



Wie eine silberne Welle fließt eine eindrucksvolle Glas-Stahlkonstruktion in die grüne Landschaft vor dem Landeskrankenhaus Feldkirch. Das Mehrzweckgebäude ist eine gelungene Symbiose aus Funktionalität und ästhetischer Gestaltung.

Rund 610 Betten waren vom Umbau der Grundbeleuchtung betroffen – in Zusammenarbeit mit REGRO entschloss man sich für die Voutenbeleuchtung »vakant« von Regiolux.

Landeskrankenhaus Feldkirch setzt auf REGRO-Leuchtenlösung aus dem Hause Regiolux:

Hallo Schwester,...!

Eine der wesentlichsten Voraussetzungen, um als Krankenhauspatient gesund zu werden, ist ein Umfeld vorzufinden, das die Genesung fördert. Studien haben ergeben, dass günstige Lichtstimmungen dabei mindestens ebenso notwendig sind, wie möglichst keimfreie Bedingungen. Im Landeskrankenhaus Feldkirch unternimmt man alles, um den Forderungen gerecht zu werden. So setzt man seit Kurzem Leuchten ein, die ein hohes Lichtniveau erreichen und gleichzeitig für angenehme Nachtruhe sorgen. Der Patient dankt´s.

Seit nunmehr 45 Jahren ist das Landeskrankenhaus Feldkirch bereits in Betrieb und wird seither ständig erweitert bzw. immer auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Eine der größten Veränderungen erfährt es aktuell: Als akademisches Lehrkrankenhaus bekommt es gerade eine völlig neue OP-Anlage. Ein anderes aktuelles Projekt, um das Gebäude auf den letzten Stand der Technik zu bringen, war ein besonders sensibles: Die Beleuchtung der Patientenzimmer hatte dringend eine Verjüngungskur nötig. Das installierende Unternehmen Elektro Reisegger aus Feldkirch führte dabei »eine Operation am offenen Herzen durch« – denn der Austausch musste im laufenden Betrieb passieren, also während die Patientenzimmer voll belegt waren.

Die bisherige Beleuchtungsanlage war in die Jahre gekommen. In sämtlichen Patientenzimmern, in denen in Summe rund 610 Betten verfügbar sind, war am Kopfende jedes Bettes eine Leuchte angebracht, die für eine indirekte Beleuchtung sorgte. 65W-Leuchtstofflampen mit RS-Streifen (Starter auf den Röhren) als Leuchtmittel dienten als Grundbeleuchtung. Abgesehen von den Indirektleuchten sowie einer Leselampe pro Bett, hatten die Räume keine weiteren Lichtpunkte zur Verfügung. Es lag auf der Hand, dass die Lichttechnik seit der Erfindung der besagten Lampen große Sprünge gemacht hatte und die Effizienz derartiger Leuchten ganz und gar nicht

mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprach. Darüber hinaus trug nun auch die EU-Richtlinie das ihre dazu bei und schob einem fortgesetzten Betrieb mittels dieser Lampen durch das Verbot des »Inverkehrbringens« einen Riegel vor. „Wir befanden uns in einer schwierigen Situation – mittlerweile waren weder Leuchtmittel noch Ersatzteile kaum mehr verfügbar. Kurz: Wir waren unter Zugzwang“, so der verantwortliche Techniker des Landeskrankenhauses Feldkirch, Bernhard Reichart, im Gespräch mit der Redaktion. Für das Technikteam des LKHs war allerdings auch klar, dass bei einer Erneuerung der Beleuchtungsanlage nur ein System in Frage käme, das einen einfachen Ausbau bzw. Einbau gewährleistete. „Gottseidank waren die bisherigen Leuchten in den Versorgungsschienen auf eine Weise integriert, die einen einfachen Tausch möglich machte. Schließlich mussten wir die Leuchten während des Patientenbetriebes tauschen.“ Guter Rat war also teuer – Bernhard Reichart zog die Experten von REGRO zu Rate und hatte im Nu eine Lösung parat: „Die Bedingung war, eine Schiene zu finden, die sehr schmal ist, sich rasch einbauen und anschließen lässt und trotzdem die Herausforderung, das Zimmer optimal auszuleuchten, meistert“, beschreibt Manuel Meier, REGRO-Verkaufsleiter und zuständig für das COMPETENCEcenter Licht am Standort Dornbirn die Ausgangslage. Apropos optimal – im Vergleich zu jener Zeit, als die Leuchten mit Leuchtstofflampen erstmalig zum

