

Energieeinspareffekte und Verbesserung der Lebensqualität durch Tageslicht und optimierte künstliche Beleuchtung in Pflegeheimen

Projektleiter: Dr. Dieter Kunz

Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010

Förderkennzeichen: BMWi 0329037 L

In Deutschland existieren ca. 7.000 Pflegeheime für ältere Menschen, die ca. 650.000 Plätze vorhalten. Die bestehenden Pflegeheime sind häufig über 30 Jahre alt und mit Beleuchtungssystemen ausgestattet, die weder in Bezug auf Energieeffizienz noch in Bezug auf Gesundheitsförderung heutigen Ansprüchen genügen.

Häufigster Grund für die dauerhafte Aufnahme in ein Pflegeheim sind nächtliche Verwirrheitszustände der betroffenen Menschen. Ein regelmäßiger Hell-Dunkel-Zyklus restoriert bei diesen Patienten den Schlaf-Wach-Rhythmus mit einer deutlichen Senkung von nächtlichen Verwirrheitszuständen. Dies bedingt nicht zuletzt geringeren Personalbedarf und Behandlungskosten.

Im beantragten Teilprojekt soll an einem Pflegeheim die bestehende Beleuchtungssituation dahingehend verbessert werden, dass Beleuchtungssysteme in den Aufenthaltsräumen installiert werden, die das Lichtspektrum des Tagesverlaufs nachstellen. Hierfür sollen neue intelligente Beleuchtungssysteme verwendet werden, die derzeit unter Beteiligung des Antragsstellers im BMBF-geförderten Verbundprojekt PLACAR (FKZ: 13N8973) entwickelt werden.

Ziel ist es, exemplarisch **Energieeinsparung und verbesserte Lebensqualität** der Heimbewohner darzustellen. Hierfür werden im vorher-nachher Design erstens die Beleuchtungsstärkeverteilung und die elektrische Energie für Beleuchtung in einem Pflegeheim gemessen. Zweitens wird über ein Jahr kontinuierlich das Ruhe-Aktivitäts-Muster eines Teiles der Heimbewohner mittels Aktometer beobachtet werden, wiederum zuerst unter der jetzigen Beleuchtungssituation und danach mit der neu zu konzipierenden Beleuchtungskombination durch Fassadenveränderung und Einbringen intelligenter Lampen. Von einem Teil der Bewohner wird das Ruhe-Aktivitätsmuster über zwei Nächte im Schlaflabor objektiviert. Die gewonnenen Daten können zur Normierung von Beleuchtungen in Heimen führen.

Zusätzlich wird für das Teilprojekt energetische und gesundheitliche Aspekte der Beleuchtung bei der Schulsanierung, das federführend durch IBUS durchgeführt wird, der gesundheitliche Aspekt im Sinne des Lernerfolges über ein Jahr im vorher-nachher Design bewertet.