

REPORT NEUBAUPROJEKT//STADTWERKE VERDEN

09



VOLL AUTOMATISIERT

Die Gebäudeautomation nimmt einen immer wichtigeren Stellenwert in der technischen Ausrüstung von Gebäuden ein. Im Neubau der Stadtwerte Verden ist sie Garant für effektiven Energieeinsatz sowie wichtige Kontroll- und Sicherheitseinrichtung. Eng verzahnt mit der Gebäudeleittechnik, wird Strom im großen Stil eingespart und Komfort für den Nutzer gewonnen.

Januar 2013 – 40 Prozent des durchschnittlichen Energieverbrauchs eines Bürogebäudes entfallen auf die Beleuchtung; die restlichen 60 Prozent der elektrischen Energieeinspeisung werden für Computer, Heizung und Lüftung benötigt. Größenordnungen, die dank aufwendiger Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik im Neubau der Verdener Stadtwerte deutlich reduziert werden können. Eine besondere Rolle spielt dabei das moderne Beleuchtungskonzept. Nicht länger statisch, stellt es sich flexibel auf die Bedürfnisse der Menschen ein; es passt sich automatisch der Tageszeit an und gibt der biologischen Uhr des Menschen die richtigen Impulse. Das spart Energie, fördert Wohlbefinden und Leistungsvermögen.

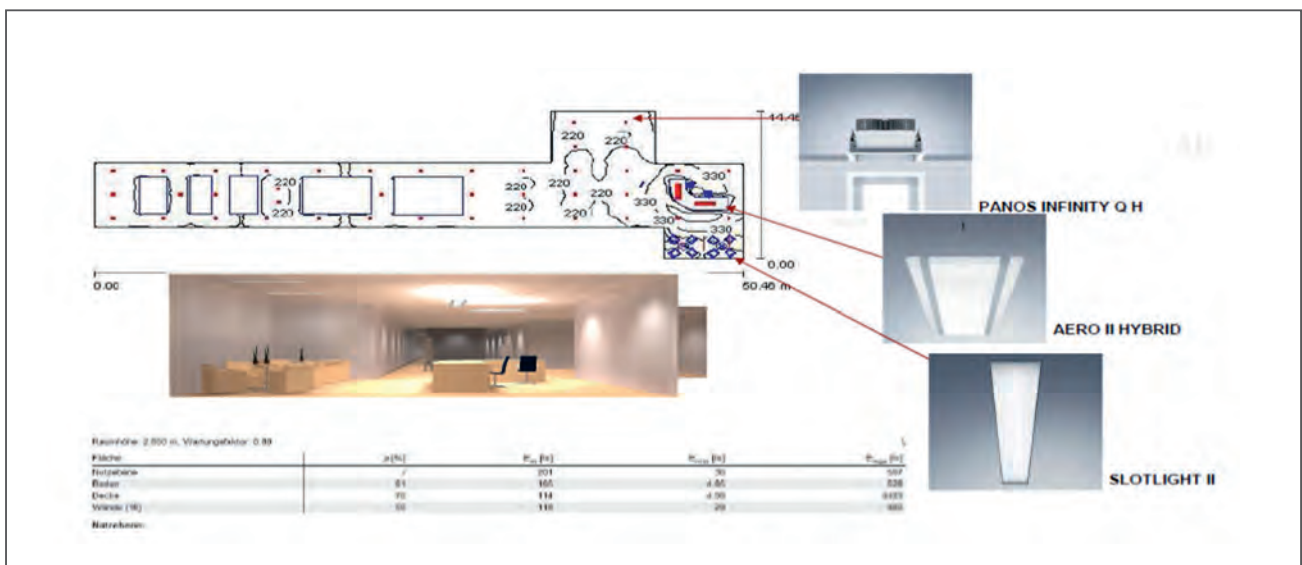
„Unser Ziel ist es, mit minimalem Aufwand auf sich ändernde Flächennutzungen reagieren zu können“, erklärt Andreas Schäfer, Projektingenieur Kirchner Gebäudetechnik für den Stadtwerte-Neubau. „Deshalb setzen wir eine Lichtsteuerung ein, die die neuesten derzeit verfügbaren Technologien nutzt. Eine Pionierarbeit, weil eigentlich autarke Systeme zu einem optimalen neuen Konzept zusammengefasst werden müssen. Den Vorteil hat der Nutzer: einfachere Bedienung, mehr Transparenz, höheren Komfort.“

REPORT NEUBAUPROJEKT//STADTWERKE VERDEN



„Die eigentliche Herausforderung liegt in der Auswahl der DGNB-konformen Produkte und Materialien, in der Balance zwischen Wirtschaftlichkeit und Nutzen.“

○ Andreas Schäfer, Projektingenieur, Kirchner Gebäudetechnik



Berechnung und Visualisierung der Verkehrswege im Gebäude
 Grafik: Zumtobel Licht GmbH

Nicht nur die Highendprodukte, auch die verlegten Leitungen und Kabelstränge müssen den hohen Anforderungen der DGNB entsprechen. „Alles hat beispielsweise halogenfrei zu sein“, erläutert Andreas Schäfer die strengen Richtlinien, die ein eigens eingesetzter Materialökologe akribisch prüft. Wer das Nachhaltigkeitszertifikat der DGNB anstrebt, muss sehr genau belegen, dass die verwendeten Produkte ressourcenschonend und umweltfreundlich produziert sind, ebenso eingesetzt werden und sich funktional in das sozio-kulturelle Umfeld fügen.

Da der Mensch sich bei Tageslicht am wohlsten fühlt, werden die Büroräume im neuen Stadtwerke-Gebäude über große Fensterflächen gut mit Tageslicht versorgt. Im oberen Teil der dreifach verglasten Fenster ist eine Tageslichtumlenkung integriert, die das natürliche Licht in die Raumtiefe leitet und so ebenfalls für Energieeinsparung sorgt. In Kombination mit den eingesetzten Leuchten entsteht eine sehr sparsame, die Gesamtqualität steigernde Lichtatmosphäre.



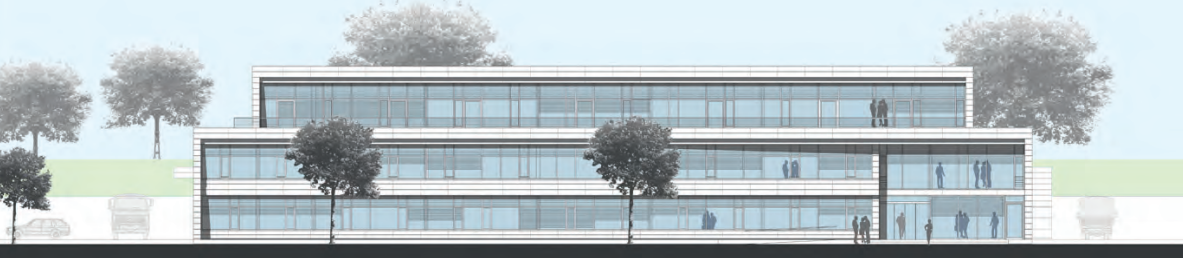
PC-Bedienoberfläche am Arbeitsplatz
 Foto: Busch-Jäger Elektro GmbH



Touch Panel zur Bedienung und Steuerung
 Foto: Busch-Jäger Elektro GmbH



Beleuchtungselement der Sicherheitsbeleuchtung
 Grafik: Zumtobel Licht GmbH



REPORT NEUBAUPROJEKT//STADTWERKE VERDEN

09

Die Beleuchtung der Büroarbeitsplätze erfolgt durch eine neuartige Hybridleuchte, in der zukunftsweisende LED-Technologie mit energieeffizienten Leuchtstofflampen vereint ist. Das Ergebnis ist eine sehr effiziente Direkt/Indirekt-Leuchte: Das direkte LED-Licht ist auf den Arbeitsplatz ausgerichtet, durch einen hohen Blauanteil wirkt es aktivierend und konzentrationsfördernd. Das indirekte Licht der Leuchtstofflampe strahlt in den Raum, lässt ihn größer wirken und wird als besonders harmonisch empfunden; es agiert zudem tageslichtabhängig und gleicht fehlendes Tageslicht automatisch aus.

