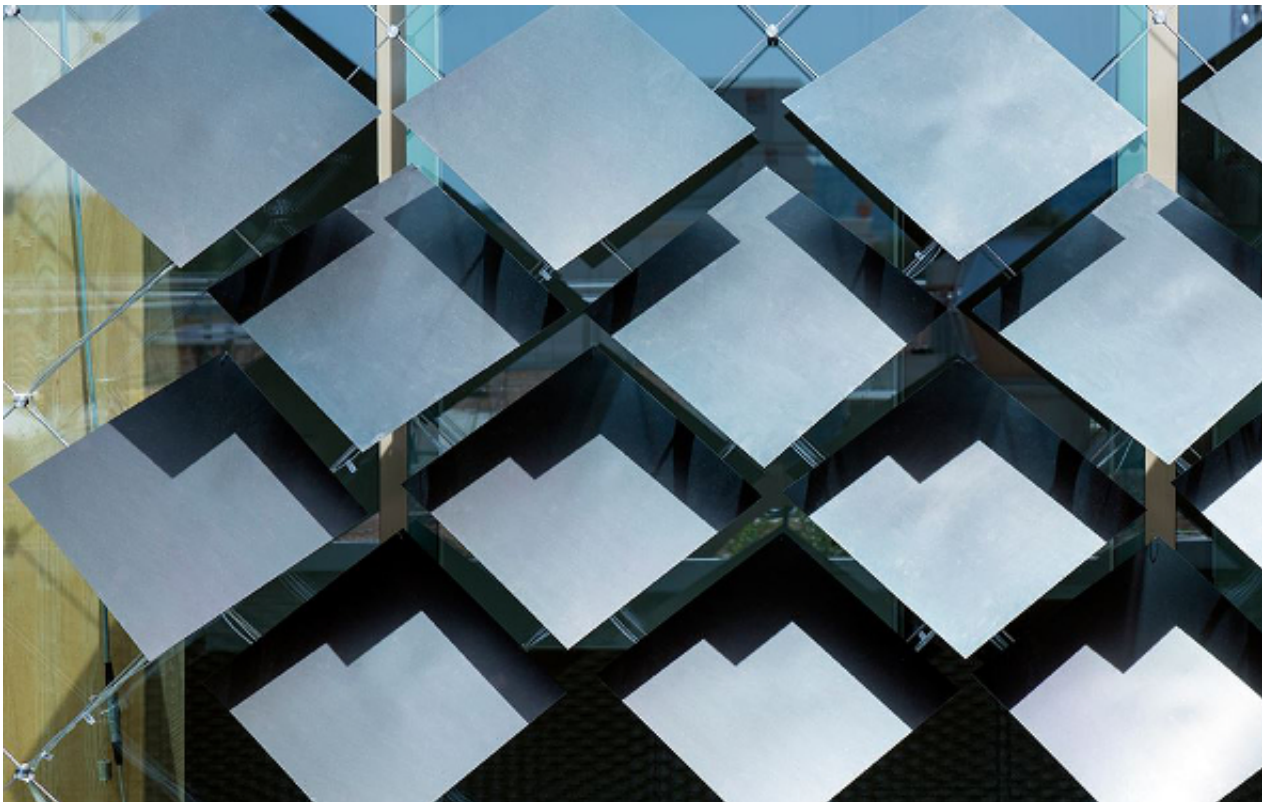




Wissen

Sonnenschutz mit Solarpanels

Tageslicht und Temperatur entscheiden Sommer wie Winter über ein angenehmes Raumklima. Bauherren und Planer wollen bei der Fassadenbeschattung gestalterischen und praktischen Ansprüchen gerecht werden. Bewegliche Panels mit integrierten Solarzellen könnten zusätzliche Vorteile für die Gebäudeeffizienz bringen.



Die Solarfassade passt sich dem Sonnenstand an. Sie hängt an der Südseite des House of Natural Resources und dient gleichzeitig der Beschattung und der Energiegewinnung.

In den Sommermonaten dient der Sonnenschutz an den Fassaden der Beschattung und zur Senkung der Raumtemperatur. Gleichzeitig können integrierte Solarzellen die Gebäudeeffizienz verbessern. Die für Kühlgeräte benötigte Energie stammt direkt von der Sonne.

Das House of Natural Resources auf dem Campus Höggerberg ist nicht nur ein innovatives Bürogebäude,

sondern dient der ETH Zürich auch als Forschungslabor für nachhaltiges Bauen mit Laubholz. Ein Versuchsfeld ist die Fassade des Gebäudes. An einem Teil der Gebäudehülle haben die Wissenschaftler des Labors für nachhaltiges Bauen eine adaptive Solarfassade montiert, die Strom gewinnt und hilft, den Energiebedarf für das Heizen und Kühlen des Gebäudes zu regulieren. Die Fassade besteht aus beweglichen Modulen aus Dünnschicht-Solarzellen, die sich mittels druckluftgesteuerten Antrieben bewegen lassen. Dank diesen Aktuatoren richten sich die Solarzellen am Sonnenstand aus, passen sich aber auch an den Wärme- und Lichtbedarf des Hauses und insbesondere den Bedürfnissen der Nutzer an.



Zusätzlich stellen die Wissenschaftler ein System vor, mit dem Solarmodule auf Dächern dem Sonnenstand nachgeführt werden können. Dieses Nachführungssystem wird mit speziellen zweiteiligen Holzlamellen angetrieben. Die Wissenschaftler nutzen dabei die Eigenschaft des Holzes, dass es bei Änderung der relativen Luftfeuchte quillt oder schwindet. Dazu werden zwei Holzschichten mit unterschiedlicher Faserorientierung aufeinander geklebt. Verändert sich die Luftfeuchte, verbiegen sich die Schichten entsprechend und es entsteht ein bewegliches Holzelement. Da die relative Luftfeuchte an sonnigen Tagen abnimmt und am späteren Nachmittag und nachts ansteigt, können die Holz-Doppelschichten als eine Art natürlicher Motor zur Solarmodulnachführung eingesetzt werden.

Die Forschungsergebnisse sollen Planer unterstützen und die SIA Norm 380/4 optimieren. Die Gebäudenutzer profitieren direkt davon.

Copyright © 2009 - 2026 www.gesundes-haus.ch – Stand: 14.02.2026

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:



