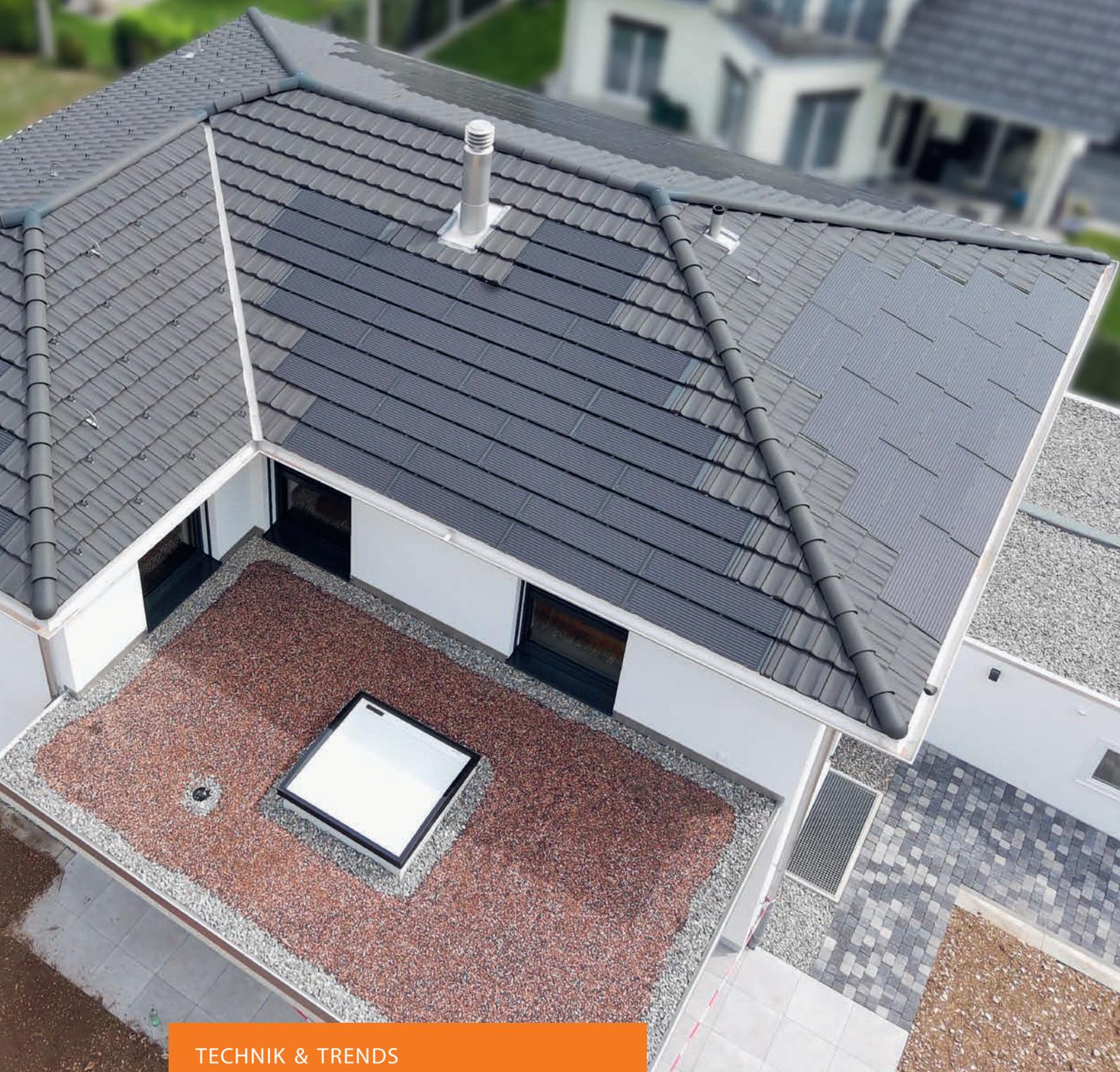


GEBÄUDE HÜLLE



TECHNIK & TRENDS

Solar | Energie

31

MARKT & BETRIEB

2024: Was wird neu?

56

12 | 23



GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES ÉDIFICES SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA



Das Walmdach des neuen Einfamilienhauses eignete sich dank flacher Neigung (19 bis 23°) und freistehenden Dachseiten (Nordost, Südost und Südwest) optimal für die leistungsstarke und harmonische Kombination aus Photovoltaik-Modulen MAX und FS37 Flachschiebeziegeln.

