



## An Oasis for Green Technologies Oase der grünen Technologien

The Campus Palmas Altas business park in Spain was built to meet the latest standards for sustainability and energy efficiency. And solar technology from SCHOTT is a key element of it.

Der Business-Park Campus Palmas Altas in Spanien ist nach modernsten Maßstäben der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz erbaut. Mit dabei: Solartechnik von SCHOTT.

ALBERTO ZUNIGA

Anyone who drives along the bypass road SE-30 in the south of the Andalusian capital of Seville passes by a rather impressive office complex. Completed in mid-2009, the Campus Palmas Altas is the headquarters for the multinational corporation Abengoa and a prime example of a “green building” that meets ecological, professional and social requirements at the same time. Seven buildings that have between three and five storeys and offer approx. 47,000 square meters of office space are arranged alongside a central square. Niches for people to relax in can be found in the green gardens and many different patios that surround it. But the business park hosts other facilities as well, for instance a kindergarten, a supermarket, a restaurant, a fitness center and a small clinic.

Abengoa feels that ensuring that there is a balance between work and leisure time is a social responsibility. The idea was to

Wer im Süden der andalusischen Hauptstadt Sevilla die Umgehungsstraße SE-30 entlang fährt, kommt an einem beeindruckenden Bürokomplex vorbei. Mitte 2009 fertiggestellt, ist der Campus Palmas Altas Hauptsitz des Multikonzerns Abengoa und Musterbeispiel eines „Green Buildings“, das ökologischen, beruflichen und sozialen Bedürfnissen gleichermaßen gerecht wird. Auf dem rund 47.000 Quadratmeter großen Gelände gruppieren sich sieben dreibis vierstöckige Bürogebäude um einen zentralen Platz. Im Grün des um-

gebenden Gartens und auf zahlreichen Patios lassen sich geeignete Nischen zur Entspannung finden. Darüber hinaus beherbergt der Business-Park Einrichtungen wie etwa Kindergarten, Supermarkt, Restaurant, Fitness-Center oder eine kleine Klinik.

Für Abengoa ist der Ausgleich zwischen Beruf und Freizeit eine soziale Verpflichtung. Darum sollte eine attraktive Arbeitswelt für die Mitarbeiter entstehen. Aber nicht nur das: Vision und Ziel war auch ein zukunftsweisendes Bauwerk, in dem das Potenzial innovativer Technologien und



Photo | Foto : A. Garrido

A prime example of green buildings: the offices of the multinational company Abengoa near Seville have already won several awards since construction was completed in mid-2009. The complex uses 632 SCHOTT solar modules.

Der Bürokomplex des Multikonzerns Abengoa bei Sevilla ist das Musterbeispiel eines „Green Buildings“: Mitte 2009 fertiggestellt, wurde er bereits mehrfach ausgezeichnet und nutzt 632 SCHOTT Solarmodule.

create an attractive working environment for the employees. But even more, their vision and objective was to also design a futuristic building in which the potential that innovative technologies and alternative energy sources hold could be seen and felt. After all, the main focus for Abengoa and its subsidiaries is on sustainable development in areas like energy, telecommunications and the environment.

For this reason, Richard Rogers, the British architect from Rogers Stirk Harbour & Partners (RSH&P) who was awarded the Pritzker Architecture Prize, and the Spanish architectural firm Vidal y Asociados Arquitectos developed an architectural approach oriented towards sustainability that relies mainly on technologies that save resources as effectively as possible. “Tests were performed on all of these systems to document their efficiency, their contribution towards saving energy and carbon dioxide, in addition to offering other benefits,” explains José María López-Bellido from Inabensa, the Abengoa subsidiary, responsible for planning and implementation of the solar technology.

