



Haus der Astronomie greift nach den Sternen

Dank eines klugen und nachhaltigen Elektrotechnikkonzepts können Forscher und Besucher bald in komfortabler Atmosphäre die Sterne erkunden. Dabei stellen Komfort, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit keinen Widerspruch dar.

Mit dem Haus der Astronomie (HDA) will die Klaus Tschira Stiftung den wissenschaftlichen Austausch sowie die Forschung anregen und gleichzeitig einem breiten Publikum einen Einblick in die spannende Welt der Astronomie ermöglichen. Das Projekt ist anspruchsvoll, allein schon die Architektur des Gebäudes erinnert an den Kern und die Arme einer Spiralgalaxie und ermöglicht gleichzeitig einen kreativen Umgang mit der komplexen Materie. Nach der Planungsphase soll nicht nur die Architektur, sondern auch die technische Ausstattung erstklassige Arbeitsbedingungen ermöglichen und in punkto Sicherheit und Funktionalität keine Wünsche offen lassen.

Die Arme der Spiralgalaxie werden Platz für Büros und hoch modern ausgestattete Forschungs- und Seminarräume bieten. Den Kern wird ein multifunktionaler Hörsaal bilden, in dem Wissenschaftler unter anderem 3D-Projektionen ihrer Forschungsarbeiten eindrucksvoll präsentieren können. Für die Planer ist klar, dass das Energiemanagement, wie Licht- und Temperatursteuerung, flexibel und intelligent sein muss, damit es den verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten gerecht wird. Gleichzeitig soll das Energiemanagement sowie die Gebäudesteuerung nachhaltig ausgerichtet sein, denn das HDA setzt auf Erdwärme.

Auch die IT-, Kommunikations- und Medientechnik sollen nach dem Willen der Ideengeber innovativ sein. Deren Credo ist: neuester Stand der Technik und anwenderfreundliche Handhabung. WLAN-Zugriff soll auch im noch so abgelegenen Winkel bestehen. Darüber hinaus muss eine zuverlässige Daten- und Telekommunikationsanbindung an das benachbarte Max-Planck-Institut für Astronomie errichtet werden, da dieses die Leitung des HDA übernimmt.

Aufgrund der exponierten Lage des Gebäudes auf dem Heidelberger Königstuhl, spielt auch das Thema Sicherheit eine wichtige Rolle. Für die Planer ist es wichtig, dass die Sicherheitstechnik im HDA nicht nur einen reibungslosen Betrieb sicherstellen soll. Es gilt

Bauherr: Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Im Jahr 1995 gründete der Physiker und SAP Mitgründer Dr. h.c. Klaus Tschira die Klaus Tschira Stiftung gGmbH. Die gemeinnützige Stiftung fördert Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik und will die Wertschätzung der Öffentlichkeit für diese Fächer erhöhen. Dazu bedarf es auch geeigneter Räumlichkeiten. So baut die Stiftung auf dem Heidelberger Königstuhl das Haus der Astronomie (HDA; Bild). Das HDA wird im Herbst 2011 seine Pforten öffnen.

www.klaus-tschira-stiftung.de
www.haus-der-astronomie.de

Elektrotechnik

Auf der Baustelle: 2 Webcams; Internetverbindung über SKY-DSL; Sende und Empfangs i-LNB

Gebäude: Niederspannungshauptverteilung; Zentralbatterieanlage; intelligente KNX Steuerung; Streulichtsensoren; Wärmedifferenzsensoren; Brandmeldezentrale mit BOS-Funkanlage; modernes Energiemanagement; WLAN Access Points mit integrierter Antenne; Lichtwellenleiter; äußerer und innerer Blitzschutz; Beleuchtungsanlagen; Datennetz; Medientechnik

Ihr Ansprechpartner

Jochen Reffert



Schweickert Elektrotechnik GmbH
Hauptstraße 105
69226 Nußloch

Tel: +49 6224 82 77-0
Fax: +49 6224 82 77-50
E-Mail: jochen.reffert@schweickertgruppe.de
Internet: www.schweickertgruppe.de

auch Menschen und Gebäude samt Technik vor Blitzeinschlag zu schützen. Sollte es dennoch zum Brandfall kommen, muss der Feuerwehr die bestmögliche Infrastruktur zur Verfügung stehen.

Von Anfang an alles im Blick

Für die Projektverantwortlichen war klar: Um dies alles realisieren zu können, war es wichtig einen zuverlässigen Partner zu finden der die Elektrotechnik mit viel Sachverstand und Erfahrung installiert. Die Wahl fiel auf den Elektrotechnikspezialisten Schweickert.

