



PHILIPS

Beleuchtung für das
Gesundheitswesen

HealWell

Bessere Ergebnisse **durch Licht**

Wie Sie mit innovativen Beleuchtungslösungen für mehr
Wohlbefinden bei Patienten und Mitarbeitern sorgen

Die natürliche Kraft des Lichts

Unsere innere Uhr und unser Schlaf-Wach-Rhythmus werden sehr stark durch Umweltsignale beeinflusst. Eine besonders wichtige Rolle spielt dabei das Licht. Wenn zum Beispiel in Krankenzimmern der Zugang zum natürlichen Tageslicht nur eingeschränkt oder gar nicht möglich ist – und sei es auch nur für kurze Zeit – kann der gesunde Biorhythmus erheblich beeinträchtigt werden. Der wirksame Einsatz von Licht im Gesundheitswesen kann den Schlafzyklus der Patienten unterstützen sowie zur allgemeinen Zufriedenheit der Patienten und des Pflegepersonals beitragen.

Licht beeinflusst unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden viel stärker als uns dies bewusst ist. Unabhängige Studien haben einen direkten und positiven Zusammenhang zwischen dem Zugang zu ausreichendem Tageslicht und der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Patienten aufgezeigt.¹

Auch auf unsere innere Uhr wirkt sich das Licht aus. Denn es beeinflusst viele Aspekte unseres physischen und emotionalen Wohlbefindens. Unsere innere Uhr wird von Licht und Dunkel, vom täglichen Wechsel zwischen Tag und Nacht und von der schlafend und wach verbrachten Zeit reguliert.

Am Morgen, wenn die Sonne aufgeht und die Helligkeit langsam zunimmt, wachen wir auf und fühlen uns aktiv und munter. Am Abend, wenn die Sonne untergeht, lassen wir den Tag geruhsam ausklingen, entspannen uns und bereiten uns auf das Zubettgehen vor. Entsprechend diesem Lichtzyklus steigt und sinkt auch der Hormonspiegel unseres Körpers. Die Produktion von Cortisol, einem lebenserhaltenden Nebennierenhormon, auch als „Stresshormon“ bezeichnet, nimmt mit dem Morgenlicht zu und verringert sich im Laufe des Tages.

Der Melatoninspiegel – Melatonin ist ein Hormon, das den Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert – erhöht sich vor dem Schlafengehen beim Einsetzen der Dunkelheit und nimmt zum Morgen hin ab.

In unserer modernen Gesellschaft verbringen wir jedoch viel Zeit in Gebäuden – zu Hause, in der Schule, im Büro, beim Einkaufen oder auch einmal im Krankenhaus. Besonders bei Menschen, die über längere Zeit nicht ins Freie kommen, besteht die Gefahr, dass sie tagsüber zu wenig natürliches Licht abbekommen und ihre innere Uhr deshalb nicht korrekt eingestellt ist. Das gilt auch für Patienten von Krankenhäusern.

Der Mangel an Tageslicht kann sich sowohl auf ihren Schlaf- und Gemütszustand als auch auf ihr Verhalten, ihre Genesung und das Immunsystem auswirken. Nutzen wir jedoch die positive Wirkung des Lichts, können wir die Zufriedenheit, den Komfort, die Stimmung und die Schlafqualität der Patienten wesentlich steigern.

¹ Harrison, Y. The relationship between daytime exposure to light and night-time sleep in 6-12-week-old infants. *J. Sleep Res* 13, 345-352 (2004). Tuunainen, A., Kripke, D. F. & Endo, T. Light therapy for non-seasonal depression. *Cochrane Database Syst Rev*, Cd004050, doi:10.1002/14651858.CD004050.pub2 (2004).

HealWell: Ein ganzheitliches Beleuchtungskonzept **für Patienten und Pflegepersonal**

Das Beleuchtungssystem HealWell wurde für Einrichtungen des Gesundheitswesens entwickelt. Es basiert auf der Simulation des natürlichen Tageslichts. HealWell unterstützt so nachweislich den Genesungsprozess der Patienten und wirkt sich positiv auf die Stimmung von Patienten und Personal aus.