On the basis of this information, the semi-transparent SCHOTT ASI® Thru photovoltaic (PV) modules proved to be the ideal solution. These solar elements made of glass that are manufactured using amorphous silicon on the basis of so-called thin-film technology offer excellent performance even with high temperatures and the semi-transparent version protects against excessive solar radiation – key advantages, considering the severe climate conditions that are quite common in south-

alternativer Energien sicht- und spürbar wird. Schließlich beschäftigen sich Abengoa und seine Tochterunternehmen vor allem mit der Entwicklung von nachhaltigen Technologien auf Feldern wie Energie, Telekommunikation und Umwelt.

So entwarfen die Architekten, der britische Pritzker-Preisträger Richard Rogers mit Rogers Stirk Harbour & Partners (RSH&P) und das spanische Architekturbüro Vidal y Asociados Arquitectos, ein auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Architekturkonzept mit möglichst breitem Einsatz ressourcensparender Technologien. „Sämtliche eingesetzten Systeme mussten anhand von Studien ihre Wirtschaftlichkeit, ihren Beitrag zur Einsparung von Energie und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) oder andere Vorteile unter Beweis stellen“, so José María López-Bellido von der Abengoa-Tochter Inabensa, verantwortlich für das zugehörige Solarprojekt.

Auf dieser Grundlage empfahl sich auch der Einsatz semitransparenter

SCHOTT ASI® Thru Photovoltaik (PV)-Module. Hergestellt mit amorphem Silicium auf Basis der sogenannten Dünnschicht-Technologie, ermöglichen die Solarelemente aus Glas eine gute Leistungsabgabe auch bei höheren Temperaturen und schützen in halbtransparenter Ausführung vor zu viel Sonneneinstrahlung – wesentliche Vorteile angesichts der oft extremen Klimabedingungen im südspanischen Sommer. Zudem erlaubt die flexible Bauweise dieser Glas-Glas-PV-Paneele deren direkte Integration in ein Gebäude als optisch attraktive Bauelemente.

### Showroom für Solartechnik

Die insgesamt 632 eingesetzten SCHOTT Solarmodule sind Teil von acht PV-Sonnendächern mit insgesamt 1.382 Modulen. Diese Solar-Pergolen wurden auf dem Campus so positioniert, dass sie die Patios verschatten oder die Sonneneinstrahlung auf die Glasfassaden der Gebäude ver-

## “Climate protection is a job for architects”

**Simon Smithson**, the head of the RSH&P office in Madrid, and **Luis Vidal**, the founder of Vidal y Asociados Arquitectos, on the Campus Palmas Altas and sustainable architecture:

**solutions:** Why is sustainable building so important to you?

**Smithson:** Buildings and motor vehicles account for 75 percent of our total global energy consumption. Therefore, climate protection is a job for architects like us. We hope our approach sets an example for sustainable building.

**solutions:** Didn't the business park receive an award for this?

**Vidal:** Yes, it became the first building complex in Europe to receive the pre-certification “LEED Platinum” from the U.S. Green Building Council. Furthermore, the American Institute of Archi-

tects (AIA) recognized it in the category “Commercial” with a design award. But the social aspect is also very important to us.

**solutions:** What do you mean?

**Vidal:** Architecture is there to create a sense of community and comfort and allow people to live, work and enjoy the pleasant aspects of life all in the same place.

**Smithson:** This is what we are trying to achieve together with our customer. Abengoa had this understanding from the very start and the result is really quite impressive. <|

## „Klimaschutz braucht Architekten“

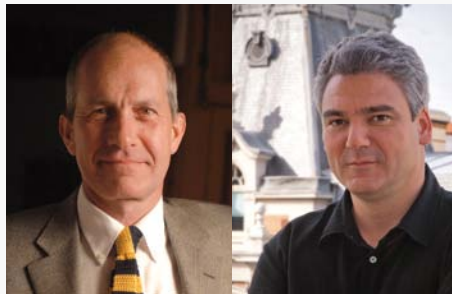
**Simon Smithson**, Leiter des RSH&P-Büros Madrid, und **Luis Vidal**, Gründer von Vidal y Asociados Arquitectos, über Campus Palmas Altas und nachhaltige Architektur:

**solutions:** Warum ist Ihnen nachhaltiges Bauen so wichtig?

**Smithson:** 75 Prozent des globalen Energieverbrauchs gehen auf Gebäude und Verkehrsmittel zurück. Darum braucht der Klimaschutz uns Architekten. Wir hoffen, unser Entwurf ist ein Vorbild für nachhaltiges Bauen.

