




**StoVentec ARTline**  
Energiegewinnung an der  
Fassade mit Photovoltaik

Bei den nachfolgend in der Broschüre enthaltenen Angaben, Abbildungen, generellen technischen Aussagen und Zeichnungen ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier um allgemeine Mustervorschläge und Details handelt, die diese lediglich schematisch und hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise darstellen. Es ist keine Maßgenauigkeit gegeben. Anwendbarkeit und Vollständigkeit sind vom Verarbeiter / Kunden beim jeweiligen Bauvorhaben eigenverantwortlich zu prüfen. Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Alle Vorgaben und Angaben sind auf die örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. abzustimmen und stellen keine Werk-, Detail- oder Montageplanung dar. Die jeweiligen technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Systembeschreibungen / Zulassungen sind zwingend zu beachten.



Heutzutage gehören neben einem soliden architektonischen Konzept auch Aspekte der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz zu einer zukunftsfähigen Planung.

Photovoltaik wurde bisher hauptsächlich auf dem Dach zur Energiegewinnung eingesetzt. Sto bringt Photovoltaik auch an die Wand. Mit StoVentec ARTline bieten wir zwei ästhetisch anspruchsvolle Systeme für regenerative Fassadenlösungen. Einerseits lassen sich so 20 - 25 % Heizenergie durch die Fassadendämmung einsparen. Zum anderen erzeugt die Fassade selbst Energie – bis zu 75 kWh pro m<sup>2</sup> jährlich.

# Power hinter der Glasfassade

## StoVentec ARTline Invisible

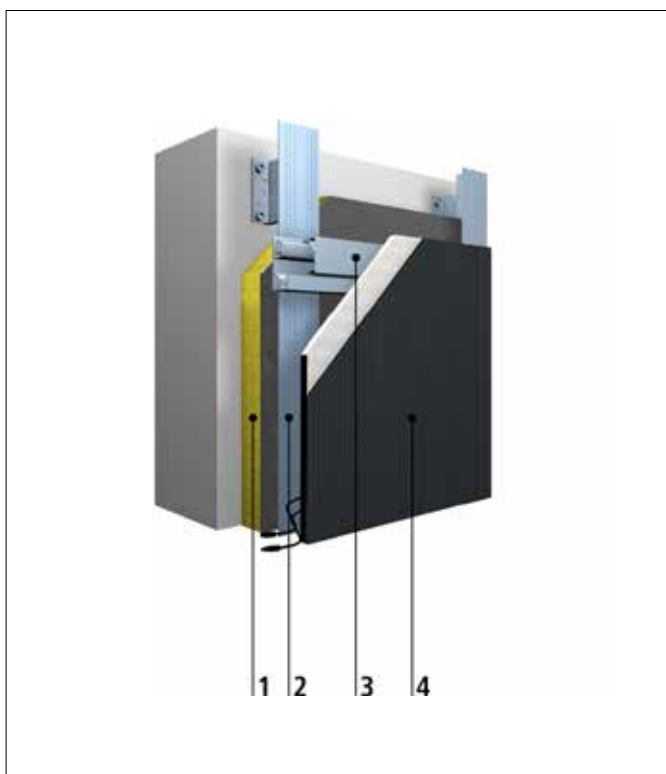
Das vorgehängte hinterlüftete Fassadensystem StoVentec ARTline Invisible verbindet innovative Energiegewinnung und Ästhetik auf perfekte Weise. Mit integrierter Dämmung und einbaufertigen Photovoltaik-Panels bietet das System ideale Formen solarer Stromerzeugung. Die nicht sichtbare Befestigung sorgt für eine durchgängige und hochwertige Optik. Den Strom erzeugen 1.200 x 600 mm große Photovoltaik-Panels, die einbaufertig auf die Baustelle geliefert werden. Sie lassen sich sowohl im Hoch- als auch im Querformat einbauen – und bei Bedarf im Randbereich durch farblich abgestimmte Glaspanels ergänzen.