Darüber hinaus kann der Stadtwerke-Mitarbeiter den gemäß den Arbeitsplatzrichtlinien voreingestellten Wert der Beleuchtung auf sein individuell gewünschtes Beleuchtungsniveau an seinem PC-Arbeitsplatz einstellen. Zusätzlich verhindert die automatische Steuerung der Beleuchtungsanlage durch Präsenzabhängigkeit den Betrieb bei längerer Abwesenheit des Mitarbeiters. Wird etwa durch zu starke Sonneneinstrahlung der zulässige Wert der Tageslichtintensität und somit des Wärmeeintrags überschritten, fahren die in dem Scheibenzwischenraum der Fenster liegenden Jalousien automatisch herunter. Natürlich kann der Stadtwerke-Mitarbeiter auch hier individuelle Präferenzen über seinen PC-Arbeitsplatz selbst steuern.

Die Beleuchtung in den öffentlichen Bereichen und den Nebenräumen ist, wie in den Büroräumen, präsenzabhängig gesteuert. Die hier eingesetzten Leuchten mit energiesparender LED-Technologie sind als Designelemente in das Gesamterscheinungsbild integriert.

Fazit:

Gebäudeleittechnik, die nicht nur für die Steuerung von Heizungsanlagen oder Sicherheitstechnik eingesetzt wird, sondern auch für Lichttechnik, reduziert deutlich den Stromverbrauch.

Moderne Gebäudeautomation als Gebäudesystemtechnik macht das Arbeiten bequemer und ergonomischer und den Gebäudebetrieb kostengünstiger.

Andreas Schäfer weiß: „Für den Nutzer ist es jedoch am wichtigsten, dass diese Technik flexibel und ganz einfach zu bedienen ist.“



REPORT

NEUBAUPROJEKT//STADTWERKE VERDEN



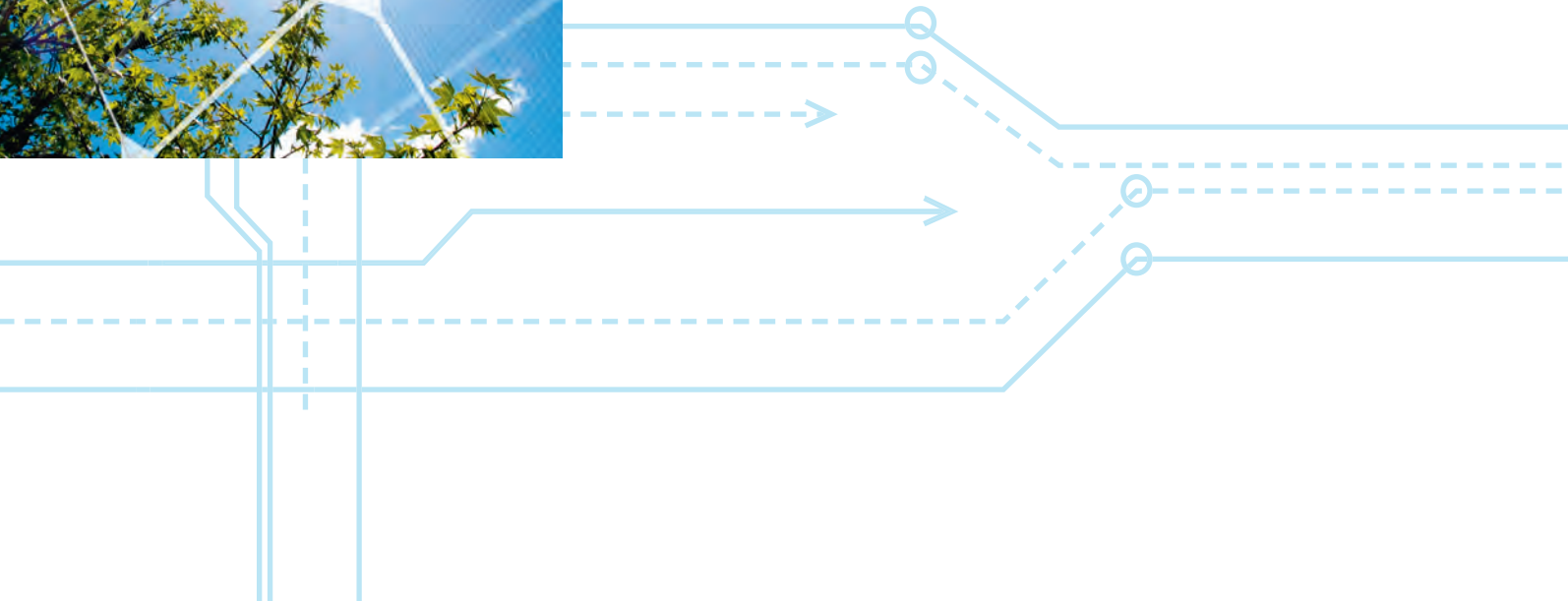
Norbert Niemeyer (li), M.C.N.-Ingenieure,
Rainer Voß (re), Kirchner Gebäudetechnik,
zuständig für den Bereich Technische Gebäudeausrüstung



