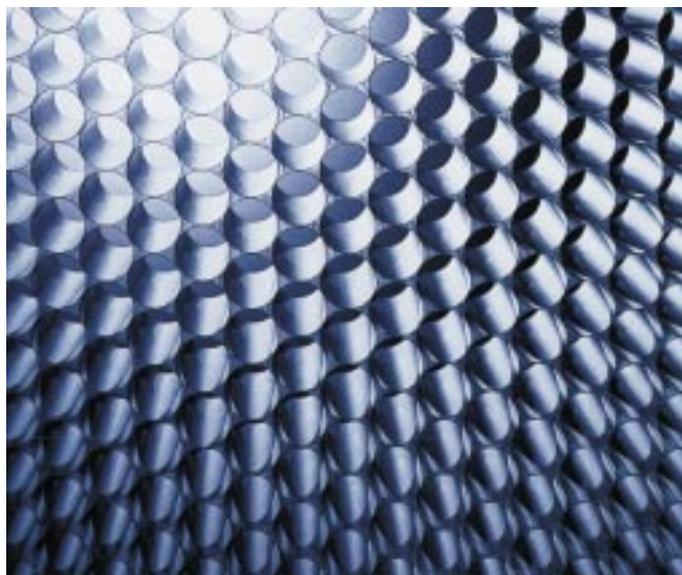


Sonnenenergie nutzen

Glaseröhren als Lichtblick für die Architektur

Möglichkeiten, den Energiebedarf eines Gebäudes drastisch zu senken, bietet die transparente Wärmedämmung (TWD). Während konventionelle Dämmstoffe nur die Wärmeverluste von Gebäuden reduzieren, trägt TWD durch Ausnutzung der Sonnenenergie zusätzlich zur Wärmeengewinnung und zur Gebäudegestaltung bei. „Helioran“, ein Produkt der Schott Rohrglas GmbH aus Bayreuth, läßt 80 Prozent der von der Sonne kommenden Energie durch. Diese Energie kann in Gebäuden zur Heizung oder zur natürlichen Beleuchtung genutzt werden.



Transparent ohne Durchblick: die Glaseröhren im „Helioran“-Element
Fotos: Schott

Ein „Helioran“-Modul besteht aus sehr dünnwandigen Glaseröhren, die ähnlich wie bei einem Isolierglasverbund im Scheibenzwischenraum angeordnet und fixiert sind. Die dabei verwendeten Glaseröhren sind bis 500 °C hitzebeständig gegen UV-Strahlung. Durch den Aufbau der TWD werden Wärmeverluste zur Umgebung gering gehalten. Konvektionswärmeverluste werden redu-

ziert, da die Bewegung von Luft im Zwischenraum verhindert wird. Außerdem werden Wärmeleitungsverluste durch geringe Wandstärken verringert - der Materialanteil am Gesamtvolumen ist niedrig. Die Abstrah-

te Wärmedämmung und wird von einer dahinterliegenden massiven Wand absorbiert, in Wärme umgewandelt und zeitverzögert an den Innenraum abgegeben. Die sonst kalten Außenwände fungieren nun als großflächige solare Heizkörper. Die Massivwand wird damit als Wärmespeicher genutzt. Die Regulierung des Wärmeeintrags und damit der Raumtemperatur kann mit künstlichen oder natürlichen Verschattungssystemen erfolgen.

Als Tageslichtelement trägt „Helioran“ zusätzlich zur Gebäu-

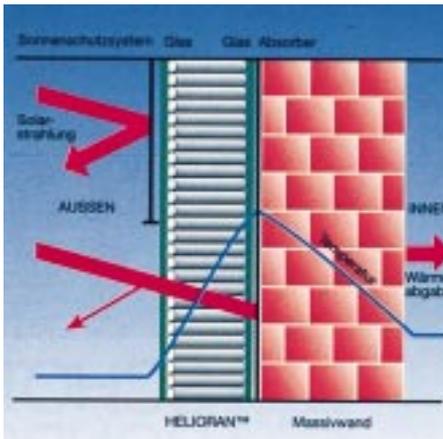


Transparente Wärmedämmung in der Fassadengestaltung

lung der Wärme von der Wand wird durch das ebenfalls geringe Transmissionsvermögen der Glaseröhren für Infrarotstrahlung stark reduziert.

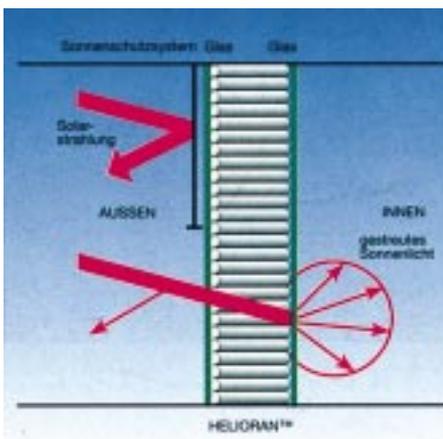
Das Prinzip der Solarwand mit „Helioran“ ist einfach: Die solare Strahlung durchdringt die transparen-

degestaltung mit Glas und natürlichem Licht bei. Anspruchsvolle Fassaden und großflächige Lichtwände eröffnen Architekten und Lichtplaner bei Neubauten und Altbausanierungen



Solarwand

neue Gestaltungsmöglichkeiten. Da die Struktur der Elemente zwar transparent, jedoch nur bei senkrechten Betrachtungswinkeln durchsichtig ist, bietet sich „Helioran“ auch als Raumteiler an. Durch den Einsatz dieser lichtlenkenden Tageslichtelemente wird eine gleichmäßige Ausleuchtung



Tageslichtnutzung

der Räume erreicht. Die Beleuchtung von Arbeitsplätzen mit Tageslicht wird auch in großen Raumtiefen verbessert.

Auch als Abdeckung für Flachkollektoren steigert „Helioran“ beträchtlich dessen Wirkungsgrad. Selbst die geringen Einstrahlungswerte mitteleuropäischer Winter können so noch effektiv genutzt werden. □