Aus der Praxis Energieversorgung schaffen, die sowohl sicher als auch erschwinglich ist und dabei Ästhetik und Funktionalität miteinander vereint. Das Photovoltaik-Modul MAX verbindet diese Wünsche.

Tradition trifft Technik

Fotos: AGZ Ziegeleien AG

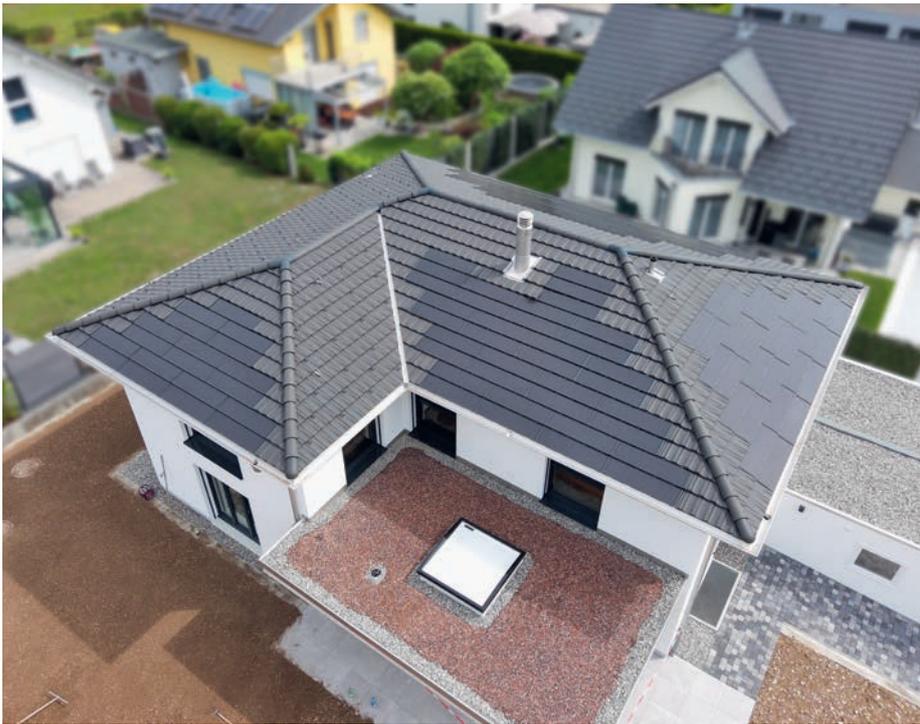


© HENSCH AG



Der Anschluss an die Solaranlage mit den Anschlussprofilen funktioniert problemlos auch mit halben FS37 Flachschiebeziegeln.

BAUTAFEL



Objekt

Neubau EFH, Kanton Schaffhausen

Bauherr

Privat

Architekt

Brändle Architektur AG, Schaffhausen

Lieferant Ziegel und Photovoltaik-Module

AGZ Ziegeleien AG, Gettnau

Bildungspartner

Gebäudehülle Schweiz

Ausführung Dachdeckerarbeiten

Hensch AG, Beggingen

Mitglied

Gebäudehülle Schweiz

Eine perfekte Lösung. Mit dem Photovoltaik-Modul MAX wird die Solaranlage erst beim genaueren Betrachten des Dachs aus schlichten FS37 Flachschiebeziegeln sichtbar.



INFO

Zahlen

Fläche des Dachs: 180 m²

Davon Fläche Photovoltaik: 70 m²

Anzahl Ziegel: 1452 Stück

Anzahl Photovoltaik-Module: 134 Stück

Gewicht der Ziegel/Module: 6 560 kg

Leistung Photovoltaik-Anlage: 10,05 kWp

Materialspezifikation

Ziegel

- Gettnauer FS37 Flachschiebeziegel, anthrazit
- Spezialziegel: Fi44 Firstziegel konisch, Fi44 Gratanfänger rund und FS37 ½-Ziegel

Solarstrom-Anlage

Photovoltaik-Modul MAX, schwarz



WISSEN

FS37 Flachschiebeziegel

Der meistverwendete Tondachziegel, geeignet für moderne Architektur wie auch für traditionelle Bauten oder Umdeckungen. Die leichte, horizontal betonte Struktur garantiert dennoch eine gute Wasserführung. Gewicht der Dachhaut: 44 kg/m².



