

# FORM UND FUNKTION WERDEN EINS.

30 Jahre Expertise in gebäudeintegrierter Photovoltaik



Neues Technisches Rathaus in Freiburg

## Eine der größten Solarfassaden Europas:

a2-solar entwickelt und liefert Solarmodule im Sonderformat.

Die energetisch optimierte Fassade mit ca. 13.000 m<sup>2</sup> Fläche ist mit nach außen gefalteten, zur Sonne ausgerichteten Metall-Elementen ausgestattet, in welche die speziell dafür von a2-solar optimierten Solarmodule integriert wurden.

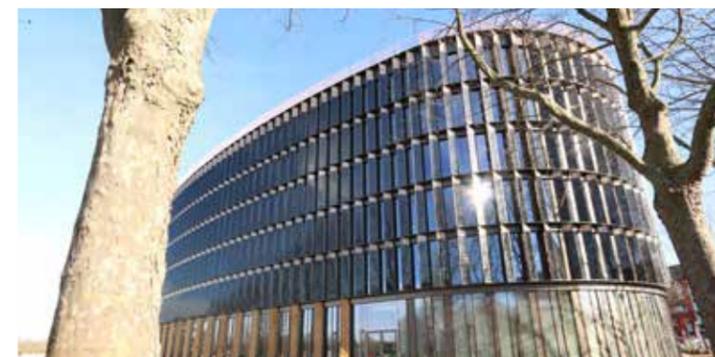
Die Gesamtleistung von 220 kWp generiert diese außergewöhnliche Solarfassade aus den insgesamt 880 Solarmodulen, welche a2-solar als Glas/Glas-Ausführung mit den ungewöhnlichen Abmessungen von 3,5 m Höhe auf 60 cm Breite und fast 100 kg Gewicht produziert hat. Der 7 mm

Abstand der Solarzellen schafft eine hohe Transparenz zum dahinter liegenden Holzelement: ein Designkonzept, um höchste Funktionalität mit natürlichen Baustoffen zu verbinden und eine außergewöhnliche Synthese aus Design und Funktion zu verwirklichen.

Dank der innovativen Solarfassadenelemente setzt dieses neue Verwaltungszentrum, als eines der ersten öffentlich genutzten Gebäude, die ENEC Anforderungen vollständig um. Damit entspricht dieses Rathaus ganzheitlich dem Prinzip eines „Nullenergiehauses“.

Erst durch die zusätzliche Nutzung der Fassadenfläche konnte in Ergänzung zur Photovoltaik-Dachanlage das Konzept des „Green Buildings“ für die 100 %-ige Eigenstromversorgung erfolgreich realisiert werden.

Auch das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) bescheinigt dem Projekt einen äußerst nachhaltigen und ganzheitlichen Charakter.



### Details

- 13.000m<sup>2</sup> Solarfassade
- 220kWp Gesamtleistung
- 880 Solarmodule in Doppelglas-Technologie (3,5m H x 60cm B)
- hohe Transparenz durch 7mm Zellenabstand
- Harmonie aus Design, Technologie & natürlichen Baustoffen

Die Synthese aus Design und Funktion.

## Gebäudeintegrierte Solarsysteme von a2-solar

### Solar-Pylon für Porsche

Seit Januar 2016, überragt diese neuartige Solaranlage in Form eines Werbepylonen die neue Niederlassung der Porsche AG in Berlin.

a2-solar entwickelte sowohl die 172 speziellen, rahmenlosen Doppelglasmodule in einem Glasverbund mit 2 x 6 mm Gläsern als auch die spezielle Rückseiten-Anschlusstechnik zur Befestigung in einer innovativen „Structural-Glazing“-Technologie an der Stahlkonstruktion, so dass sich dem Betrachter ein homogenes Design ohne ästhetisch störende Halteprofile bietet. Mit einer Gesamtoberfläche von ca. 270 m<sup>2</sup> auf 25m Höhe erzielt der Pylon unter idealen Bedingungen einen Ertrag von bis zu 30.000 Kilowattstunden Solarstrom pro Jahr.



## Mehr als „nur“ Stromlieferanten:

Ein hoher Wirkungsgrad ist das erste Argument. Wir haben auch weitere.