Die Panels bestehen aus einem in Dünnschichttechnologie (CIS) hergestellten, superleichten Solarmodul, das auf die bewährte StoVentec Trägerplatte aufgeklebt wird. Mit Hilfe von Agraffenprofilen auf der Rückseite werden sie in die Unterkonstruktion eingehängt. Das Ergebnis: eine ästhetische, multifunktionale Gebäudehülle, die Sonnenenergie zur Stromerzeugung nutzt.

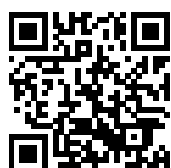
Die elektrische Leistung der Panels kann lückenlos überwacht werden – entweder per Internet oder durch einen externen Partner.

### Nutzen und Vorteile

- Durchgängige Glasfassade mit nicht sichtbarer Befestigung
- Energiegewinnung pro m<sup>2</sup>: bis zu 75 kWh pro Jahr
- Energieeinsparung dank integrierter Fassadendämmung
- Schnelle, witterungsunabhängige Montage aufgrund werkseitig vorgefertigter Panels



- 1 Dämmung
- 2 Unterkonstruktion
- 3 Agraffenprofil
- 4 StoVentec ARTline Invisible



Jetzt reinklicken!  
Unter dem Suchbegriff  
„Photovoltaik-Fassade“  
finden Sie auf Youtube  
einen detaillierten Film  
zum System.



Klug kombiniert: StoVentec ARTline Invisible kann auch mit farbigen PV-Panels realisiert werden, die wie hier in einer WDVS-Putzfassade integriert sind. Darüber hinaus können Glaspanels in individuellen Formaten und Farbtönen zusätzliche Akzente setzen.



# Energie aus einer Wand

## StoVentec ARTline Inlay

Das Wort „Inlay“ steht beim vorgehängten hinterlüfteten System StoVentec ARTline Inlay für die gerahmten Photovoltaik-Module, mit denen es den Strom erzeugt. Diese werden in schwarze Schienen eingehängt, die mit der Unterkonstruktion des Systems verschraubt sind. Die 1.205 x 605 mm großen Module können sowohl im Hoch- als auch im Querformat eingebaut werden. Ihre elektrische Leistung lässt sich per Internet oder durch einen externen Partner lückenlos überwachen. Sie sind sowohl in schwarz als auch in verschiedenen weiteren Farbausführungen oder auch individuell bedruckt lieferbar.

### Nutzen und Vorteile

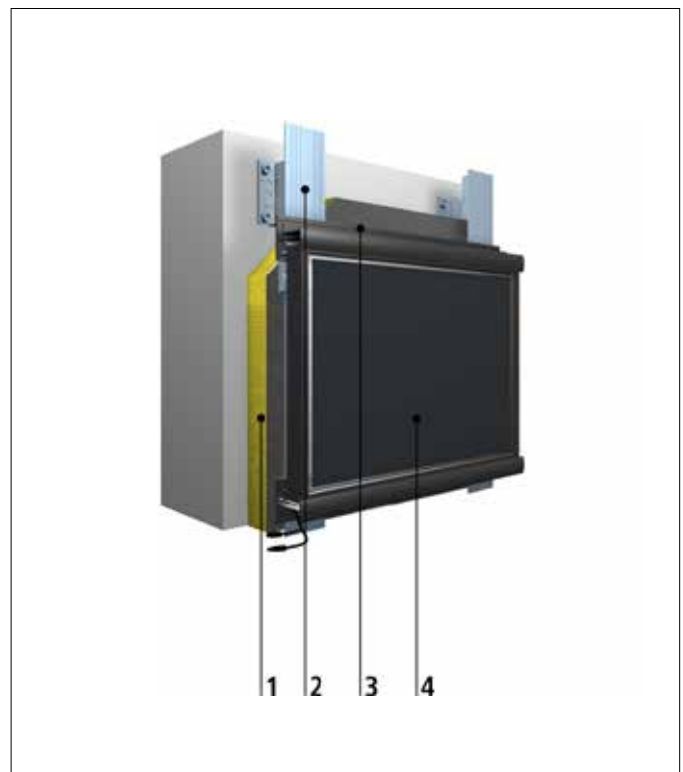
- Fassade mit individueller, hochwertiger Optik durch gerahmte Photovoltaik-Module
- Energiegewinnung pro m<sup>2</sup>: bis zu 75 kWh pro Jahr
- Energieeinsparung dank integrierter Fassadendämmung
- Schnelle, witterungsunabhängige Montage aufgrund werkseitig vorgefertigter Panels