Als Vordenker neuer Beleuchtungslösungen gehen wir stets von den Bedürfnissen der Menschen aus. Gleichzeitig verstehen wir, welche betrieblichen Herausforderungen das Krankenhaus-Management zu bewältigen hat. Durch die Kombination modernster Technologien, wissenschaftlicher Erkenntnisse und Kundennähe können wir das Umfeld im Krankenhaus so gestalten, dass das Wohlbefinden aller positiv beeinflusst wird.

HealWell ist ein umfassendes Beleuchtungskonzept, das der natürlichen Reaktion der Menschen auf Licht Rechnung trägt. Dynamische warme und kalte Farbtöne verändern sich im Laufe des Tages und unterstützen dadurch den Biorhythmus der Patienten. Farbige Licht und Lichtakzente schaffen in einem nüchternen Umfeld eine persönlichere, angenehmere und komfortablere Atmosphäre. Funktionales, normgerechtes Licht bietet den Mitarbeitern bessere Arbeitsbedingungen, wenn sie sich um die Patienten kümmern oder anderen Aufgaben nachgehen.

HealWell ist ein skalierbares, vernetztes Beleuchtungssystem, das automatisch für einen dynamischen Tageslichtrhythmus sorgt, wobei sowohl die Patienten als auch das Pflegepersonal die Möglichkeit haben, individuelle Einstellungen vorzunehmen. Es stehen vorprogrammierte Beleuchtungsszenarien zur Verfügung, die an die spezifischen Bedürfnisse des Krankenhauses angepasst werden können.

HealWell kann als Teil einer umfassenden Beleuchtungsanlage für Krankenhäuser inklusive Energieüberwachung und Dokumentation geliefert werden. Es lässt sich aber auch in ein Gebäudemanagementsystem oder andere Subsysteme integrieren.



Ambiente und Orientierung

- Dynamische und farbige LED-Beleuchtung im Raum bietet unterschiedliche Lichtszenarien und erleichtert die Orientierung.

Dynamische Grundbeleuchtung im Rhythmus des natürlichen Tageslichts

- LED-Deckenmodule über den Betten sorgen für die Grundbeleuchtung. Sie ermöglichen spezielle Szenarien, um das natürliche Tageslicht zu simulieren. Für Visite und Behandlungen steht ein Szenario mit erhöhter Beleuchtungsstärke zur Verfügung.

Individuelle Beleuchtung

- Ein LED-Spot an jedem Patientenbett bietet dimmbare Beleuchtung, die sich der Patient - beispielsweise zum Lesen - individuell einstellen kann.



Lichtsteuerung durch das Personal

- Spezielles Bedienfeld für das Pflegepersonal: Für Untersuchungen und Behandlungen können die voreingestellten Lichtszenarien unterbrochen werden. Das Personal passt die Beleuchtung aufabengerecht an.
- Bedienfeld für die Steuerung der Raumbeleuchtung: Das Personal kann den Tageslichtrhythmus für jedes einzelne Bett steuern, den Lichtmodus pro Zimmer anpassen oder die Beleuchtung ganz ausschalten.

Fernbedienung für Patienten

- Jeder Patient kann seine individuelle Bettbeleuchtung per Fernbedienung ein- oder ausschalten sowie dimmen. Für das Umgebungslicht sind verschiedene Einstellungen wählbar.



Philips Lighting – Ihr Partner für zukunftssichere Beleuchtung

Aktuelle Lichtlösungen bieten weit mehr als nur Beleuchtung. Wir entwickeln nicht nur intelligente Lichtlösungen, sondern unterstützen unsere Partner auch bei der Umsetzung ihrer Beleuchtungsprojekte.

Am Anfang steht immer eine ausführliche Beratung: Wir möchten genau wissen, was Sie bewegt und welche Bedürfnisse Sie im Detail haben. Denn ganz egal, ob es sich um einen einzelnen Standort handelt oder die Bedürfnisse eines Klinik Konzerns – wir haben skalierbare Lösungen.

Dazu gehören nicht nur Beleuchtungslösungen für den Innen- und Außenraum, sondern auch Systeme wie HealWell, die ein umfassendes Lichtmanagement ermöglichen und mit anderen Systemen vernetzt werden können.

