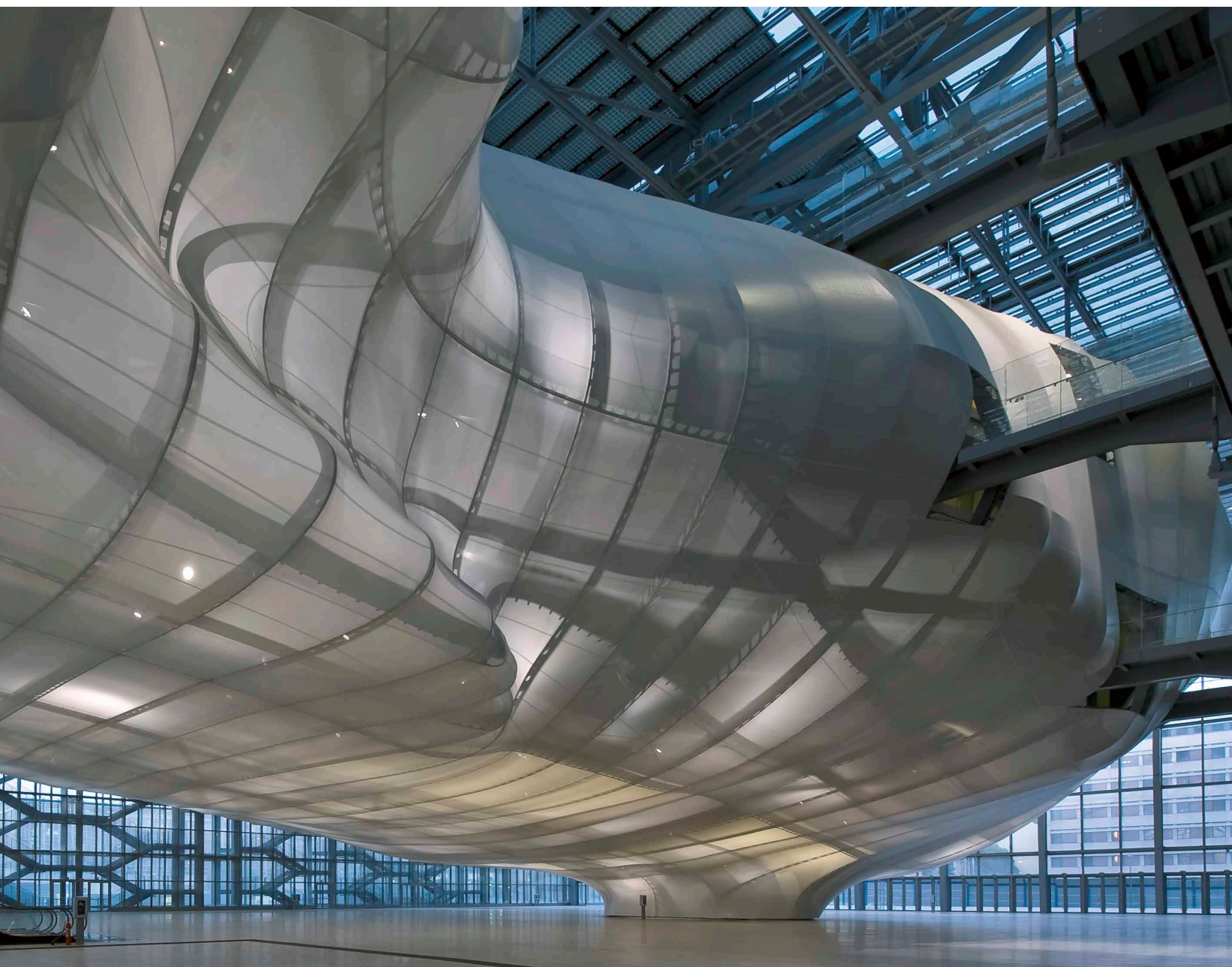


Deutsches Ingenieurblatt

4-2017 April
€ 14,00



GEBÄUDEHÜLLE inklusive **bauplaner** TGA

➤ **Doppelfassade aus Holz und Glas |
Korrosionsbeständiger Edelstahl**

Ort der Geschichte und Zukunft:
Museum für Ingenieurbaukunst

Berufliche Selbstverwaltung:
Dienstleistungspaket der EU

Europa-Headquarter für Unternehmen aus der Medizintechnik

Elektroplanung im Zertifizierungskontext

Nordamerikanische und international agierende Unternehmen setzen beim Thema Nachhaltigkeitszertifizierung oft auf das US-amerikanische System LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Welche Anforderungen und Besonderheiten bei der Elektroplanung nach diesem Gütesiegel berücksichtigt werden müssen, zeigt der Neubau der europäischen Zentrale eines nordamerikanischen Medizintechnikherstellers.

