

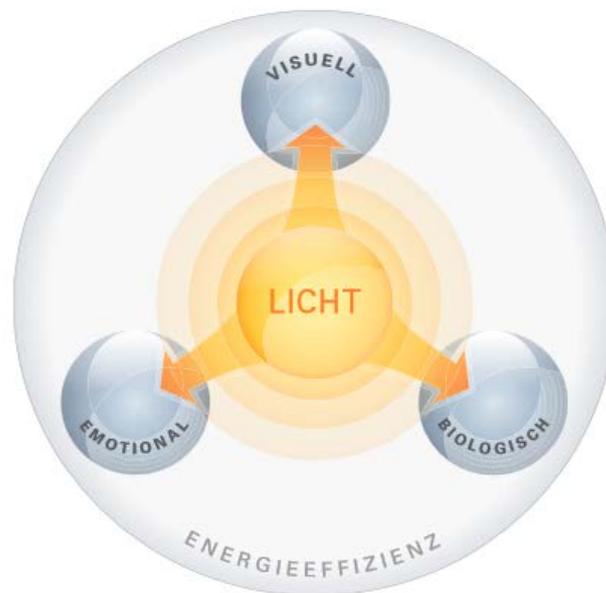
VISUAL TIMING LIGHT

BIOLOGISCH WIRKSAMES LICHT IN DER SENIORENPFLEGE

Für die Natur ist Licht das Ein und Alles. Es sorgt für Wachstum, Vielfalt und Schönheit. Für den Menschen ist Licht das natürlichste Lebensmittel der Welt. Es bestimmt unser ganzes Dasein, indem es wichtige Hormon- und Stoffwechselfprozesse beeinflusst und somit unsere Innere Uhr immer wieder neu taktet. Insbesondere in der Dunklen Jahreszeit leiden wir unter „Lichtmangel“. Wir fühlen uns schlapp, antriebslos. Vor allem Menschen die sich aus vielfältigen Gründen überwiegend in Innenräumen aufhalten, sind betroffen.

Das Licht mehr als nur das Sehen ermöglicht und für Atmosphäre in Räumen sorgt, ist längst bekannt. Doch dass richtiges Licht auch positiv auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit wirkt, zeigen wissenschaftliche Untersuchungen. Die Rede ist von der dritten biologischen Dimension des Lichts. Diese Erkenntnisse haben weitreichende Bedeutung für jeden, der sich in Innenräumen aufhält. Insbesondere aber für ältere und physisch eingeschränkte Menschen, die nur unzureichend in den Genuss von natürlichem Tageslicht kommen.

DIE DIMENSIONEN DES LICHTS



Visuell: Die visuelle Dimension ermöglicht es zu sehen, unsere Umwelt wahrzunehmen und kognitive Aufgaben zu bewältigen.

Emotional: Das Zusammenspiel von Licht und Farbe löst Stimmungen aus und ist deshalb auch im Bereich Raumdesign besonders wichtig.

Biologisch: Das Licht hat eine besondere Wirkung auf den zirkadianen Rhythmus des Menschen und wirkt sich auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden aus.

Energieeffizienz: Licht soll nur dann ergänzt oder beeinflusst werden, wo und wann es nötig ist, z.B. wenn es in Räumen an ausreichend natürlichem Licht mangelt.

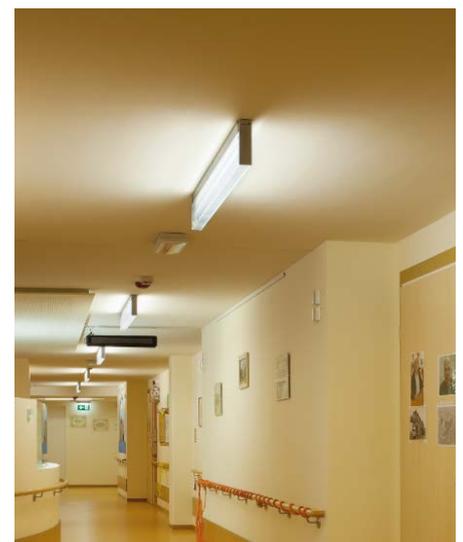
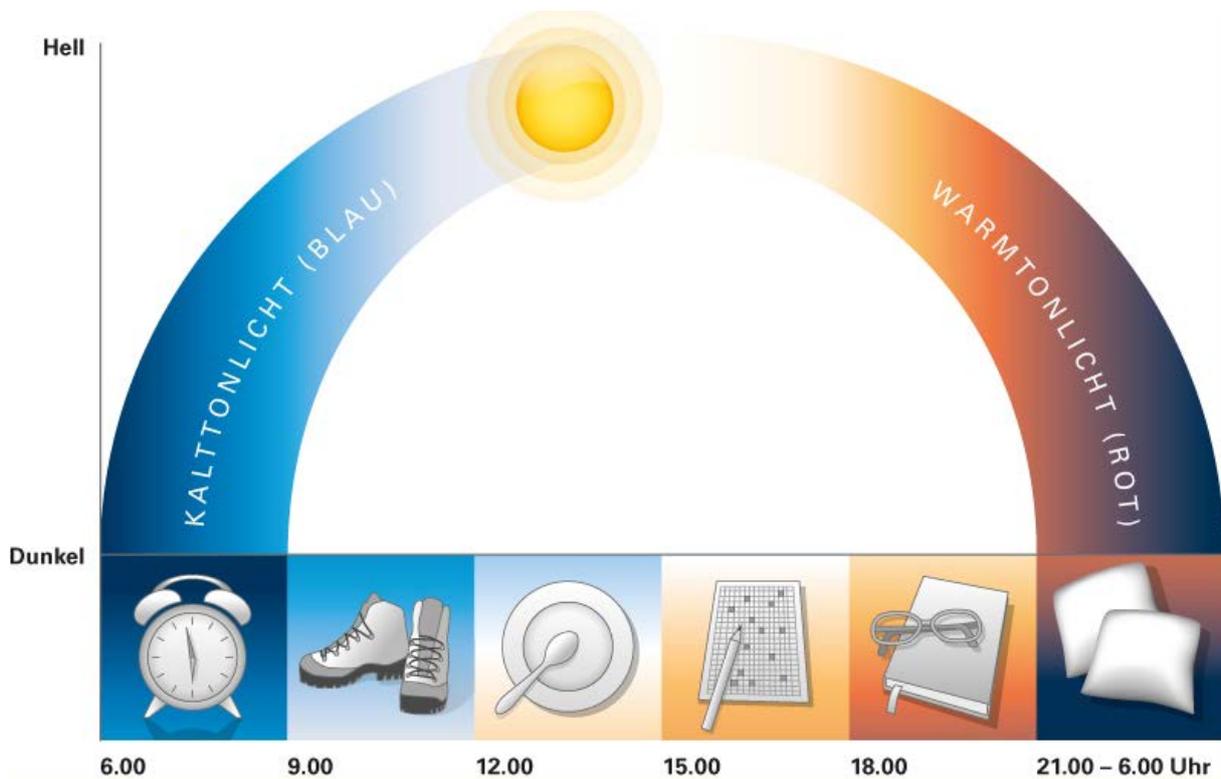
Licht als Taktgeber

Licht steuert eine Vielzahl innerer Uhren die für unseren Tag-Nacht-Rhythmus verantwortlich sind und beeinflusst wichtige Botenstoffe und Stoffwechsel Vorgänge. Obwohl unser biologischer Rhythmus mit 24 Stunden genetisch vorgegeben ist, muss er jeden Tag durch Tageslicht oder tageslichtähnliches Kunstlicht neu synchronisiert werden. Dabei wirken die Hormone Melatonin, Cortisol und Serotonin. Fehlt Licht als Zeit bzw. Taktgeber, sind Schlafstörungen, chronische Müdigkeit oder Depressionen die Folge. Durch entsprechendes Kunstlicht wird dieser Lichtmangel ausgeglichen.