Einsatz kamen, hatten sich natürlich auch die Bedingungen und die vorgeschriebenen Normwerte verändert. Die neue Leuchte musste somit einiges mehr am Kasten haben. Nach eingehenden Überlegungen präsentierte Meier Manuel die Lösung des deutschen Herstellers Regiolux: „Die Voutenbeleuchtung »vakant« erfüllte sämtliche Forderungen insbesondere eine Verbesserung der Lichtwerte im Sinne der Patienten“, unterstreicht der Lichtexperte die Entscheidung zu Gunsten der Leuchte. Selbstverständlich achtete man besonders darauf, die Norm, die in Krankenhäusern zum Tragen kommt, voll und ganz zu erfüllen. „Die Patienten haben nun Licht-Bedingungen, von denen wir bisher nur träumen konnten – wir gehen davon aus, dass die Leuchten nun für eine um zwei Drittel höhere Beleuchtungsstärke sorgen. 6.200 Lumen Lichtausbeute bei 4.000 Kelvin Farbtemperatur, einer 840er Lichtfarbe und ein Farbwiedergabewert von 80 sprechen eine klare Sprache zu Gunsten der »vakant«,“ so Bernhard Reichart, der uns in einem Nachsatz erklärt, dass die hohen Werte wichtig sind, wenn Ärzte bei den Patienten auf die Suche nach der perfekten Vene gehen. Trotz der nun weit besseren Lichtverhältnisse sieht sich das LKH mit keinem gesteigerten Energieverbrauch konfrontiert: „Die Regiolux-Leuchten haben zwar nun eine Leistung von 80 Watt – durch die Steuerung schaffen wir es jedoch, die 65 W der Leuchtstofflampen samt Blindleistung des KVGs in etwa zu egalisieren“, betont Meier weiter, der auch darauf hinweist, dass die Wartungsintervalle der neuen Leuchten bedingt durch die höhere Lebensdauer von rund 50.000 Stunden weit größer als bei den Leuchtstofflampen sein werden und damit Kosten gespart werden können. Mit Hilfe eines Montagewinkels, der aus dem Zubehör des Herstellers stammt, schaffte man es schließlich auch, das Licht in den Mittelpunkt des Raumes zu richten. „Darüber hinaus haben wir uns für eine Variante mit Fresnel-Linsen-Lichttechnik (VKFA) entschieden, die einerseits für eine asymmetrische Abstrahlung und darüber hinaus für eine homogene Lichtverteilung sorgt“, ergänzt Meier. Mit Hilfe der »Flexlink«-Steckertechnik ist es möglich, die Leuchten in Serie zu schalten: „Wir haben dieses Feature in den Patientenräumen genutzt und maximal drei Leuchten hintereinander geschaltet. Damit vermeiden wir auch den üblichen Kabelsalat in den Schienen“, freut sich Bernhard Reichart. Doch damit nicht genug – es gab auch steuerungstechnische Herausforderungen zu meistern: Die alten Leuchten verfügten über eine



Foto: Regiolux

Die »vakant« von Regiolux bietet 6.200 Lumen Lichtausbeute bei 4.000 Kelvin Farbtemperatur, eine 840er Lichtfarbe und einen Farbwiedergabewert von Ra 80.

