

Bild: PREFA

**KONKRET
BROWNBAG-
LUNCH
«Kraftwerk in
Neigung»**

**Donnerstag
16. November
12:15 Uhr**

Solardachplatte
Prefa (Schweiz) AG

Referierende
Marco Balzli
Produktmanager PREFA-Solar

Erich Bircher
Projektentwickler PREFA

Daniel Studer
dipl. Arch. ETH SIA
Dozent für Bautechnologie und
Konstruktion, ETHZ

Live-Stream ohne Anmeldung

Teilnahme vor Ort

Kostenlos
Anmeldung bis 14. November

Anmeldung

Das Potenzial zur Stromproduktion mittels Photovoltaik auf Dächern in der Schweiz ist riesig. Gemäss einer Studie der ZHAW geht man von insgesamt rund 650 km² Dachfläche aus, von denen sich mehr als ein Drittel sinnvollerweise für Photovoltaik nutzen lassen könnte – die damit erzeugte Energie würde fast dem gesamten aktuellen Stromverbrauch der Schweiz entsprechen. Die Steildächer übernehmen mit etwa 2/3 dieses Produktionspotenzials die entscheidende Rolle.

Die Firma Prefa hat ihr Produkteportfolio mit einer neuen Solardachplatte für geneigte Dächer ergänzt. Das erstaunlich leichte und schlanke Modul, das in zwei Grössen erhältlich ist, verbindet eine konventionelle gefaltete Aluminiumdachplatte mit modernen und effizienten PV-Zellen in dunkler Optik mit reflexionsarmen Solarglas. Das kleinformatige, modulare System lässt sich ohne zusätzliche statische Massnahmen oder spezielle Unterkonstruktion auf bestehenden oder neuen Dächern installieren.

Das System der Solardachplatte wird von Marco Balzli und Erich Bircher von der Prefa anhand eines grossen 1:1 Mockup detailliert erklärt. Daniel Studer von BUK / ETH Zürich spricht über die Entwicklung von Solarelementen in der Architektur und zeigt das Potenzial sowohl in gestalterischer wie auch technologischer Perspektive auf.