Die Antwort auf Lichtmangel

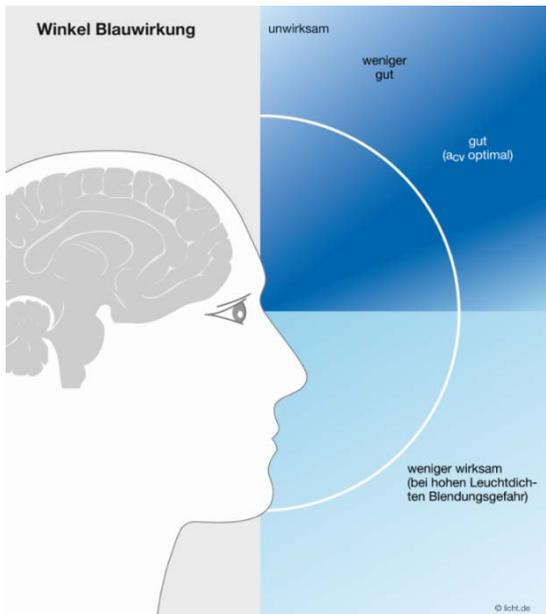
Das erprobte **Lichtmanagementsystem Visual Timing Light (VTL)** ermöglicht die Simulation eines 24-Stunden-Licht-Verlaufs: vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang und der Nacht. Über eine spezielle Lichtsteuerung werden verschiedene Lichtszenen definiert. Dabei weist jede Szene eine spezielle Anpassung von Lichtfarbe und Beleuchtungsniveau auf. Ein Kalttonlicht aktiviert am Morgen, während ein Warmtonlicht Ruhephasen unterstützt. Der Tagesablauf, insbesondere von Demenzerkrankten, bekommt dadurch wieder mehr Struktur. Diese nonverbale Art der Kommunikation durch Licht, ist eine grosse Bereicherung für die Bewohner, eine erhebliche Unterstützung für das Personal und ein Gewinn für die Angehörigen. VTL erfüllt die Anforderungen an **Human Centric Lighting**.

Die übergangslose Tageslichtsnachführung



Das Kalttonlicht aktiviert und regt an, während das Warmtonlicht entspannt und Ruhezeiten unterstützt.