» Das Photovoltaik-Modul MAX wird höchsten ästhetischen Standards gerecht und ist mit unterschiedlichen Tondachziegelmodellen kombinierbar. Zudem ist das System einfach im Handling und in der Montage, sei es bei Um- oder Neubauprojekten.

Toni Hostettler, Beratung und Verkauf Dach AGZ Ziegeleien AG

Seit 2012 haben Photovoltaik-Anlagen markant zugenommen: Sie liefern nach der Wasserkraft die zweitgrösste Menge an erneuerbarem Strom in der Schweiz. Gemäss Bundesamt für Energie ist das Potenzial von Solarstrom beträchtlich: Bis zum Jahr 2050 sollen über 40 Prozent des zukünftigen Strombedarfs durch Photovoltaik gedeckt werden. Doch welche Kriterien beeinflussen die Wahl des Photovoltaik-Systems für eine möglichst autarke Energieversorgung? Nebst fairen Konditionen für Material, Montage und Unterhalt zählt für Eigenheimbesitzer auch der optische Aspekt.

Herausfordernd – Herausragend

Der Neubau eines Einfamilienhauses im Kanton Schaffhausen zeigt exemplarisch, wie ein solches Projekt realisiert werden kann. Vorgabe des Architekten war, die Solaranlage möglichst unauffällig ins Dach zu integrieren. Hierzu bot sich eine Kombination aus schlichten Tondachziegeln und einem passenden Solarsystem an. Den Erfolg des Bauprojekts konnte auch Unvorhersehbares nicht schmälern. So meisterten die Beteiligten diverse Herausforderungen; von unberechenbaren Preiserhöhungen und Engpässen bei Zulieferern bis zur verspäteten Wechselrichter-Lieferung. Zudem musste der Montagestart im Winter 2022/23 wetterbedingt verschoben werden: Schnee, Regen, warme und eisige Temperaturen wechselten sich munter ab, was zu einer kurzfristigen Änderung des Montageablaufs führte. Auch die komplexe Dachform forderte Höchstleistung: Die optimale, ästhetische Auslegung der Solarflächen auf dem Walmdach mit zahlreichen Graten und Kehlen verlangte eine durchdachte Planung und viel Flexibilität des Dachdeckers. Der Aufwand hat sich gelohnt: Trotz der unterschiedlichen Neigungswinkel und der spitz zulaufenden Giebelseiten bieten die Flächen des Walmdachs ausreichend Platz für eine Photovoltaik-Anlage. Die unterschiedlich auftretende Sonnenenergie kann optimal genutzt werden, sodass die Mehrkosten rasch amortisiert und langfristig Kosten gespart werden.

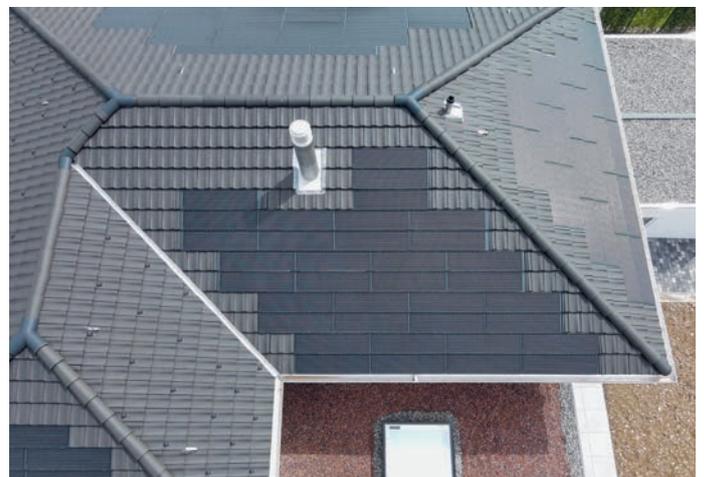
«MAXimale» Pluspunkte einer Photovoltaik-Anlage