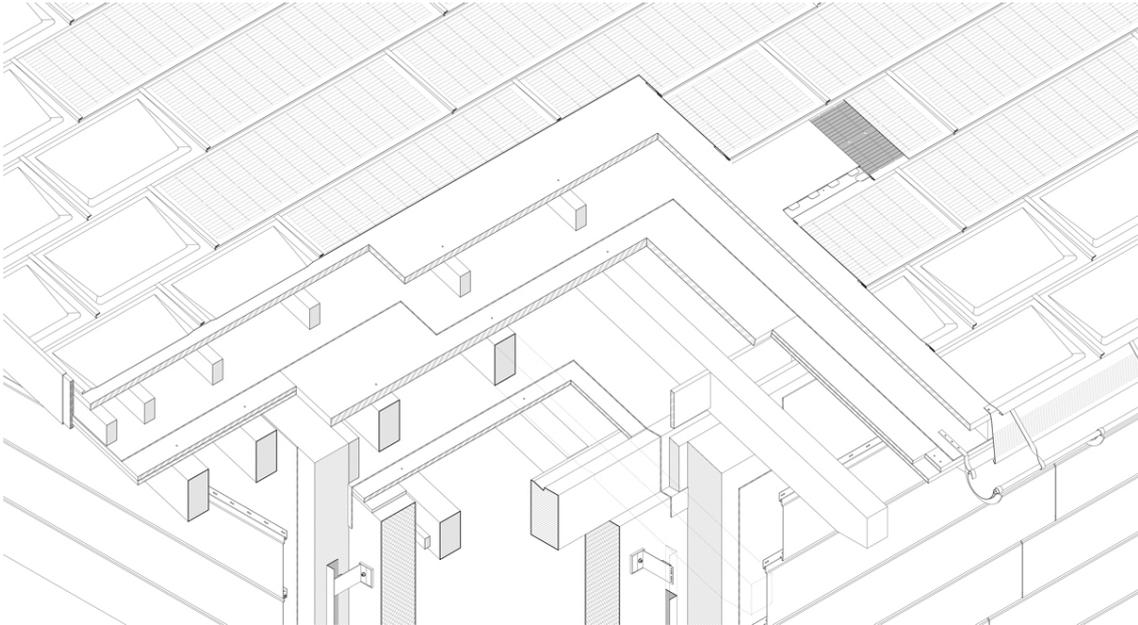


Solardach mit Prefa Aluminium Dachplatten Bild: PREFA

Prefa Solardach

Die Prefa Solardachplatte vereint das schützende und sturmsichere Prefa Dach mit einer dach- beziehungsweise gebäudeintegrierten Photovoltaikanlage. Die

Photovoltaikzellen sind in der Aluminium-Dachplatte integriert. Die PV-Module sind in der Farbe Schwarz sowie in zwei Grössen erhältlich und lassen sich mit Dachplatten und Dachpaneelen aus dem Sortiment von Prefa kombinieren. Die PV-Zellen sind monokristallin und verfügen über eine Halbzellentechnologie (half-cut). Die Anschlussdosen sind direkt im PV-Modul integriert und können so ganz einfach vom Spengler/Dachdecker verbunden werden. Ausserdem ist durch die Integration der Photovoltaik Elemente in der Dachplatte selbst kein zusätzlicher Aufbau bzw. keine Unterkonstruktion auf dem Dach notwendig oder eine Durchdringung der Dachhaut durch Schrauben oder Leitungskanäle erforderlich. Je nach gewünschter Lösung kann der Strom direkt verwendet, gespeichert oder ins Stromnetz eingespeist werden.



Konstruktionsaufbau Solardach mit Prefa Dachplatten Bild: BUK, ETHZ

Half-Cut, parallele Schaltung, monokristallin

Durch Verschmutzung oder Verschattung kann es vorkommen, dass in einer oder mehrerer Solarzellen kein Strom fliesst. Bei einer seriellen Schaltung würde die gesamte Anlage deutlich weniger Strom produzieren und es könnten Überhitzungen oder Defekte am Modul entstehen. Um dies zu verhindern, werden Bypass-Dioden eingebaut. Diese lassen die verschattete Zelle «überspringen» und es kann weiter Strom produziert werden. Dabei spricht man von einer parallelen Schaltung. Auch Halbzellenmodule (half-cut) erzielen bei (Teil-)Verschattung einen höheren Ertrag als Standardmodule. Dabei wird die Solarzelle nach der Fertigung in zwei Hälften geteilt. Auf derselben Fläche kann so auch eine höhere Leistung erzielt werden. Diese beiden Technologien, die parallele Schaltung sowie die Halbzellentechnologie, kommen bei der Prefa Solardachplatte zum Einsatz.

Aufgrund unterschiedlicher Herstellungsverfahren unterscheiden sich polykristalline und monokristalline Photovoltaikmodule in Preis, Leistung und Aussehen. Monokristalline Solarzellen enthalten reines kristallines Silizium. Dieses wird in Form eines Stabes aus der Schmelze gezogen, der dann in hauchdünne Scheiben, die sogenannten Wafern, zerteilt wird. Im nächsten Schritt wird die Oberfläche der Solarzelle so verändert, dass der photovoltaische Effekt möglich wird. Schliesslich werden elektrische Kontakte und eine Reflexschicht angebracht. Bei polykristallinen Modulen wird zunächst ein Siliziumblock gegossen. Nach Abkühlung des Blocks entstehen

Kristallstrukturen unterschiedlicher Grösse. Die Solarzellen werden von diesem Block in einzelnen Scheiben abgeschnitten und ebenfalls mit elektrischen Kontakten und der Reflexschicht versehen. Während polykristalline Module eine bläulich schimmernde Farbe aufweisen, sind monokristalline Solarmodule gleichmässig dunkelblau bis schwarz. Bei direkter Sonneneinstrahlung sind monokristalline Module deutlich effektiver als polykristalline.