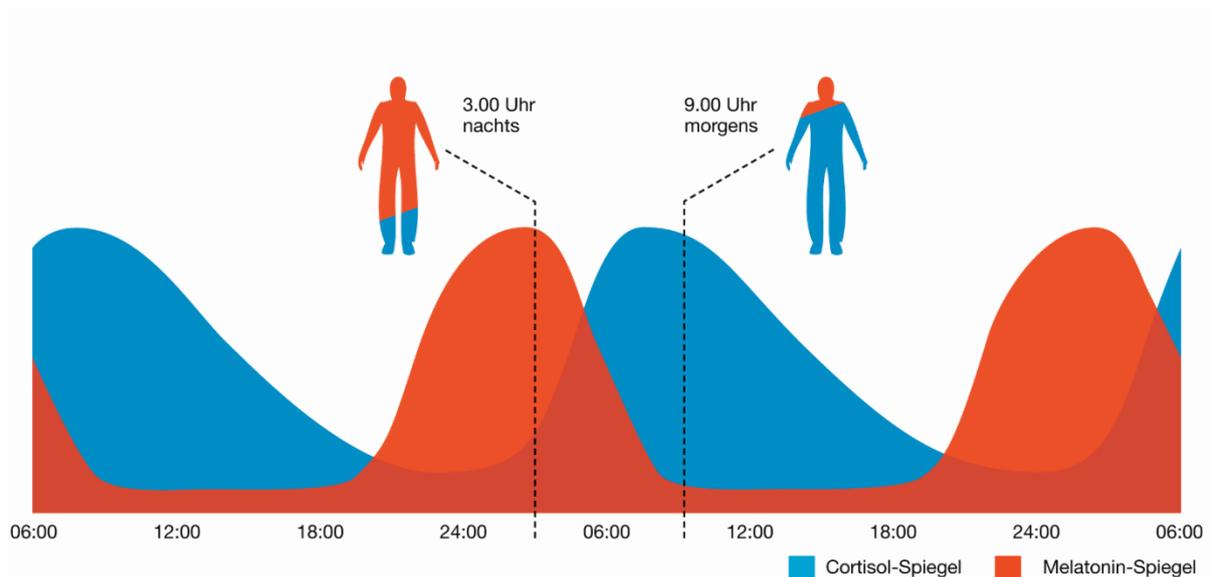
Winkel Blauwirkung



Licht, das von vorn und von oben auf das Auge trifft, ist biologisch am wirksamsten. Die Rezeptoren für Kalttonlicht liegen im unteren Bereich des Auges.

Biologisch wirksam für die Senkung des Melatonins ist das Kaltlicht mit einer Wellenlänge zwischen 460 und 480 Nanometer. Ab Abend führt das Warmtonlicht in die Entspannungsphase über.

Der Einfluss des Tageslichts auf den Menschen



Besseres Licht für das Alter

Ältere Menschen und Demenzerkrankte sind meistens durch altersbedingte Seh- und Wahrnehmungsschwierigkeiten belastet. Unter Betrachtung dieser Krankheitsbilder und aus Gesprächen mit Betroffenen wird sehr schnell erkennbar, dass eine gute Beleuchtung die Voraussetzung zu einem möglichst selbstständigen und barrierefreien Leben ist. Defizite der Seh- und Wahrnehmungsfähigkeit können bestmöglich durch ein professionelles Lichtkonzept kompensiert werden.

- **Lichtbedarf:** Das alternde Auge benötigt ein Vielfaches der Beleuchtungsstärke im Vergleich zum jungen Auge.
- **Sturzprophylaxe:** Licht ist ein wesentlicher Aspekt in punkto Sicherheit. Es ermöglicht die Bewegungsfähigkeit und möglichst uneingeschränktes Verhalten.

- **Unsicherheit und Angstzustände:** Überholende Schatten oder Spiegelungen sind oft Ursache für Irritation und Unsicherheit. Schattenarmes und blendfreies Licht wirkt positiv auf die Raumwahrnehmung.
- **Ressourcen-Aktivierung:** Grundsätzlich soll die aktive Teilnahme am Leben gefördert werden, z.B. Mobilität, Bewältigung kognitiver Aufgaben wie Lesen oder Basteln

Vorteile für die Bewohner



- Mangel an Tageslicht wird ausgeglichen und kann der Entwicklung von Stimmungsschwankungen oder gar Depressionen vorbeugen.
- Stabilisierung des Tag-Nacht-Rhythmus durch Tageszeitabhängigen Wechsel von Lichtintensität und Lichtfarbe. Insbesondere Demenzkranken kann hiermit geholfen werden.
- Aktivierung und Förderung von Ruhepausen durch Wiederherstellung des zirkadianen Rhythmus.
- Verbessertes Wohlbefinden dank erholsamer Nächte, Verbesserung des emotionalen und physischen Befindens.
- Die Gabe von schlaffördernden Medikamenten konnte in einigen Fällen sogar reduziert werden.

Vorteile für Pflegende



- Fehlendes Tageslicht oder gar falsches Licht zur falschen Tageszeit wird ausgeglichen und wirkt Schlafstörungen entgegen.
- Verbessertes Wohlbefinden durch biodynamisches Licht, das die Innere Uhr der Mitarbeiter achtet und unterstützt.
- Entlastung des Personals durch zur richtigen Zeit animierte Aktivitäts- und Ruhephasen und grundsätzlich ausgeglichener Bewohner.
- Entspannt in den Feierabend dank weniger müden Augen und weniger Kopfschmerzen, die häufig eine Folge von schlechter Beleuchtung sind.
- Motivation des Personals durch das Wissen, dass die Senioren ganzheitlich betreut werden und ihren Lebensabend so gut wie möglich erleben können.