### Kilowatt peak (kWp) und Kilowattstunden (kWh)

Kilowatt peak (kWp) steht für die Spitzenleistung, die eine Photovoltaikanlage bei genormten Bedingungen erreicht. Dieser Wert wird unter Standardbedingungen (Bestrahlungsstärke = 1.000 W/m<sup>2</sup>, Zelltemperatur = 25 °C etc.) ermittelt.

Der tatsächliche Stromertrag einer Photovoltaikanlage wird in Kilowattstunden (kWh) gemessen. Die StoVentec ARTline Panels erreichen beispielsweise einen Jahresertrag von bis zu 75 kWh pro m<sup>2</sup>.

Zum Vergleich: Eine vierköpfige Familie hat einen Jahresenergiebedarf von ca. 4.500 kWh. D. h. mit 60 m<sup>2</sup> StoVentec ARTline-Fassade kann dieser Bedarf gedeckt werden.



- 1 Dämmung
- 2 Unterkonstruktion
- 3 Befestigungsschiene
- 4 StoVentec ARTline Inlay

Die StoVentec ARTline  
Inlay-Panels können  
individuell – z. B. mit dem  
Firmenlogo – bedruckt  
werden.







# Die Zukunft des Wohnens

## Effizienzhaus Plus, DE-Berlin

Ein Energieüberschuss-Haus, das den Energieverbrauch einer vierköpfigen Familie deckt, den Elektrofuhrpark auflädt und die überschüssige Energie ins öffentliche Stromnetz einspeist: Das „Effizienzhaus Plus“ ist ein Forschungsobjekt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und ein Meilenstein für die nächste Generation des Wohnens.

„Nachhaltige Häuser müssen fulminant und atemberaubend schön sein.“ Der Architekt Werner Sobek kombiniert eine minimalistische Architektursprache mit einem visionären Photovoltaik-Energiekonzept. Um die Vision einer intelligenten Gebäudetechnik von morgen Realität werden zu lassen, entschied er sich für StoVentec ARTline Invisible. Die PV-Module können auf eine Edelstahl-Aluminium-Unterkonstruktion oder wie in diesem Fall auf eine Holz-Unterkonstruktion gesetzt werden und umkleiden das Gebäude komplett. Sie werden damit zu einem eigenständigen Bauteil der Fassadenhülle und sind gleichzeitig Witterungs- und Wärmeschutz. Von der Befestigung auf der Rückseite der Panels ist von vorne nichts zu sehen. Es entsteht eine homogene, schwarze Glasfassade, die vollkommen unsichtbar Energie erzeugt.

### Projekt:

Effizienzhaus Plus,  
DE-Berlin

### Architekten:

Werner Sobek  
Engineering & Design,  
DE-Stuttgart

### Bauherr:

Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung,  
DE-Berlin

### Sto-Kompetenzen:

Vorgehängtes hinterlüftetes  
Fassadensystem  
(StoVentec ARTline Invisible)



Bild: BMVBS

### Daten zur Anlage:

- System: StoVentec ARTline Invisible
- Ca. 110 PV-Panels
- Abmessungen: 1.200 x 600 mm
- Fläche: 80 m<sup>2</sup>
- Leistung: 8 kWp
- Fertigstellung: Dezember 2011

**Das Haus, die Tankstelle:**  
Das „Effizienzhaus Plus“  
lädt den Elektrofuhrpark  
über Induktionstechnologie  
kabellos auf.

