



LICHT TECHNIK MENSCH

Ein innovatives Beleuchtungskonzept
im St. Katharina Alten- und Pflegeheim

KOMPETENZZENTRUM
licht

BHS St. Katharina | Bene Consulting | Osram | UMIT | Zumtobel Lighting



*„Es ist nicht genug zu wissen,
man muss es auch anwenden.
Es ist nicht genug zu wollen,
man muss es auch tun.“*

Johann Wolfgang von Goethe

Erhöhte Lebenserwartungen sind nicht zuletzt ein Beitrag der heutigen Medizin. Die Herausforderung unseres Zeitalters ist, Menschen im Alter die oft nötige Langzeitpflege zu bieten und ihnen das Leben einfach angenehmer zu gestalten.

Ein innovatives Beleuchtungskonzept sieht vor, die Bewohner zum häufigeren Aufenthalt in den Gemeinschaftsräumen zu veranlassen – aktiv zu sein und dadurch nachts einen besseren Schlaf zu finden. Die Sensorik – durch Erfassen des Ortes, des Sozialverhaltens sowie des Schlafverhaltens der Bewohner – und das Befragen des Pflegepersonals liefern wichtige Daten, die

uns einen Schritt näher zur Zielerfüllung bringen:

- Verbessern der Lebensqualität der Heimbewohner
- Schaffen einer gemütlichen Wohnatmosphäre
- Fördern der sozialen Aktivität
- Verbessern der kognitiven Orientierung, der emotionalen Befindlichkeit und der Vitalität des Einzelnen
- Reduzieren des Betreuungsaufwands und der Medikation
- Gewinnen wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse zum Einfluss von Licht

KOMPETENZZENTRUM
ICH



ST. KATHARINA – ALTEN- UND PFLEGEHEIM

Unser Altenheim St. Katharina dient zur dauernden oder zeitlich begrenzten Unterbringung von Menschen, die durch hohes Alter, chronisch körperliche Beeinträchtigungen oder nach Krankenhausaufenthalt hilfsbedürftig geworden sind und vorübergehend oder auf Dauer nicht mehr ausreichend zu Hause betreut werden können.

Die Achtung und Wertschätzung für den Menschen mit seiner jeweiligen Lebensgeschichte, mit Recht auf Freiheit und Selbstbestimmung und unsere Offenheit und Toleranz religiösen Bedürfnissen, auch anderen Konfessionen und Religionen gegenüber, bestimmen unser Denken und Handeln.

Unter dem Motto „betreutes Wohnen“ ist im 1. Stock eine eigene Wohngruppe eingerichtet, in der 15 teils an Demenz erkrankte Bewohner mit Hilfe einer „Alltagsmanagerin“ versuchen, ihr Leben trotz Erkrankung, ohne große Einschränkung und in vertrauter Umgebung weiterzuführen.

Wir setzen auch auf die unterstützende Wirkung des Lichtes, die durch unser Projekt „Altenheim St. Katharina“ nun wissenschaftlich belegt werden soll.



ALTEN- UND
PFLEGEHEIME
BARMHERZIGE
SCHWESTERN

St. Katharina

BENE CONSULTING

Lange ist man davon ausgegangen, dass Licht vor allem ein wichtiger sozialer Zeitgeber ist und eine künstliche Verlängerung des Tages ermöglicht. Heute weiß man, dass Licht darüber hinaus auch noch ein bedeutsamer physiologischer Zeitgeber für den Tages- und Nachtrhythmus (circadianer Rhythmus) ist. Die verschiedenen spektralen Anteile des Lichts wirken auf die Enzyme, die den circadianen Rhythmus steuern. Kommt dieser Rhythmus durcheinander, schlägt sich das in zahlreichen Symptomen wie Tagesmüdigkeit, Abgeschlagenheit, nächtliche Hungergefühle und Schlaflosigkeit nieder.

Im Alter funktioniert Licht als physiologischer Zeitgeber nicht mehr in dem Umfang, wie es wünschenswert wäre. Dies hängt mit altersbedingten Prozessen zusammen (Trübung der Linse), aber auch häufig damit, dass ältere Menschen

mehr dem Kunstlicht und damit gewissermaßen physiologischer „Dunkelheit“ ausgesetzt sind. Gerade bei dementen Personen, wie den Bewohnern des Altenheims St. Katharina, bei denen ebenfalls typische Störungen des circadianen Rhythmus zu beobachten sind, trägt eine entsprechende, physiologisch wirksame Beleuchtung zur Verbesserung des Wach-Schlaf-Rhythmus bei: am Tag werden die Bewohner stärker aktiviert, damit vitaler; aktivere Tagesgestaltung führt neben der Beleuchtung zu einem erholsameren Schlaf; das wiederum bewirkt eine verbesserte Vitalität und ausgeglichene emotionale Befindlichkeit. Dies sollte auch zu einer Erleichterung der Pflegesituation beitragen, sowohl für die Bewohner als auch für das Pflegepersonal.