Der perspektivisch am stärksten wachsende Bereich für Photovoltaik ist die gebäudeintegrierte Photovoltaik (GiPV), worunter die

architektonische, bauphysikalische und konstruktive Einbindung von PV-Elementen in die gesamte Gebäudehülle unter Berücksichtigung der multifunktionalen Moduleigenschaften zusammengefasst wird.

Haupttreiber ist hierbei das Streben nach höherer Energieeffizienz, denn 40% des gesamten Energieverbrauchs entfallen in der EU auf Gebäude. Deshalb sollen ab 2019 neue, öffentlich genutzte Gebäude und bis Ende 2020 alle neuen Gebäude Niedrigenergiegebäude sein.

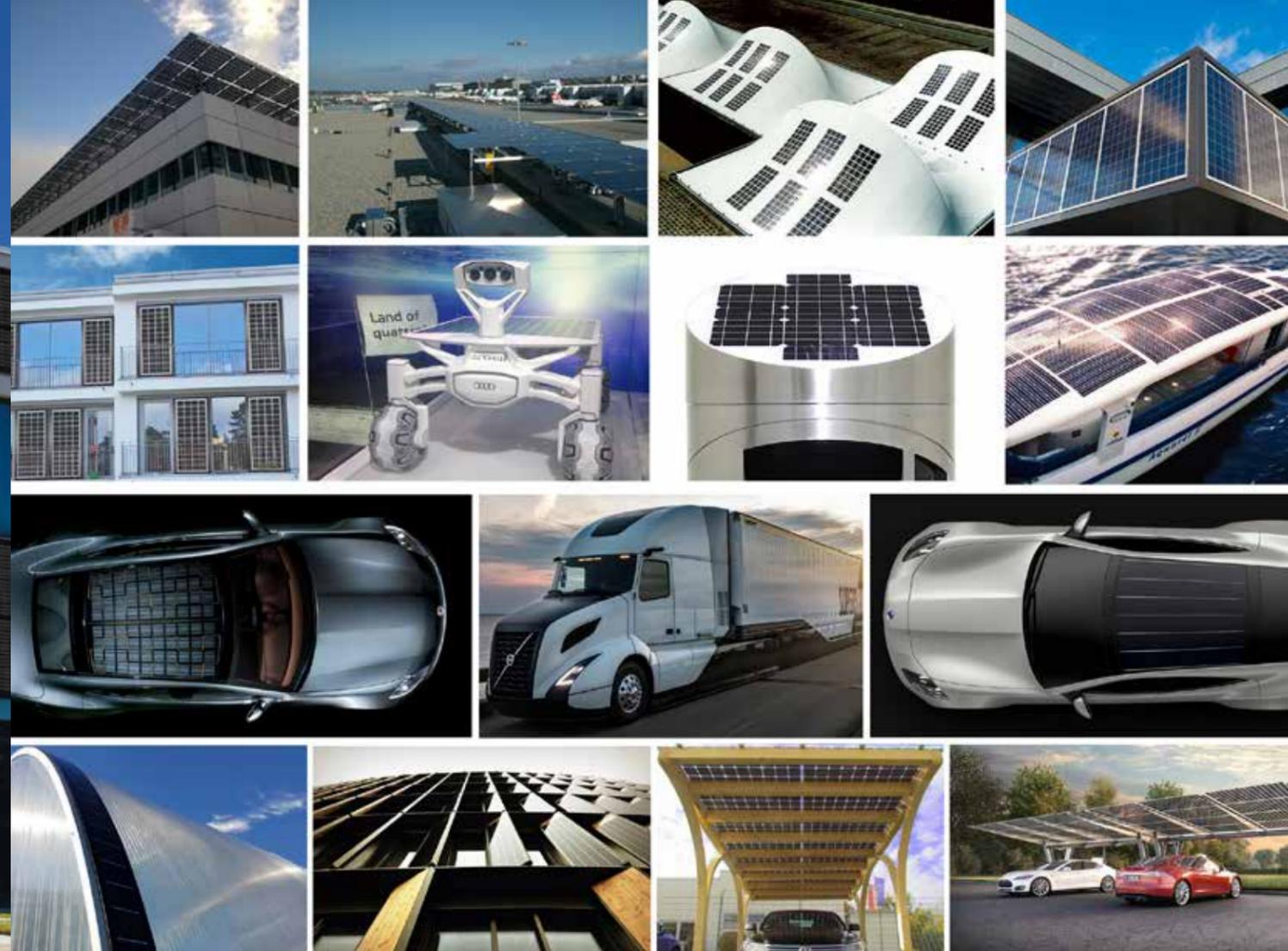
Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GiPV) bietet aber noch mehr:

- Witterungsschutz
- Wärmedämmung

- Abschattung
- Sichtschutz
- Schalldämmung
- Elektromagnetische Schirmdämpfung
- Einbruchschutz
- Lichtlenkung bzw. -leitung

### Vorteile

- Ästhetik mit Funktion
- Architektonisch attraktive Farbvariationen möglich
- Spezialmodule halb-transparent oder vollbelegt zur Ver- oder Abschattung
- für Kalfassaden, Carports, etc.
- Je nach Anwendung, Nutzung von mono-, polykristallinen oder bifacialen Zellen
- Module in Glas-Folien- oder Glas-Glas-Bauweise
- Auf Wunsch Kombimodule (Strom und Wärme) möglich



## Fassaden-Lösungen von a2-solar:

Innovatives und funktionales Design.

### Hinterlüftete Kaltfassade

aus Schuppenhaltern mit Doppel-Glas-Solarmodulen, welche individuell an die baulichen Gegebenheiten angepasst werden können. Durch das Überlappen der Module

entsteht ein Schuppeneffekt, der selbst „alten“ Fassaden neuen Glanz verleiht. Neben einer großen Auswahl an verschiedenen Solarzell-Typen in Form und Farbe bieten wir auch farblich angepasste

Hintergrund-Gläser, wodurch sich dieses System optimal in das Gesamtbild einfügt. Die DiBt-zertifizierten Halterungselemente der Firma AWESO sind im Gesamtpaket enthalten.



Das AWESO Halterungssystem besteht aus einer oberen, mittleren und unteren Halterungsklemme.

## Innovation mit eMotion:

Technologischer Fortschritt, der zukunftsweisende Anwendungsideen bewegt.



Die Photovoltaik hat sich in den letzten Jahren vom Gebäude emanzipiert. Auch im Stadtbild oder entlang von Autobahnen, Bahntrassen oder Wasserstraßen findet man zunehmend immer neue Anwendungen für die Photovoltaik:

- Lärmschutzwände
- Bifaciale Module
- Spezialmodule gemäß Spezifikation für beispielsweise Brückengeländer, öffentliche Beleuchtung und Signalanlagen

Daneben rücken mehr denn je mobile Solarsysteme in den Fokus. Aufgrund der einzig-

artigen Kompetenz und langjährigen Erfahrung der Mitarbeiter von a2-solar im Bereich der sphärisch gewölbten Solarsysteme werden auch bisher wenig berücksichtigte Anwendungsfelder für unsere Kunden zunehmend interessant.

### Vorteile

- Maßgeschneidert als ebene, gebogene oder sphärisch gewölbte Module in allen geometrischen Formen
- Glasdicken von 0,5 – 12mm
- Glasgrößen von 0,2 – 7m<sup>2</sup>
- Große Auswahl von Solarzell-Typen und Einbettungsmaterialien in allen RAL-Farben



**a2-solar Advanced and Automotive Solar Systems GmbH**

Am Urbicher Kreuz 18, 99099 Erfurt - Deutschland

CEO: Dipl.-Ing. Reinhard Wecker

Telefon: + 49 (0) 361 518 049 20

Telefax: + 49 (0) 361 518 049 29

E-Mail: [info@a2-solar.com](mailto:info@a2-solar.com)

[www.a2-solar.com](http://www.a2-solar.com)

## a2-solar – Highest German Quality and Experience in Advanced and Automotive Solar Systems

Wir, die a2-solar Advanced and Automotive Solar Systems GmbH, blicken auf mehr als 30 Jahre Technologie-Erfahrung und innovatives Know-How für gebäudeintegrierte Photovoltaik (GiPV) und „Automotive“ Solarsysteme zurück. Unser Team steht

für zukunftsweisende Modultechnologien für jegliche Art des Modulbaus.

Als leistungsfähiger Innovator der Branche umfasst unser Spektrum nicht nur Spezial- und Ultra-Leichtbaumodule für automotiv

Anwendungen sondern auch exklusive und passgenaue Solarlösungen für gebäudeintegrierte Photovoltaik (GiPV) als sowohl klein- oder auch großflächige Fassadensysteme bis hin zu Kombi-Modulen (Strom und Wärme).