

Sunroof

So einfach, komfortabel
und nachhaltig
war Photovoltaik
noch nie.



Vom **Bauteil** zum **Modul**: So entsteht Arres

Christopher Hort, Produktmanager bei Solarmarkt, gibt Einblicke in die Fertigung von Arres: vom ersten Bauteil bis zum einsatzbereiten Modul. Dabei zeigt er, wie präzise Prozesse, manuelle Montage und das reibungslose Zusammenspiel aller Beteiligten eine hohe Qualität sichern.

Vom ersten Handgriff bis zur finalen Transportsicherung durchläuft jedes Arres Solarmodul eine Reihe sorgfältig abgestimmter Arbeitsschritte. Bereits vor der Hauptmontage werden Baugruppen vorbereitet, um das rahmenlose Modul passgenau in den Aluminiumrahmen einzusetzen. Speziell entwickelte Montagevorrichtungen und Pneumatikpressen gewährleisten konstant hohe Qualität. Nach einer rund zweitägigen Trocknungszeit folgen Reinigung, Endkontrolle und finale Rahmung.

Erstklassige Standards entstehen auch durch die enge Abstimmung zwischen der Entwicklungsabteilung in Aarau und dem Produktionspartner in Tschechien. Beide Seiten teilen ein starkes Qualitätsbewusstsein und arbeiten kontinuierlich daran, Produktionsprozesse zu optimieren.

Lesen Sie jetzt das Interview mit Christopher Hort und erfahren Sie mehr über die Produktion von Arres und verschiedene Massnahmen zur Qualitätssicherung. **Seite 2**

Fünf **Gewinnerprojekte** mit Arres

Ob harmonisch ins Dorfbild integriert, raffiniert in komplexe Dachformen eingebettet oder als markanter Akzent im Zusammenspiel mit moderner Architektur – die Gewinner des Solarmarkt Foto Contests zeigen eindrucksvoll, wie vielseitig das Arres Indach Solarsystem eingesetzt werden kann. Aus zahlreichen Einsendungen wählten eine Fachjury und ein Community-Voting fünf Anlagen aus, die in Technik, Gestaltung und Funktionalität begeistern. Die prämierten Projekte stehen stellvertretend für die gestalterische und technische Bandbreite von Arres – und setzen Inspirationen für zukünftige Photovoltaiklösungen. **Seite 3**

«Manuelle Arbeit sichert unsere Qualität»



Herr Hort, wie sieht der typische Ablauf bei der Fertigung eines Arres Solarmoduls aus?

Christopher Hort: Von den Einzelteilen bis zum fertigen Modul gibt es eine Reihe von Prozessschritten, die ein hohes Mass an Sorgfalt erfordern und entsprechend Zeit in Anspruch nehmen. Vorab werden einige Baugruppen zusammengesetzt, um die zentrale Rahmung des Moduls möglichst reibungslos durchführen zu können. Das rahmenlose Modul wird dann in einem eigens entwickelten Montageständer in den Aluminiumrahmen eingesetzt, wo Pneumatikpressen für konstant hohe Qualität sorgen. Nach einer rund zweitägigen Trocknungszeit werden die Module gereinigt, einer Endkontrolle unterzogen und mit dem letzten Rahmenteil inklusive Transportsicherung für den Versand vorbereitet.

Wie ist die Fertigung technologisch aufgestellt?

Die Produktion erfolgt überwiegend in Handarbeit, unterstützt durch speziell entwickelte Vorrichtungen und Maschinen. Die vier unterschiedlichen Rahmentteile mit ihren speziellen Winkeln stellen hohe Anforderungen an die Montage. Eine weitgehende Automatisierung wäre hier kaum möglich – und die manuelle Arbeit sichert unsere Qualität, weil sie eine engmaschige Kontrolle jedes einzelnen Moduls erlaubt.

Wie kam es dazu, dass Tschechien als Produktionsstandort gewählt wurde?