Das hört sich erstmal kompliziert an, ist es aber nicht. Denn wir begleiten Sie Schritt für Schritt auf Ihrem Weg zu einer zukunftssicheren Beleuchtung. Wir analysieren und bewerten ein geplantes Vorhaben. Gemeinsam mit Lichtplanern und Architekten erstellen wir ein passendes Beleuchtungskonzept. Und eine Wirtschaftlichkeitsberechnung unterstützt Sie bei der Entscheidungsfindung.

Denn Sie sollen genau wissen:

- Welche Kosteneinsparungen bei Energie und Wartung möglich sind.
- Wie sich das neue Licht auf Patienten und Personal auswirkt.
- Ob Sie Ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen können.
- Wann sich die neue Lichtlösung amortisiert hat.

Auch bei der Umsetzung unterstützen wir Sie, indem wir Techniker, Lieferanten und Dienstleister koordinieren. Von der Installation und Inbetriebnahme über den eigentlichen Betrieb bis hin zur Wartung der Beleuchtungsanlagen.



“

HealWell schafft eine angenehme Atmosphäre für Patienten und Pflegepersonal, unterstützt die physiologischen Prozesse im Körper und kann jederzeit individuell angepasst werden.”

Dr. Karl-Heinz Frosch, Oberarzt für Orthopädie, Asklepios Klinik St. Georg

Positive Wirkung des Lichts nachgewiesen

Schlafstörungen zählen zu den bekannten Stressoren im Krankenhaus. Patienten bekommen nachts nicht genügend Schlaf, weil sie sich unwohl fühlen, sich Sorgen machen, von Geräuschen gestört werden oder unter Schmerzen leiden. Eine aktuelle Feldstudie hat gezeigt, dass HealWell eine positive Wirkung auf die Patienten und auch auf das Pflegepersonal hat.

In wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass Licht den Schlaf, die Stimmung, die Depressionsrate und die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus in positivem Sinne beeinflussen kann.³

Im Rahmen der Entwicklung und Prüfung des HealWell Systems für Patientenzimmer führte Philips Lighting in der kardiologischen Abteilung des Universitätsklinikums Maastricht (MUMC) eine entsprechende Feldstudie durch, gemeinsam mit dem Clinical Trial Centre Maastricht und der Universität Maastricht.

Im Verlauf der Studie wurden verschiedene, die Patienten während ihres Aufenthalts betreffende Parameter erfasst. Ein Teil der Patienten war in Zimmern untergebracht, in denen das HealWell System lief (Interventionsgruppe), der andere

Teil in Zimmern mit herkömmlicher Beleuchtung (Kontrollgruppe). Anschließend wurden die Resultate beider Gruppen verglichen.

Eindeutige Ergebnisse

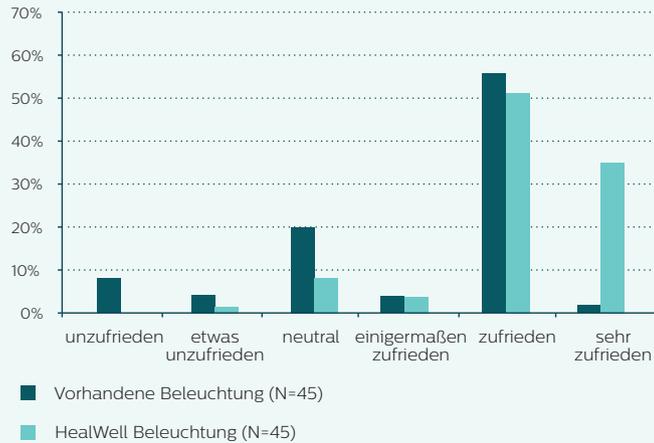
HealWell wirkte sich auf Patienten und Pflegepersonal positiv aus und bestätigte damit den positiven Einfluss, den Licht haben kann. Die neue Beleuchtungslösung hatte insbesondere die folgenden Wirkungen:

- Patienten schlafen länger
- Patienten schlafen schneller ein
- Patienten und Pflegepersonal sind zufriedener