# Solarenergie auf Vorrat

Rheinvorlandspeicher, DE-Mannheim

Der ehemalige Notgetreidespeicher blieb nach Ende des Kalten Krieges ungenutzt und stand deshalb seit den frühen 1980er Jahren leer. Heute beherbergt der „Speicher7“ Büros, ein Hotel sowie Gastronomie und befindet sich in direkter Rheinuferlage. Genauer gesagt, an der Hauptanlegestelle der Flusskreuzfahrtschiffe, wo etwa 75.000 Touristen pro Jahr von Bord gehen. Die Revitalisierung des alten Getreidespeichers beinhaltete auch eine umfangreiche energetische Sanierung, wobei der industrielle Charakter so weit wie möglich erhalten bleiben sollte. Auf einige Teile der 3.000 m<sup>2</sup>-Stahlhülle von Speicher7 wurde deshalb eine vorgehängte hinterlüftete StoVentec ARTline Inlay-Fassade montiert.

Die Photovoltaik-Panels der 18 cm dünnen Wärmedämmung versorgen den historischen Speicher mit solarer Energie und verleihen ihm gleichzeitig eine Optik, die sich harmonisch in die Hafenumgebung einfügt. Die in die Fassade integrierte Photovoltaik versorgt die Wärmepumpe für die Heiz- bzw. Kühldecken der Wände und Böden. Das Wasser dafür wird aus zwei Brunnen entnommen und über das ehemalige Pegelbauwerk wieder dem Rhein zugeführt.

## Projekt:

Rheinvorlandspeicher,  
DE-Mannheim

## Architekt:

Schmucker und Partner,  
DE-Mannheim

## Bauherr:

Rhein-Kai-Speicher GmbH,  
DE-Mannheim

## Fachhandwerker:

AS Fassaden GmbH,  
DE-Gars Bahnhof

## Sto-Kompetenzen:

Vorgehängtes hinterlüftetes  
Fassadensystem  
(StoVentec ARTline Inlay)

## Daten zur Anlage:

- System: StoVentec ARTline Inlay
- Ca. 854 PV-Panels
- Abmessungen: 1.205 x 605 mm
- Fläche: 680 m<sup>2</sup>
- Leistung: 64 kWp
- Fertigstellung: April 2013



**Die dunklen Photovoltaik-Module von StoVentec ARTline Inlay bilden den optischen Fokus des Gebäudes.**



#### Hauptsitz

##### Sto SE & Co. KGaA

Ehrenbachstraße 1  
79780 Stühlingen  
Telefon 07744 57-0  
Telefax 07744 57-2178

#### Infoservice

Telefon 07744 57-1010  
Telefax 07744 57-2010  
infoservice@sto.com  
www.sto.de



#### Vertriebsregionen Deutschland

##### Sto SE & Co. KGaA

###### Vertriebsregion

###### Baden-Württemberg

August-Fischbach-Straße 4  
78166 Donaueschingen  
Telefon 0771 804-600  
Telefax 0771 804-226  
vr.bw.de@sto.com

##### Sto SE & Co. KGaA

###### Vertriebsregion Bayern

Magazinstraße 83  
90763 Fürth  
Telefon 0911 76201-21  
Telefax 0911 76201-48  
vr.bayern.de@sto.com

##### Sto SE & Co. KGaA

###### Vertriebsregion Mitte

Ullsteinstraße 98-106  
12109 Berlin-Tempelhof  
Telefon 030 707937-100  
Telefax 030 707937-130  
vr.mitte.de@sto.com

##### Sto SE & Co. KGaA

###### Vertriebsregion Nord

Am Knick 22-26  
22113 Oststeinbek  
Telefon 040 713747-100  
Telefax 040 713747-120  
vr.nord.de@sto.com

##### Sto SE & Co. KGaA

###### Vertriebsregion

###### Nordrhein-Westfalen

Marconistraße 12-14  
50769 Köln-Feldkassel  
Telefon 0221 70925-123  
Telefax 0221 70925-148  
vr.nrw.de@sto.com

##### Sto SE & Co. KGaA

###### Vertriebsregion Rhein-Main

Gutenbergstraße 6  
65830 Kriftel  
Telefon 06192 401-411  
Telefax 07744 57-4116  
vr.rheinmain.de@sto.com

Die komplette Übersicht unserer rund 90 Sto-VerkaufsCenter finden Sie im Internet unter [www.sto.de](http://www.sto.de)