12

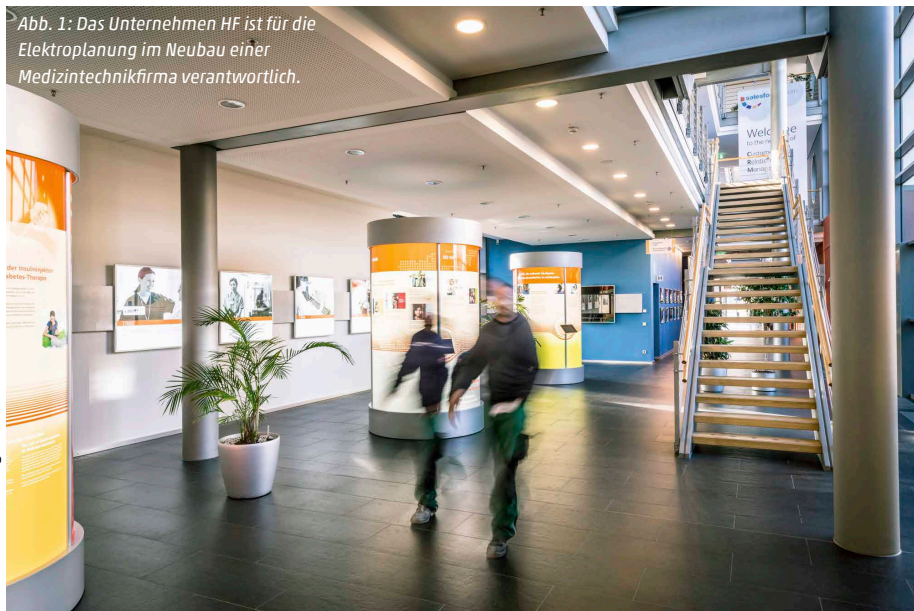


Abb. 1: Das Unternehmen HF ist für die Elektroplanung im Neubau einer Medizintechnikfirma verantwortlich.

Bild: HF-GmbH // Fotografie Jens O. Holthaus

sowie weitere LEED-spezifische Parameter so aufzusetzen, dass der gebäudespezifische Energieverbrauch gesenkt wird und der Umgang mit der Ressource „Strom“ zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Gebäudes beiträgt. Die zweite Aufgabe bestand darin, die Schnittstellen zu den maßgeblich stromverbrauchenden Gewerken mit den hierfür zuständigen Planungsingenieuren gemeinsam energieeffizient auszubilden. Der Planer für Heizung, Lüftung, Sanitär und Klima ist bei Verwaltungsgebäuden dieser Art ein wichtiger Projektpartner.

Lichtemission

Das amerikanische Gütesiegel evaluiert bei der gesamten Betrachtung des Gebäudes, wie viel Licht durch die Fenster- und transparenten Fassadenflächen nach außen fällt. Ziel ist es,

Die Beurteilung von Gebäuden erfolgt nach LEED mittels der Vergabe von Punkten für einzelne Kriterien. Die Summe der Punkte entscheidet darüber, wie das Bauwerk bei der Zertifizierung eingestuft wird. Das System unterscheidet zwischen Silber-, Gold- und Platin-Zertifizierungen und bezieht sich überdies auf alle Phasen des Lebenszyklus eines Objektes. Anhand einer Checkliste werden die Gebäude auf verschiedenen Themenfeldern untersucht und bewertet.

Bedeutung der Elektroplanung

Die Fachingenieure der Firma HF-Elektroplanung befanden sich bei der Planung in einer Schlüsselrolle. Eine Aufgabe bestand darin, die Gesamtelektroplanung, das Monitoring

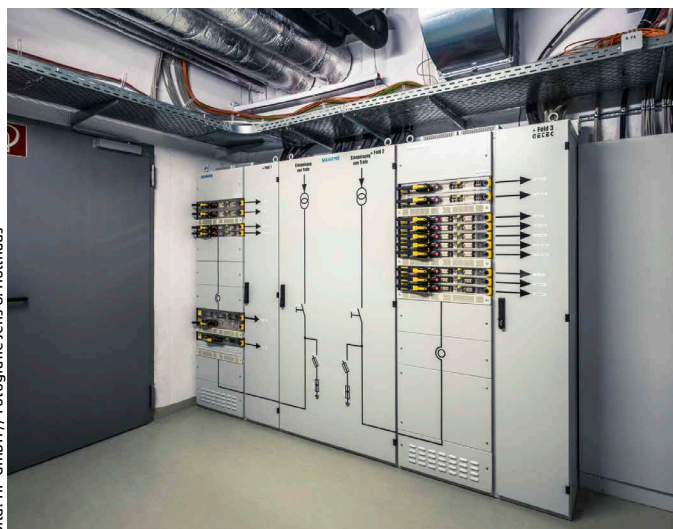


Abb. 2: Gebäudezertifizierungen bedingen hohe Anforderungen an die Elektroplanung.

Bild: HF-GmbH // Fotografie Jens O. Holthaus

Bilder: HF-GmbH // Fotografie Jens O. Hothaus



Abb. 3 und 4: Das Ziel einer Lichtplanung sollte unter anderem sein, eine verbesserte Sicht auf den Nachthimmel zu erreichen und eine angenehme Arbeitssituation zu schaffen.

die Lichtabstrahlung aus dem Gebäude zu minimieren, um eine verbesserte Sicht auf den Nachthimmel zu erreichen, eine verbesserte Nachtsicht durch Entblendung und Reduzierung der beleuchtungsbezogenen Auswirkungen des Bauprojekts auf das nächtliche Umfeld zu ermöglichen sowie die Auswirkungen auf die Fauna zu begrenzen. Die Lichtemission zu errechnen, war für die Planer von HF eine Herausforderung, da die in Europa gängigen Programme dies schlichtweg nicht vorsehen und darüber hinaus auf Basis des amerikanischen ASHRAE-Standards (ASHRAE = American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) gerechnet werden muss. Die europäische Betrachtungsweise ist beim Thema Licht eher einseitig. Hier wird geprüft, welches Tageslicht von außen her im Rahmen der Lichtplanung genutzt werden kann.

Selbstbestimmung des Mitarbeiters versus Zentralsteuerung

Bei der Beleuchtungsplanung vergibt LEED die maximale Punktzahl für die Berücksichtigung der Selbstbestimmung des Mitarbeiters. Hätte jeder Mitarbeiter eines Büros also einen eigenen Lichtschalter, würde dies positiv nach dem Bewertungssystem beurteilt werden. Dies geht natürlich nicht immer, insbesondere bei Gemeinschaftsbüros ist dies nicht machbar. Durch die Ausführung von Stehleuchten mit integrierten Präsenzmeldern und Lichtsensoren kann man hier jedoch die gewünschte Effizienz berücksichtigen.

Regionalität vermeidet Emissionen

Eine zentrale Voraussetzung nach dem Zertifizierungsverfahren ist der Einsatz von Materiali-

*Roland Hofmann,
Geschäftsführer der HF-
GmbH, verantwortete die
komplexe Elektroplanung
bei diesem LEED-zertifizierten
Gebäude.*

en und Produkten, die regional hergestellt und deren Rohstoffe aus der Region gewonnen werden. Ziel ist es, die heimische Produktion zu fördern und die Umweltbelastung durch weite Transportwege zu reduzieren. Der regionale Bezug erstreckt sich auch weiter auf die zum Einsatz kommenden Menschen, das heißt, vom Planer und Architekten über den Bauunternehmer bis hin zum ausführenden Handwerker sollen durch kurze Anfahrtswege zur Baustelle geringe Emissionen entstehen. „Diese LEED-Forderungen konnten wir als regional ansässiges Bauunternehmen dahingehend abbilden, dass wir mit der HF-GmbH einen ortsnahen Planungsspezialisten für die Elektrotechnik sowie durch die Bank mit ortsansässigen Handwerkern zusammengearbeitet haben“, bestätigt Architekt Otto Toews von der Mannheimer Firma Diringer und Scheidel, die den Bau als Generalunternehmer umsetzte.

Elektroplanung als Schlüssel für das Monitoring

Die Planung der gesamten elektrischen Inf-



rastruktur innerhalb des Gebäudekomplexes unterscheidet sich auch durch eine weitere Anforderung: das Monitoring. Roland Hofmann, Geschäftsführer des Unternehmens HF, über die Details: „Der Planungsansatz, den wir für dieses Gebäude entwickelt haben, basiert darauf, jede Leistungs- und Gebäudeeinheit während der Nutzung nicht nur zu managen, sondern ebenso auswerten zu können. So wurden wesentlich mehr Controllingeinheiten verbaut als sonst üblich, um ein ganzheitliches Energie- und Umweltmonitoring während des Betriebs möglich zu machen.“ „Neben der Optimierung der Energieeffizienz im Bereich der Beleuchtungstechnik, also Lichtleistung pro Watt, war es unsere Aufgabe, die großen Energieabnehmer aus den Bereichen Heizung, Lüftung und Klima intelligent mit unserer Monitoringtechnik zu vernetzen. Schließlich werden die Messwerte aller relevanten Einheiten regelmäßig von den USA abgefragt, um auch im Betrieb des Gebäudes beurteilen zu können, ob die geplanten Werte zutreffend sind“, so Hofmann weiter. ◀