Die Vorteile von Solarstrom sind allgemein bekannt: Senkung der Energiekosten, hohe Unabhängigkeit, gelebte Nachhaltigkeit und Steigerung des Immobilienwerts. Das CE- und TÜV-zertifizierte Photovoltaik-Modul MAX überzeugt durch weitere Pluspunkte: Die durchdachte und bewährte Lösung ist kompatibel mit herkömmlichen Tondachziegeln und passt auf fast alle Steildächer. Dank der direkten Verlegung auf die Dachlattung gewährleistet das System schnelles Arbeiten und perfekte

Dichtigkeit mit dem Rest der Eindeckung. Dem verwendeten Dachziegel angepasste Anschlussbleche fügen das Photovoltaik-Modul MAX ästhetisch ins Gesamtbild ein, um die architektonische Identität historischer oder moderner Gebäude zu erhalten. Diese sind serienmässig im Lieferset der Solarmodule enthalten und runden deren Einbau harmonisch ab. Zudem bietet das System eine ausbaufähige Lösung, die ein müheloses und flexibles Hinzufügen neuer Solarmodule in ein vorhandenes Feld ermöglicht. So kann die Energieeffizienz des Gebäudes jederzeit weiter optimiert werden. Die beeindruckende Leistung basiert auf monokristalliner Silizium-Technologie und doppelter Belüftung der Photovoltaik-Zellen. Die Aluunterkonstruktion sorgt für unvergleichliche Lebensdauer. Gleichzeitig ist das System korrosions-, UV- und witterungsbeständig sowie recycelbar.



Optimal genutzte Fläche auf der Südwestseite: Die Integration der Photovoltaik-Module MAX ist bis fast an die Gratziegel möglich. Dank eines angepassten Rahmens fügen sich die Panels ästhetisch in das Gesamtbild aller Dachziegelfamilien oder in eine Schieferdeckung ein.



Auf der Südwestseite wurde die Solaranlage beim Kamin so geplant, dass die Energieleistung durch möglichst wenig Schattenwurf beeinträchtigt wird.



Die Panels können mit einem fixen Raster problemlos versetzt werden. Im Beispielprojekt musste die Verlegerichtung jeweils parallel zur Traufe ausgeführt werden.

» Die Lösung mit dem Photovoltaik-Modul MAX ist perfekt. Dadurch wird die Solaranlage erst beim genaueren Betrachten des Dachs aus schlichten FS37 Flachschiebeziegeln sichtbar.

Pascal Aeberhard, Projektleiter Hensch AG



Gut zu wissen

Erstklassige Produkte dank Qualitätssicherung

Maximale Qualität steht bei den AGZ-Produkten im Brennpunkt.

- **Einwandfreies Rohmaterial:** Die Verarbeitung von Lehm erfordert viel Erfahrung und Gespür für die richtige Mischung der Komponenten. Für das hochwertige Schweizer Naturprodukt wird Lehm aus heimischem Boden verwendet.
- **Qualitätssicherung:** Das Unternehmen gehört zu den ersten, die im Jahr 2006 mit der CE-Zertifizierung ausgezeichnet wurden. Für die Qualitätsgarantie wird die Produktion überwacht (S-Cert, Schweizerische Zertifizierungsstelle für Bauprodukte) und die Endprodukte regelmäßig durch eine externe Stelle geprüft.
- **Innovation:** Die Unternehmen der AGZ-Holding entwickeln immer wieder innovative, dem neusten Stand der Technik entsprechende Produkte.
- **Zusammenspiel:** Auf das Naturprodukt abgestimmte Fabrikate, ein eigenes Qualitätssicherungssystem sowie motivierte Mitarbeiter tragen dazu bei, dass erstklassige Qualitätsware die Werke verlässt.



WISSEN

Photovoltaik-Modul MAX



Das Photovoltaik-Modul MAX ermöglicht die Eigenstromerzeugung mit der erneuerbaren, alternativen Energiequelle und macht unabhängig von steigenden Preisen. Das in Schwarz und Rot erhältliche System wurde dem Tondachziegel perfekt nachempfunden und besitzt somit sämtliche Eigenschaften für die mühelose Integration in ein Ziegeldach.

Pluspunkte für Bauherren

- Senkung der Stromkosten: Der eigene Solarstrom ist günstiger als der Strom des Energieversorgers.
- Hohe Unabhängigkeit: Dank Photovoltaik wird teilweise mehr als der Eigenverbrauch gedeckt.
- Gelebte Nachhaltigkeit: Die Solaranlage produziert ökologische und nachhaltige Energie.
- Steigerung des Immobilienwerts: Durch eine Solarstrom-Anlage steigert sich der Wert der Immobilie.



