

Presseinformation
Dornbirn, August 2010

Dynamisches Licht tut gut Forschungsprojekt untersucht die Einflüsse im Schichtbetrieb



B1 | Die für die Studie im Elektrounternehmen Flextronics eingesetzten Lichtbandleuchten Tecton eignen sich optimal für die Beleuchtung von Industrie- und Produktionshallen. Problemlos können Sie über ein Lichtmanagementsystem gesteuert werden.

Welchen Einfluss hat eine dynamisch gesteuerte Lichtlösung auf das Wohlbefinden von Mitarbeitern in Schichtbetrieben? Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, wurden – mittels einer wissenschaftlichen Studie – die Wirkungen von dynamischen Lichtsequenzen in der Frühschicht eines österreichischen Produktionsbetriebs getestet. Das Ergebnis: Dynamische Raumlichtbedingungen wirken positiv auf das Befinden von Schichtarbeitern. Neben einem ruhigeren Schlaf konnte auch eine Entspannung des autonomen Nervensystems nachgewiesen werden. Dazu Philippe Rettenbacher, Zumtobel Produktmanager für Industrie und Technik: „Mit den Ergebnissen der Studie können wir den Mehrwert und die Investition in eine hochwertige Lichtlösung argumentieren und unseren Industriekunden eine noch bessere Beratung bieten.“

In der EU arbeiten rund 20% aller Menschen in Schichten – eine Arbeitsform, die hohe Anforderungen

an die Menschen stellt. So leiden nachweislich immer mehr Schichtarbeiter unter dem sogenannten Schichtarbeitersyndrom, das sich durch erhöhte Tagesmüdigkeit und schlechte Schlafqualität auszeichnet. Außerdem berücksichtigt die geltende Beleuchtungsnorm EN 12464-1 lediglich visuelle Bedürfnisse. Nicht-visuelle, biologisch wirksame Lichtwirkungen bleiben unberücksichtigt, wie z.B. die Verbesserung der Schlafqualität durch Licht. Ziel der interdisziplinären Studie war es daher, die biologisch wirksamen Einflüsse von dynamischen Raumbeleuchtungen auf Schichtarbeitende zu messen. Als Mitglied des Forschungsteams installierte Zumtobel dazu in der neuen Produktionshalle des Kärntner Elektrounternehmens Flextronics 500 Lichtbandleuchten Tecton 2/54W (4000K) und das Lichtsteuerungssystem Luxmate Emotion.

Zwei dynamische Beleuchtungsszenarien wurden als Allgemeinbeleuchtung gewählt. Um

biologisch wirksam werden zu können, variierten die Lichtverläufe von der Normbeleuchtungsstärke (1000 Lux) ausgehend zu hohen Beleuchtungsstärken (2000 Lux). Die Helligkeitsdynamik erfolgte zum einen wahrnehmbar, um die Wachheit bei Schichtbeginn und die Müdigkeit gegen Schichtende mit Licht zu beeinflussen. Dazu wurden die Zeitintervalle der dynamischen Szenarien bewusst länger gewählt. Zum anderen wurden Helligkeitsdynamiken getestet, die aufgrund von kurzen, fortlaufenden Zeitintervallen für die Schichtarbeiter nicht wahrnehmbar waren.

Unter Kontrolle vieler entscheidender Einflussfaktoren konnte schließlich der Nachweis erbracht werden, dass sich beide dynamischen

Raumlichtbedingungen sowohl positiv auf die Befindlichkeit der Arbeiter während der Schichtarbeit auswirken, als auch die nächtliche Schlafqualität steigern. Dynamisches Licht im Schichtbetrieb steht somit nachweislich in einem engen Zusammenhang zur psycho- und physiologischen Befindlichkeit der Mitarbeiter. Auf die Studie aufbauend, lassen sich weitere wissenschaftliche Forschungsprojekte im Labor anschließen, um Licht als Einflussfaktor auf die Produktivitätssteigerung zu untersuchen.

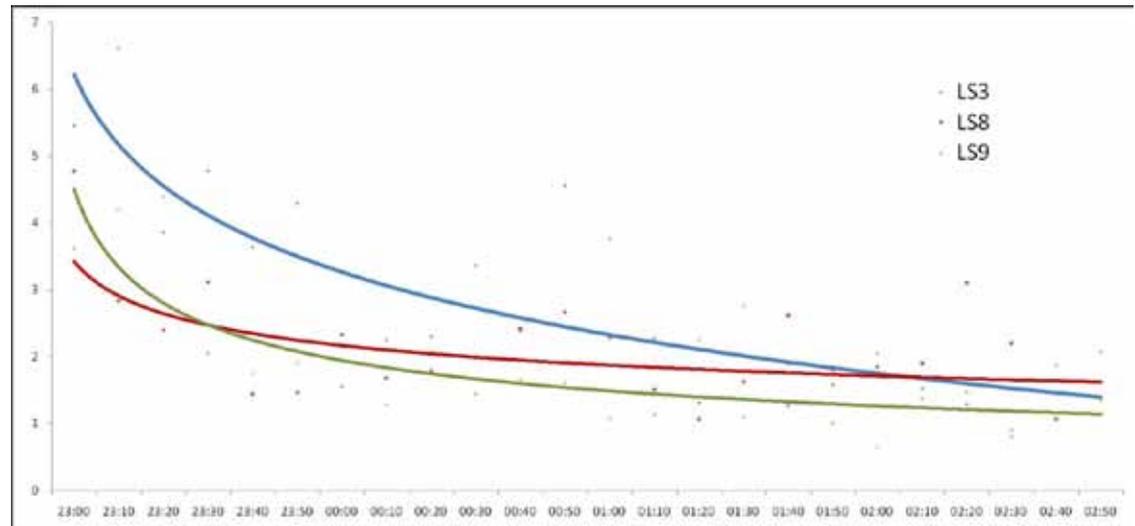
An der Studie beteiligte Unternehmen:

Bartenbach Lichtlabor
Ergonomiezentrum Tirol
Team Prevent
Zumtobel Lighting GmbH



B2 | Dynamisch geregelte Lichtverläufe erhöhen das Wohlbefinden von Mitarbeitern in Schichtbetrieben, wie hier im Zumtobel Werk in Lemgo. Eine Gemeinschaftsstudie konnte nun den Nachweis erbringen.

Detailanalyse Nachtaktivität



B3 | Die statische Grundbeleuchtung während der Arbeit hat eine deutlich schlechtere Schlafqualität zur Folge (blaue Linie). Die dynamischen Beleuchtungen zeigen eine wesentlich ruhigere Nachtaktivität (rote + grüne Linie).



B4 | Bei der Beleuchtung von Schicht-Arbeitsplätzen sollten nicht nur die visuellen Anforderungen an die Beleuchtung beachtet werden. Auch der biologischen Wirkung von Licht fällt eine hohe Bedeutung zu. So wirken sich Veränderungen in der Helligkeit positiv auf die Befindlichkeit der Schichtarbeiter aus.

Weitere Informationen:



Zumtobel GmbH
 Kerstin Schitthelm, Dipl.-Ing.
 PR Manager
 Schweizer Straße 30
 A - 6850 Dornbirn

Tel. +43 (0)5572 390 - 1484
 Fax +43 (0)5572 390 - 91484
 Mobil +43 (0)676 8920 3258
 kerstin.schitthelm@zumtobel.com
 www.zumtobel.com