5%ige Lastdimmung – waren also von 100 auf 5% dimmbar. Diese Anforderung mussten auch die Regiolux-Leuchten erfüllen können. Warum man daran nicht vorbei kam, liegt auf der Hand: Wenn ein Pflegepersonal in den Nachtstunden ein Zimmer betritt und den Lichtschalter in der Versorgungsschiene betätigt, darf die Leuchte nur auf 5% ihrer möglichen Leuchtstärke hinaufdimmen. „Stellen Sie sich vor, die Leuchte würde eingeschaltet werden und mit der höchsten Intensität zu strahlen beginnen – die Patienten würden alle aus dem Schlaf gerissen werden“, schildert uns Bernhard Reichart das Szenario. Die Anforderung war nun, die 5%ige Dimmbarkeit auch bei den neuen Leuchten zur Verfügung zu haben. Kein Wunder, dass das Personal auf die Funktion weiter besteht – schließlich würden den Patienten mit der LED eine noch viel eklatantere Störung als bisher mit den Leuchtstofflampen als Leuchtmittel drohen. Denn die Lichtstärke der LED ist um ein Vielfaches höher als die der 65 W-Leuchtstofflampen.

Um die Funktion auch bei den neuen Leuchten gewährleisten zu können, arbeitete KNX-Experte Thomas Giselbrecht vom COMPETENCEcenter Building Systems der REGRO-Niederlassung Dornbirn mit Slavko Cetojevic von Eaton eine Funklösung aus, die nun mit Hilfe von lediglich zwei Bausteinen und einer PC-Programmierung den Anforderungen spielend gerecht wird: „Die Wahl zwischen der batteriebetriebenen und der leitungsgebundenen Stromversorgung der Bau-

teile fiel schließlich auf die zweite Variante. Wir wollten es dem Technikteam des Krankenhauses so einfach wie möglich machen – die Batterien alle zwei bis drei Jahre tauschen zu müssen, wäre ein enormer Aufwand gewesen und somit war es klar, dass man die Funkbausteine direkt an die Stromversorgung anschließt“, betont Meier.

Elektrotechnikmeister Wolfgang Möslinger, der IT-affine Experte aus dem Team der Krankenanstaltentechniker sorgte für die Programmierung der Eaton-Funklösung: „Die Werte sind über das Programmierungstool variabel einstellbar. Die Aktoren, die vor den Leuchten positioniert sind, handeln damit auf Anweisung je nach Einstellung und dimmen die Leuchtmittel auf den gewünschten Wert“, so Bernhard Reichart, der uns auch verrät, dass das Pflegepersonal oftmals eigene Wünsche hat, auf die das Technikteam nun mit einfachen Mitteln eingehen kann: „Wir können laufend ein »Feintuning« durchführen und damit den Bedürfnissen der handelnden Personen nachkommen“, unterstreicht er.

Zum Zeitpunkt unseres Besuches im LKH Feldkirch hatte das Team von Elektro Reisegger die Hälfte aller Betten umgerüstet. Dass bei über 600 Leuchten samt Zubehör und Steuerungskomponenten inklusive, ein gewisser logistischer Aufwand bis zur Lieferung notwendig war, steht außer Frage. Der deutsche Hersteller Regiolux nahm die Herausforderung an und meisterte sie bravourös. Andreas Dunzinger als Verantwortlicher des heimischen Regiolux-Vertriebspartners Euro Unitech koordinierte den Ablauf zwischen Hersteller und Kunde. Das Resultat des Projektes kann sich sehen lassen – im wahrsten Sinne des Wortes. Denn von den ausführenden Technikern bis hin zu Patienten sind alle von der neuen Beleuchtung »hell auf« begeistert.



Ein Lokalaugenschein im LKH Feldkirch mit Manuel Meier (links), REGRO-Verkaufsleiter und zuständig für das COMPETENCEcenter Licht am Standort Dornbirn und dem verantwortlichen Techniker des Landeskrankenhauses Feldkirch, Bernhard Reichart.