**solutions:** Der Business-Park ist dafür doch ausgezeichnet worden?

**Vidal:** Er erhielt als erster Gebäudekomplex in Europa die Vorzertifizierung „LEED Platinum“ vom U.S. Green Building Council, und das American Institute of Architects



Simon Smithson

Luis Vidal

(AIA) zeichnete ihn 2010 mit dem Design Award in der Kategorie „Commercial“ aus. Aber uns geht es auch um den sozialen Aspekt.

**solutions:** Das heißt?

**Vidal:** Architektur soll Gemeinschaft wie auch Wohlgefühl schaffen und es erlauben, am selben Ort leben, arbeiten und Annehmlichkeiten nutzen zu können.

**Smithson:** Das versuchen wir gemeinsam mit unseren Kunden umzusetzen.

Abengoa hat das Verständnis dazu schon mitgebracht – das Ergebnis ist entsprechend gelungen. <|



Photo | Foto : A. Garrido

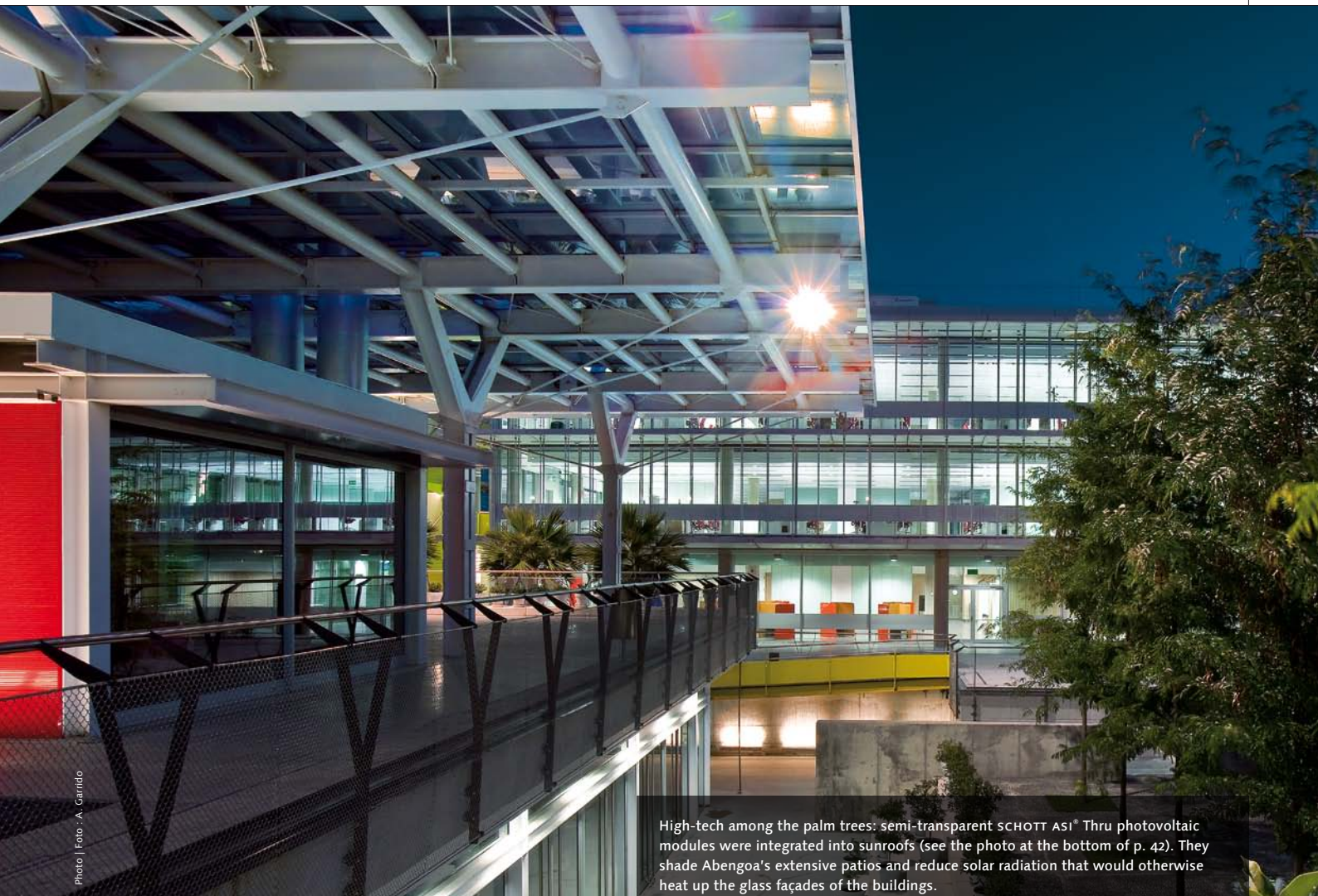


Photo | Foto - A. Garrido

ern Spain in the summer. In addition, the flexible design of these glass-to-glass PV panels allows for them to be integrated directly into buildings as attractive components.

### Showroom for solar technology

All of the 632 solar modules from SCHOTT were used in eight solar roofs that feature 1,382 modules in total. These solar pergolas were positioned all over the campus in such a way that they either provide shade for the patios or ensure that less solar radiation heats up the glass façades of the buildings. But they also serve as a “showroom for solar technology”, so to speak. The PV modules chosen for this were manufactured using a variety of different technologies and have different electrical characteristics. Up to seven types of modules in total are in use, including three ASI® Thru models. These solar elements are