Dachaufbau aus Aluminium Dachplatten mit und ohne integrierten PV Elementen Bild: PREFA

PV-Stromerzeugung

Wie effektiv eine Photovoltaik-Anlage arbeitet, sagt der Wirkungsgrad aus, also welchen Anteil der Sonnenenergie die PV-Anlage in elektrischen Strom umwandeln kann. Die Wirkungsgrade haben sich durch laufende Weiterentwicklung der Solarzellen erheblich verbessert und stehen je nach Technik heute bei etwa 10–20 %. Solarzellen wandeln die Sonnenstrahlung in elektrischen Strom um, genau genommen entsteht dabei Gleichstrom. Im öffentlichen Stromnetz wird allerdings Wechselstrom übertragen, da dies über mittelgrosse Distanzen effizienter ist. Durch den Wechselrichter wird der erzeugte Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt. Die einzelnen Solarzellen werden zu Solarmodulen verbunden. Die Solarmodule zusammen mit weiteren Bauteilen (wie dem Wechselrichter und Leitungen) ergeben die Photovoltaikanlage.

PREFA

Die PREFA Aluminiumprodukte GmbH ist ein international tätiges Unternehmen, das Dach und Fassadensysteme aus Aluminium entwickelt, produziert und vertreibt. Das Unternehmen wurde 1946 in Österreich gegründet und wuchs schnell über die Grenzen hinaus. Ungefähr 500 Mitarbeitende sind für die Firma weltweit tätig. Die PREFA Schweiz mit Sitz in Thalwil zeichnet sich für die Beratung und den Vertrieb in der Schweiz verantwortlich.

Der Name ist ein Akronym der Erfindung von Alois Gödl. 1946 entwickelte der

Salzburger Spengler und Dachdeckerinnungsmeister ein Dacheindeckungssystem aus gepressten Aluminiumplatten, die durch Falze miteinander verbunden sind - kurz «Press FalzPlatte», was dann zu «PREFA» wurde.



STARK WIE EIN STIER
DACH • FASSADE • SOLAR

Rückblick



EINBLICKE «Potential Laubholz» Neue Wege im Holzbau

Finissage

Referenten

Udo Thönnissen

Dipl. Ing. Architekt

ETH Material Hub

Wolfram Kübler

Dipl. Bauing. FH SIA MAS

WaltGalmarini AG

Tobias Bucher

An der Finissage führte der Kurator Udo Thönnissen durch die Ausstellung und stellte die vier thematischen Schwerpunkte vor. Im Fokus der Veranstaltung stand ebenfalls das Thema Holzkonstruktionen im Hochhausbau, das durch die Ingenieure WaltGalmarini am Projekt Hochhaus Pi von duplex Architekten und der Firma Erne am Projekt Hochhaus Zhwatt von Boltshauser Architekten beleuchtet wurde.



Videodokumentation «Potential Laubholz – neue Wege im Holzbau»

Ab sofort steht auf dem [Video-Kanal](#) der Baumuster-Centrale eine Dokumentation über die Ausstellung «Potential Laubholz – neue Wege im Holzbau» zur Verfügung. Anhand von fünf thematischen Schwerpunkten stellt der Kurator Udo Thönnissen exemplarische Projekte vor, in denen Laubholz zum Einsatz kommt.

Diese Videoproduktion wurde mit der Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) im Rahmen des Aktionsplan Holz realisiert.

[Zum Video](#)



Kontakt

Schweizer Baumuster-Centrale Zürich
Weberstrasse 4
8004 Zürich

Öffnungszeiten

Montag bis Freitag
von 9:00 bis 17:30 Uhr

+41 44 215 67 67
info@baumuster.ch
baumuster.ch

Ohne Voranmeldung
Eintritt frei

Mitglied des Netzwerks Material-Archiv

[zu den Email-Einstellungen oder vom Newsletter abmelden.](#)

[Online-Version anzeigen](#)