Auf der Baustelle installierte Schweickert in einem ersten Projektschritt zwei Kameras. Das Überwachungssystem stellt sicher, dass die Architekten via Live-Übertragung auf ihrem PC jederzeit über den Fortschritt der Baumaßnahmen im Bilde sind. Später bilden die Fotos die Grundlage für einen geplanten Dokumentar-Film. In einem zweiten Schritt hat Schweickert für die fünf unterschiedlichen Büros der Bauleitung eine stabile Internetverbindung über skyDSL eingerichtet. Diese ermöglicht den kontinuierlichen Informationsfluss zwischen den Verantwortlichen. Eine Satellitenantenne mit einem Sende- und Empfangs i-LNB (Low Noise Block Converter) sorgt dabei für eine stabile und rauscharme Signalübertragung. Der Betrieb der Anlage erfolgt über Modem, Switch und Verteiler direkt vom jeweiligen Baubüro aus.

Cleveres Gebäude- und Energiemanagement

Nachdem die Baustelle mit modernster Technik ausgestattet und ein reibungsloser Baubetrieb möglich war, widmet sich Schweickert aktuell der Energieversorgung des Gebäudes. Damit diese jederzeit zur Verfügung steht, wird eine Niederspannungshauptverteilung mit zwei Hauptverteilungen und mehreren Unterverteilern installiert. Einen sicheren ausgeleuchteten Fluchtweg wird im Notfall eine moderne Zentralbatterieanlage gewährleisten.

Ein Highlight wird die Gebäudesteuerung des neuen Zentrums darstellen, die über eine moderne KNX Steuerung erfolgen wird. Mit der von Schweickert installierten und programmierten Technik können in Zukunft die Mitarbeiter des HDA die Innenbeleuchtung und Raumtemperatur optimal steuern. So sieht das Beleuchtungskonzept vor, dass über Präsenz- und Bewegungsmelder nur die Räume beleuchtet werden, in denen sich auch Menschen befinden. Und auch die Raumtemperatur wird individuell anpassbar sein. Dazu wird Schweickert die Gebäudesteuerung via IP-Gateway direkt an das IT-System anbinden.

Alle wichtigen Verbrauchs- und Netzwerkstrukturdaten sollen künftig über ein zentrales Terminal übersichtlich und benutzerfreundlich ausgelesen und eingesehen werden können. So kann ein intelligentes Energiemanagement realisiert werden, das nicht nur den Verbrauch der elektrischen Geräte misst, sondern auch einen exakten Überblick über die Netzstruktur gibt, indem es Oberwellen, Frequenz und Leistung ermittelt. Die Mediensteuerung wird zentral und programmierbar sein und über drahtlose Touchscreens erfolgen.

Damit das Haus der Astronomie auch im IT-Bereich die erforderliche Flexibilität und Leistungsfähigkeit erzielen wird, hat Schweickert vor, das gesamte Gebäude mit Kupferkabel auszustatten und ein stabiles WLAN-Netz einzurichten, das via Access Points für eine flächendeckende Datenübertragung sorgt. In den Außenbereichen werden Lichtwellenleiter die IT- und Telekommunikationssysteme an das benachbarte Max-Planck-Institut für Astronomie anbinden.

Sicher nach den Sternen greifen

Die Brandmeldeanlage wird die unterschiedliche Raumnutzung innerhalb des Gebäudes berücksichtigen. Die eingesetzten Melder werden sowohl Streulicht- als auch Wärmedifferenzsensoren nutzen. Ein Brandalarm kann künftig zudem über Druckknopfmelder im Notfall ausgelöst werden. Eine effektive Brandbekämpfung wird die Meldezentrale unterstützen. Diese wird der Rettungsmannschaft vor Ort ein Feuerwehrschränke und ein zentrales Bedienfeld zur Verfügung stellen. Zusätzlich wird für eine zuverlässige Funkverbindung innerhalb des Gebäudes gesorgt. Für eine hohe Gebäudesicherheit soll zusätzlich ein äußerer und innerer Blitzschutz sorgen. Der äußere Schutzmechanismus wird wie ein Faradayscher Käfig wirken und Gebäude und Menschen schützen. Die inneren Überspannungsableiter werden die umfangreiche Elektronik sichern.

Obwohl das Projekt aktuell erst bis zur Hälfte realisiert ist, in Sachen Elektrotechnik spricht nichts dafür, dass der Erfolg des HDA in den Sternen steht. Das Team von Schweickert wird alles daran setzen, den Erfolg des HDA bis zum Ende mitzugestalten.