operated by two independent systems with 80 and 70 kilowatts of nominal output. According to the calculations, they generate a total of around 221 megawatt hours of electricity per year. This would be enough to supply 60 households and would save the environment some 232 tons of CO<sub>2</sub> each year.

<| [barbara.augenblick@us.schott.com](mailto:barbara.augenblick@us.schott.com)

High-tech among the palm trees: semi-transparent SCHOTT ASI® Thru photovoltaic modules were integrated into sunroofs (see the photo at the bottom of p. 42). They shade Abengoa's extensive patios and reduce solar radiation that would otherwise heat up the glass façades of the buildings.

Hightech im Grünen: Die in Sonnendächer integrierten semitransparenten SCHOTT ASI® Thru Photovoltaik-Module (siehe auch Foto S. 42, unten) helfen bei der Verschattung der weitläufigen Patios und bei der Reduzierung der Sonneneinstrahlung auf die Glasfassaden der Gebäude.

ringern. Und sie stellen gewissermaßen einen „Showroom der Solartechnik“ dar. Die dafür ausgewählten PV-Module wurden mit verschiedenen Technologien hergestellt und besitzen unterschiedliche elektrische Charakteristiken. Insgesamt sind bis zu sieben verschiedene Modultypen vorhanden, darunter allein drei ASI® Thru-Modelle. Betrieben werden die Solarele-

mente mit zwei unabhängigen Anlagen von 80 und 70 Kilowatt Nennleistung. Diese erzeugen laut Berechnungen zusammen rund 221 Megawattstunden Strom jährlich. Das würde für die Versorgung von 60 Haushalten reichen und erspart der Umwelt Emissionen von rund 232 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

<| [barbara.augenblick@us.schott.com](mailto:barbara.augenblick@us.schott.com)