Vorteile für Betreiber und Heimleiter



- Gefühlter immenser Mehrwert durch innenarchitektonische Massnahmen, insbesondere im Rahmen von Renovierungsprojekten.
- Messbarer Mehrwert durch Reduzierung der Fehlzeiten und Ausfalltage des Personals, erhöhte Leistungsbereitschaft und Motivation des Personals.
- Wirtschaftlich effizient dank intelligentem Lichtmanagement und sparsamer Leuchtmittel.
- Klare Signalwirkung in Bezug auf die umfassende, ganzheitliche Versorgung der Bewohner.
- Steigende Reputation des Hauses durch den Einsatz bedarfsorientierter Beleuchtungssysteme für Senioren, insbesondere Demenzerkrankter.

LICHTLÖSUNGEN



VANERA – Licht in schlichter Eleganz

- Homogene Lichtverteilung durch Allgemeinlicht direkt/indirekt mit leicht asymmetrischer Lichtverteilung.
- Spezielle Breitabstrahl- und Entblendungstechnik: Geringe Spiegelungen und gute Blendbegrenzung.
- Verbesserte Trittsicherheit dank klarer Boden- und Raumwahrnehmung und schattenarmer Ausleuchtung.
- Biodynamische Tageslichtnachführung mittels komfortabler und wirtschaftlicher Lichtsteuerung Visual Timing Light (VTL).
- Ideale Farbwiedergabe und unverfälschte Farbeindrücke.
- Ästhetische Einheit durch Verschmelzung von Leuchte und Architektur.
- Passend zu jedem Einrichtungsstil sind verschiedene Dekore und Farben möglich.



ZERA Bed - höchste Lichtqualität, minimalistisches Design

- Vier separat schaltbare Lichtszenen: homogenes Allgemeinlicht (3000K), rechteckiges Untersuchungslicht (4000K), blendfreies Leselicht (2700K) und beruhigendes Nachtlicht (2700K).
- Untersuchungslicht mit 300 lx am Bettende oder 1.000 lx auf Untersuchungsebene.
- Das klar abgegrenzte Untersuchungslicht sorgt für eine gleichmäßige Ausleuchtung von Kopf bis Fuß und vermeidet die Blendung von Bettnachbarn.
- Geschlossenes Gehäuse.
- Standardmäßig drei verschiedene Lichtfarben.
- Flache Bauweise mit modernem Design.
- Separater Schalter für Untersuchungslicht (optional).
- USB Network "Connected Care" und DALI (optional).



ViVAA – Die Sonne für den Raum

- Premium-LED's mit lichtverstärkender Mikroprismenabdeckung sorgen für blendfreies und homogenes Licht.
- Hoher Indirektlichtanteil hellt Wände optisch auf und verbreitert schmale oder niedrige Räume.
- Wirtschaftlich effizient mit maximalem Wirkungsgrad (bis zu 11 000 lm).
- Hochspezialisierte Technik machen weniger Leuchten erforderlich, nahtloser Zierring aus geschliffenem Edelstahl.
- Optionale biodynamische Tageslichtnachführung mittels komfortabler und wirtschaftlicher Lichtsteuerung mit [Visual Timing Light](#) <Link> (erfüllt die Anforderungen an Human Centric Lighting)



ViVAA Ring - Die Leichtigkeit des Lichts

- Wirtschaftlich effizient mit hochleistungs-LEDs mit bis zu 11 000 lm.
- Die spezielle Entblendungstechnik sorgt für einen hohen Lichtstrom bei einem vergleichsweise geringen Leuchtdurchmesser. So sind weniger Leuchten erforderlich.
- Die Seilpendel der ViVAA Ring sind stufenlos einstellbar und so auch an Dachschrägen einsetzbar.
- Optionale biodynamische Tageslichtnachführung mittels komfortabler und wirtschaftlicher Lichtsteuerung mit [Visual Timing Light](#) <Link>. (erfüllt die Anforderungen an Human Centric Lighting).
- zusätzliche Ausstattungsmöglichkeiten erweitern den Spielraum hinsichtlich Gestaltung und Effizienz.