» Das Bedürfnis nach einer sicheren und bezahlbaren Energieversorgung ist massiv gestiegen. Damit der Wunsch nach Ästhetik und Funktionalität ebenfalls erfüllt wird, sind neue Produkte gefragt wie zum Beispiel das Photovoltaik-Modul MAX. Es ist dem Ziegel perfekt nachempfunden und kann mühelos in traditionelle Ziegeldächer integriert

Toni Hostettler, Beratung und Verkauf Dach AGZ Ziegeleien AG



Hohe Ansprüche – flacher Ziegel

Für den Neubau des anspruchsvollen Walmdachs war der Gettnauer FS37 Flachschiebeziegel die perfekte Wahl. Er ist der meistverwendete Tondachziegel und geeignet für die moderne Architektur wie auch für traditionelle Bauten oder Umdeckungen. Die leichte, horizontal betonte Struktur passt zu jener des Solarmoduls, garantiert jedoch durch die flache Mulde eine gute Wasserführung. Ergänzt wird das Sortiment durch die zugehörigen Spezialziegel und die vielseitige Produktpalette vom Schneestopp bis zu Sicherheitshaken. Erhältlich ist der Bestseller in naturrot, hellbraun, rot geflammt, dunkelgrau, rotbraun, braun, hellgrau und anthrazit.

... und der Trend geht weiter

Eines ist klar: Die Nachfrage nach Solaranlagen wird steigen. «Für unser Handwerk bedeutet das sicherlich ein interessantes Arbeitspotenzial, einerseits für die Montage der Anlagen, andererseits für die Sanierung der Dachflächen mit Photovoltaik-Systemen», erklärt Spenglermeister Pascal Aeberhard, Projektleiter Hensch AG. Abgesehen von der Montage der Panels ist für den Dachdecker vieles Neuland: Berechnung und Kundenberatung rund um die Anlagegrösse, Verkabelung, saubere Trauflösung, Zusammenschluss mit dem Wechselrichter, Einsatz einer allfälligen Speicherbatterie usw. «Es erfordert viel Know-how, umso wichtiger ist ein guter Partner, der ein Projekt begleitet», empfiehlt Pascal Aeberhard.

AGZ ZIEGELEIEN AG
6142 GETTNAU
T 041 972 77 77
AGZ.CH

BILDUNGSPARTNER
GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ



Kombination aus Energiequelle, Ästhetik und Funktionalität

» *Wie war es möglich, trotz wenig Erfahrung mit Solaranlagen ein so komplexes Objekt umzusetzen?*

Das war mein persönliches Highlight. Trotz geringer Erfahrung mit Solaranlagen konnten wir ein solch komplexes Objekt umsetzen – zur Zufriedenheit aller. Dies war jedoch nur dank der umfassenden Unterstützung der AGZ Ziegeleien AG bei Planung, Koordination und Montage möglich.

» *Können Sie das Photovoltaik-Modul MAX weiterempfehlen?*

Ja, ich würde es auch auf meinem eigenen Dach montieren. Überzeugt hat mich nebst der mühelosen und schnellen Modulverlegung, dass die Anschlüsse im Gegensatz zu anderen Systemen durchdacht sind.

» *Warum wurde das Photovoltaik-Modul MAX gerade mit dem Flachschiebeziegel FS37 kombiniert?*

Die Verarbeitung des FS37 eignet sich hervorragend, da er etwas Spielraum für die Einteilung zulässt. Dies ist bei einer versetzten Verlegung der Panels und dem Einfügen von halben Ziegeln sehr wertvoll.

» *Was ist wichtig für die Umsetzung?*

Dieses gelungene Objekt zeigt einmal mehr, was mit guten Handwerkern, seriöser Planung, idealen Komponenten und starken Partnern erreicht werden kann. Ein grosses Dankeschön geht an sie alle.

Pascal Aeberhard,
Projektleiter Hensch AG



© HENSCH AG



Enge Platzverhältnisse: Die Dachdecker mussten die gesamten Grat- und Kehlanschlüsse vorgängig erstellen, da ein nachträgliches Eindecken aufgrund der kurzen Distanzen zur Photovoltaik-Anlage nicht möglich war.