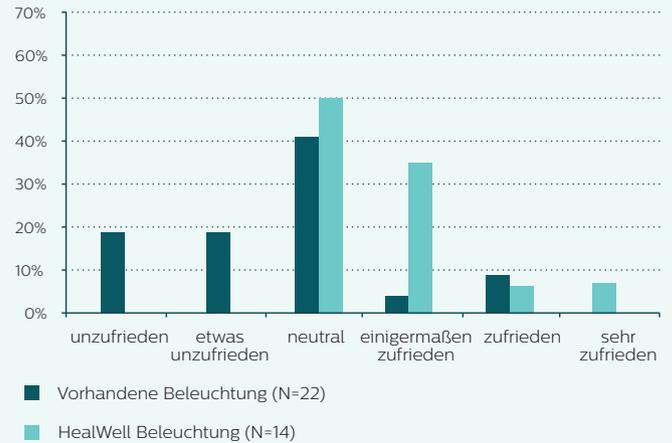
³ Walch, J. M. et al. The effect of sunlight on postoperative analgesic medication use: a prospective study of patients undergoing spinal surgery. *Psychosom. Med* 67, 156-163 (2005). Bernhofer, E. I., Higgins, P. A., Daly, B. J., Burant, C. J. & Hornick, T. R. Hospital lighting and its association with sleep, mood and pain in medical inpatients. *J. Adv. Nurs*, doi:10.1111/jan.12282 [doi] (2013).

Die Vorteile von HealWell⁴

Höhere Zufriedenheit der Patienten:

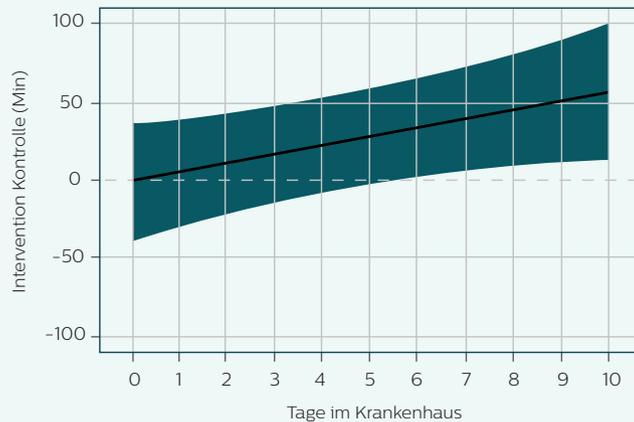


Höhere Zufriedenheit des Pflegepersonals:



Längere Schlafdauer

Licht x Zeit*: +5,9 Minuten/Nacht (*p=0,03)
Gesamtschlafdauer; Analyse über 20 Tage

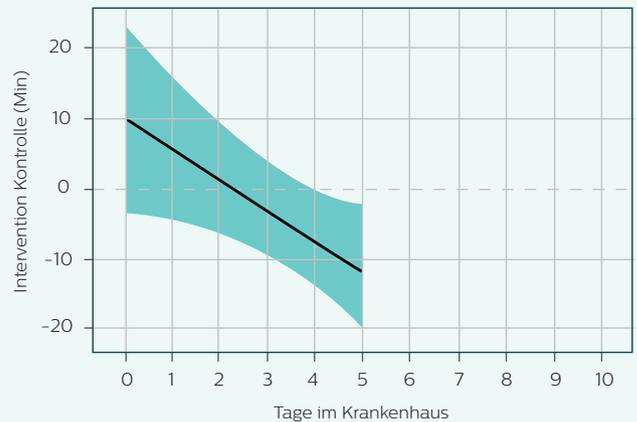


„Die aktigraphisch untersuchte Schlafdauer der Patienten verbesserte sich bei interventioneller Beleuchtung pro Hospitalisierungstag um 5,9 Minuten im Vergleich zur Beleuchtung mit Standardsteuerung.“

(Der Grundwert für die Schlafdauer in den Kontrollzimmern beträgt 402,3 Minuten.)

Kürzere Einschlafdauer:

Licht x Zeit*: -4,3 Minuten/Nacht (*p=0,02)
Einschlafdauer*; Analyse über 5 Tage



„Die Zeit zum Einschlafen verringerte sich bei interventioneller Beleuchtung um 4,3 Minuten pro Hospitalisierungstag im Vergleich zur Beleuchtung mit Standardsteuerung.“

(Der Grundwert für die Einschlafdauer in den Kontrollzimmern beträgt 12,4 Minuten.)

⁴ Giménez, M. C. et al. Patient room lighting influences on sleep, appraisal and mood in hospitalized people. Journal of Sleep Research (2016).