ZUMTOBEL LIGHTING

Angepasst an den Tagesablauf im Altenheim St. Katharina und den biologischen Rhythmus der Bewohner variieren in den Gemeinschaftsbereichen Helligkeit und Lichtfarbe (warmweiß / kaltweiß) der künstlichen Beleuchtung, gemäß den natürlichen Gegebenheiten des Tageslichts. Dazu wurden speziell entwickelte Lichtfelder (Basis CIE-LOS) zu großflächigen Lichtdecken kombiniert. Durch ein Lichtmanagementsystem kann die Raumat-

mosphäre über den Tag dynamisch verändert werden. Während des Projektverlaufs kommen verschiedene Lichtstimmungen zum Einsatz. Zur Erhöhung der Wohnlichkeit wurden Strahler und Downlights eingesetzt, die ein warmes und brillantes Licht aufweisen. Der Flur wird als Bindeglied zwischen den Gemeinschaftsbereichen und den privaten Zimmern der Bewohner in die Lichtsteuerung integriert.



ZUMTOBEL



OSRAM

Die biologische Wirkung von hellem Licht auf den Menschen führt zu einer Erhöhung seiner Aktivität am Tage, zur Stabilisierung der inneren Uhr und damit zu einer Verbesserung des Wach-Schlafverhaltens. Um eine biologische Wirkung von Licht auch im Innenraum zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Beleuchtung sich dem Tageslicht annähert.

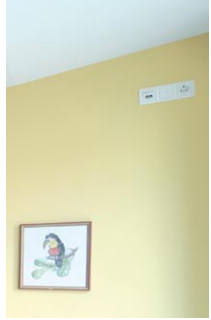
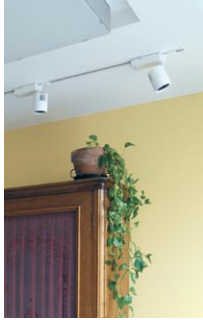
Dies ist heute mit konventioneller Beleuchtung nicht zu erzielen. Bei warmweißen oder neutralweißen Lichtquellen - wie sie üblicherweise in Innenräumen eingesetzt werden - wäre eine biologische Wirksamkeit nur bei drastisch erhöhter

Beleuchtungsstärke und damit deutlich erhöhtem Energieaufwand erreichbar.

Die SKYWHITE Leuchtstofflampe bietet mit ihrem erhöhtem Blauanteil und ihrer einem Sonntagag besser angepassten Lichtfarbe bei vergleichbarer Beleuchtungsstärke und vergleichbarer Energieeffizienz eine um das 2- bis 2,5-fache erhöhte biologische Wirkung gegenüber üblichen Leuchtstofflampen.

Die Mehrkosten für den Energieverbrauch einer biologisch effizienten Beleuchtung könnten dadurch nach ersten Abschätzungen auf einem Betrag von unter 0,20 € pro Tag und Bewohner gehalten werden.





UMIT

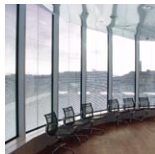
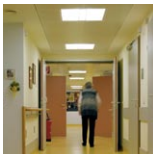
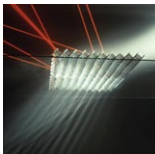
Um die erwarteten positiven Auswirkungen der neuen Beleuchtungsanlage beurteilen zu können, müssen soziales Verhalten und Wohlbefinden aufgezeigt werden. Die Erfassung und die qualitative Beurteilung des Wohlbefindens stehen im Mittelpunkt unseres Beitrages.

Gesteigertes Wohlbefinden äußert sich unter anderem durch eine erhöhte physische und soziale Aktivität während des Tages. Wohlbefinden bedingt aber auch einen ausreichenden und erholsamen Schlaf.

UMIT hat sich die Aufgabe gestellt, durch geeignete Sensoren bzw. Erfassungssysteme die physische und soziale Aktivität während des Tages und die Qualität der Nachtruhe quantitativ zu erfassen, um dadurch qualitative Aussagen über das Wohlbefinden machen zu können.

Ein neuartiges Lokalisationssystem soll die physische und soziale Aktivität im Wohn- und Aufenthaltsbereich der Bewohner erfassen. Ein spezieller, sehr empfindlicher Bewegungssensor am Bett soll die Schlafphasen und insbesondere die REM-Phasen detektieren.





KOMPETENZNETZWERK LICHT

Innovative Unternehmen haben sich zu einem offenen Netzwerk zusammengeschlossen, um gemeinsam neue Lösungen für alle technischen Fragen im Zusammenhang mit Licht zu entwickeln. In den Stärkefeldern Tageslichtsysteme, Licht und Verkehr, Freiformflächen, LED Leuchtdiode, Wissenstransfer, Licht und Gesundheit werden 17 Forschungsprojekte betreut, die von industrieller Grundlagenforschung bis zu konkreten Demonstrationslösungen unterschiedlichste Bereiche abdecken.

Licht ist nicht nur für die visuelle Wahrnehmung der Welt erforderlich, sondern erfüllt auch eine bedeutsame Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

Das Projekt „Altenheim St. Katharina“ zählt zum Schwerpunkt Licht und Gesundheit. Durch neue Beleuchtungslösungen wird den Heimbewohnern eine deutlich bessere Lebensqualität geboten. Die Projektergebnisse werden durch wissenschaftlich profunde Daten belegt.