicht Lampe netto (g)	105	Lamp weight net (g)
Gewicht Lampe brutto (g)	125	Lamp weight gross (g)
Gewicht Verpackungseinheit (kg)	3,4	Weight of packaging unit (kg)
Maße Verpackungseinheit (dm)	12,1 x 1,0 x 1,1	Sizes of packaging unit (dm)
Volumen Verpackungseinheit (dm³)	13,3	Volume of packaging unit (dm³)



INSTANTDAYLITE® www.instantdaylite.com	LT - T5 54 W HQ INSTANTDAYLITE ® Datenblatt / Data sheet	QD 17154T5HQ / 03 Seite / Page 2 von / of 2
Ausgabe / Release: Juli / July 2011	Ersatz f. Ausgabe / Replaces release	Erstausgabe
Änderung / Changes		

Spektren / **Spectrums**



© 2012 INSTANTDAYLITE®

Massatelier Prader - 6370 Kitzbühel (AT)

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Biohotel Stanglwirt - 6353 Going am wilden Kaiser (AT)

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Blumenhaus Pöll - 6370 Kitzbühel (AT)

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Innenraumbeleuchtung in neuem Licht

Vitalogic/Ordination Dr. Spona - 1020 Wien (AT)

© 2012 INSTANTDAYLITE®

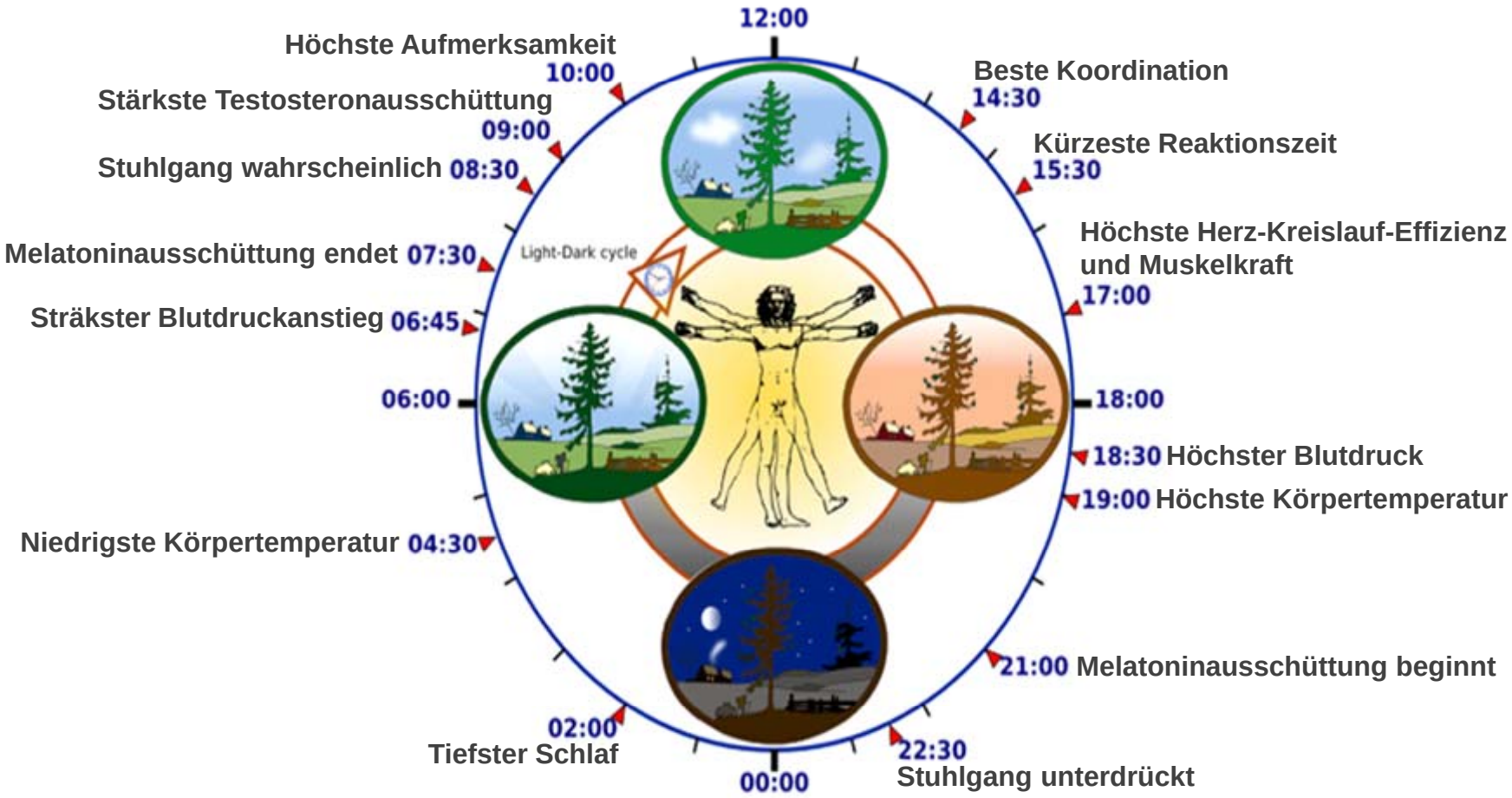
Die Geschichte von Instantdaylite®

Die Technologie der Vollspektrumröhren ist an sich nichts Neues. Die US-Regierung gab die Entwicklung von Leuchtstoffröhren für Atom-U-Boote und Kraftwerke in Auftrag, in denen die Arbeiter Monate unter Tage verbringen und kein natürliches Sonnenlicht abbekommen. Obwohl die Ergebnisse damals in den 90ern unzulänglich ausfielen, waren sie doch besser als nichts, denn die Simulierung des circadianen Rhythmus (Tag-Nacht-Rhythmus) half den Menschen über diese langen Phasen hinweg. Die Qualität der Röhren ist seitdem besser geworden, aber es gab keine spezifischen Leuchten auf dem Markt.