Durch die sternförmige Netzwerkstruktur in den Etagenbereichen des neuen Stadtwerke-Verwaltungsgebäudes wird höchste Flexibilität erreicht: Es entstehen Netzwerkschränke, die per Lichtwellenleiter (LWL) an das Rechenzentrum der Stadtwerke angeschlossen werden. Dieses Netzwerk hat eine Schnittstelle zur Gebäudeautomation, wodurch der bequeme Zugriff der Nutzer auf bestimmte Funktionen der Gebäudesteuerung möglich ist, etwa Beleuchtung, Raumtemperatur am Arbeitsplatz u.v.m. Auch können die Haustechniker eine Parametrierung und Optimierung der Gebäudeautomation durchführen.

Nachhaltige Gebäude sollen aber nicht nur Energie einsparen und Wohlbefinden steigern, sondern vor allem regenerative und natürliche Energiequellen nutzen. Neben der intelligenten Nutzung von Erdwärme durch eine erdgasbetriebene Wärmepumpe und Betonkernaktivierung wird den Stadtwerken eine Photovoltaikanlage der jüngsten Generation zur Verfügung stehen. Mit dieser hochmodernen Anlage wird aus einstrahlender Sonnenenergie direkt elektrische Energie erzeugt. Mit einer aktiven Fläche von rund 230 Quadratmetern produzieren die Sonnenkollektoren ungefähr 32 kWp. Diese Energie kann durch das Gebäude selbst genutzt oder in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden.

„Um einen Überblick über die Energieverbräuche der Gebäudetechnik zu erhalten, installieren wir ein sogenanntes Energie Monitoring System.“ Andreas Schäfer erklärt: „Ein Werkzeug zur Optimierung der Ressourcennutzung eines Gebäudes und zur Kontrolle des tatsächlichen Energieverbrauches. Hierbei werden die einzelnen Verbrauchsquellen wie Klimatisierung, Lüftung, Heizung, Innen- und Außenbeleuchtung sowie weitere elektrische Anlagen transparent. Das bietet den Stadtwerken die Möglichkeit der kontinuierlichen energetischen Verbesserung.“



REPORT

NEUBAUPROJEKT//STADTWERKE VERDEN



IMPRESSUM

Die Meilensteinberichte sind ein kostenloser Informationsdienst für alle am Neubau der Stadtwerke Verden Beteiligten sowie Interessierten: Architekten, Planer, Ingenieure, Industrie, Handel, Verwaltung, öffentliche Hand, Bürger und Mitarbeiter.

Postanschrift:
 Pressebüro Katharina Englisch,
 Intscheder Dorfstr. 32, D-27337 Blender

Erscheinungsweise:
 1–2-mal monatlich

Herausgeber:
 Verantwortlich im Sinne des Presserechts:
 Green Village GmbH, Bremen
 E-Mail: kontakt@mission-green.de
 Internet: www.mission-green.de

Redaktion:
 Katharina Englisch
www.katharina-englisch-pr.de

Grafik:
 Edda Jeggle
www.edda-tut-gut.de

Fotos und Grafiken:
 Arne von Brill
www.arnevonbrill.de

shutterstock Bildagentur
 Busch-Jäger Elektro GmbH, Zumtobel Licht GmbH

Ausgewählte Quelle: KIRCHNER Gebäudetechnik GmbH, Bremen