In Zusammenarbeit mit meinen Partnern Eva Binder (die durch die Forschungsarbeit ihres verstorbenen Mannes Univ.-Prof. Dr. Dieter Binder, Professor für Organische Chemie an der Universität Wien, einen medizinischen Hintergrund hat) und Univ.-Prof. Dr. Bernd Saletu (zusammen mit seiner Frau Dr. Gerda Saletu Leiter des Schlaflabors im Allgemeinen Krankenhaus in Wien) habe ich, als Gründer und Inhaber einer Firma, die spezielle Leuchten für Ausstellungen und Museen produziert, unter dem Markennamen Instantdaylite® solche spezifischen Leuchten entwickelt und 2009 mit der Produktion begonnen.

© 2012 INSTANTDAYLITE®

Circadianer Rythmus



© 2012 INSTANTDAYLITE®

Schlussfolgerung

Die biologischen Reaktionen, die natürliches oder künstliches Sonnenlicht auslöst, beginnen bei 1700 bis 2000 LUX im Augenbereich. 20 % des von den Augen absorbierten Lichts wird für das Sehen verwendet. 80 % des Lichts gelangt direkt in den Hypothalamus, das Kontrollzentrum für das autonome Nervensystem und den circadianen Rhythmus. Wenn man bedenkt, dass natürliches Sonnenlicht im Sommer zur Mittagszeit > 80.000 LUX auf die Augen abgibt, dann versteht man, wie wichtig eine ausreichende Beleuchtung ist, die mit den 500 LUX, die die deutschen Vorschriften für Arbeitsplätze vorsehen, sicherlich nicht erreicht wird.

Zusammen mit einem bekannten deutschen Leuchtenhersteller ist es uns gelungen, eine Leuchte zu entwickeln, die die Probleme der Wärmeabgabe, des Blendeffekts, der verstellbaren Farbtemperatur, der elektromagnetischen Kompatibilität und ausreichender Helligkeit löst und ein fast natürliches Umfeld schafft: Instantdaylite®.

Es ist fast wie ein Solarium an der Decke, aber mit einem entscheidenden Unterschied: Man wird nicht gebräunt, erhält aber trotzdem den UVA und UVB Anteil, den man braucht, um gesund zu bleiben!

© 2012 INSTANTDAYLITE®

INSTANTDAYLITE®

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

© 2012 INSTANTDAYLITE®