Ab Ende der 2010er-Jahre suchten wir nach einem zweiten Produktionspartner. Die Komplexität der Fertigung und unsere hohen Anforderungen an Räumlichkeiten, Logistik und Flexibilität bei Bedarfsspitzen machten die Suche anspruchsvoll. Unser heutiger Partner in Tschechien war zunächst kein typischer Montage-Dienstleister. Aber die positive Einstellung, das persönliche Engagement und die Bereitschaft, sich auf unser Produkt einzulassen, haben überzeugt. Nach gut einem Jahr gemeinsamer Vorarbeit – inklusive Aufbau des Maschinenparks, des Personals und der Logistik – startete Ende 2020 die Serienfertigung. Rückblickend hat sich dieser Weg sehr gelohnt.

«Anpassungen stimmen wir eng mit unserem Produktionspartner ab.»

Wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen der Entwicklungsabteilung in Aarau und der Produktion in Tschechien im Alltag?

Äusserst gut und auf Augenhöhe. In den letzten Jahren konnten wir gemeinsam mehrere Optimierungen der Arbeitsprozesse umsetzen. Die Entwicklung findet ausschliesslich in Aarau statt, der Produktionspartner unterstützt uns aber zum Beispiel mit innovativen Ansätzen und Versuchsaufbauten, wenn es um die Umsetzung neuer Lösungen geht.

Können Sie ein Beispiel nennen, bei dem ein Input aus der Schweiz direkt in die Fertigung eingeflossen ist?

Bei der Weiterentwicklung von Arres mussten wir die Montagestationen bereits mehrfach anpassen oder ergänzen. Diese Anpassungen stimmen wir eng mit unserem Produktionspartner ab, sodass der Arbeits- und Materialfluss möglichst prozessoptimiert umgesetzt werden kann.

Wie stellen Sie sicher, dass das Schweizer Qualitätsverständnis auch in der Serienfertigung in Tschechien umgesetzt wird?

Zum einen sind die Verantwortlichen vor Ort selbst sehr qualitätsbewusst und motiviert, immer das Beste zu geben. Zum anderen haben wir klare Kontroll- und Qualitätssicherungsprozesse implementiert. Zusätzlich besuchen wir die Produktion regelmässig und prüfen die Abläufe und Module vor Ort.

Wie geht es nun weiter: Sind Anpassungen oder Erweiterungen geplant?

Aktuell sind wir sehr gut aufgestellt, sowohl technisch als auch in der Flexibilität bei wechselnden Marktbedingungen. Gleichzeitig wollen wir uns nicht auf den Erfolgen der letzten Jahre ausruhen, sondern auch kleine Optimierungen weiterhin im Blick behalten.

Arres 3.2: Noch einfacher, noch komfortabler

Arres 3.2 macht die Arbeit auf dem Dach leichter. Die neueste Generation des Indach-Solarsystems bietet mehr Komfort bei der Installation und spart wertvolle Zeit auf der Baustelle.

Mit Arres 3.2 wurde der Potenzialausgleich direkt in das Modul integriert. Statt separate Erdungssets zu montieren, werden die vorinstallierten Potenzialausgleichskabel beim Zusammenstecken der Module verbunden – ähnlich wie die bekannten Anschlusskabel im String. Dadurch entfallen Kleinarbeiten, die Montage läuft flüssiger und Anschlussstellen sind leichter zugänglich.

Installateure profitieren von einer deutlichen Zeitersparnis und einem einfachen, sicheren Montageablauf. Die reduzierte Arbeitszeit wirkt



sich positiv auf die Gesamtkosten der Anlage aus, wovon letztlich auch die Endkunden profitieren. Zusätzlich sorgt die integrierte Lösung für weniger Verpackungsmaterial, da keine separaten Erdungssets mehr erforderlich sind.

Alle bewährten Eigenschaften von Arres bleiben erhalten: von der starken Leistung über die hohe Widerstandsfähigkeit gegen Hagel, Schnee und Wind bis hin zur ästhetischen Dachintegration mit nur wenigen Komponenten.

Arres im besten Licht – die Gewinner des Foto Contests

Beim diesjährigen Solarmarkt Foto Contest stand das Arres Indach Solarsystem im Fokus. Die zahlreichen Einreichungen zeigen eindrücklich, wie kreativ, technisch stark und architektonisch überzeugend Solaranlagen mit Arres umgesetzt werden können. Durch Community-Voting und eine Fachjury wurden fünf Projekte prämiert, die viele Facetten der gestalterischen und funktionalen Bandbreite von Arres beleuchten.



1. Platz

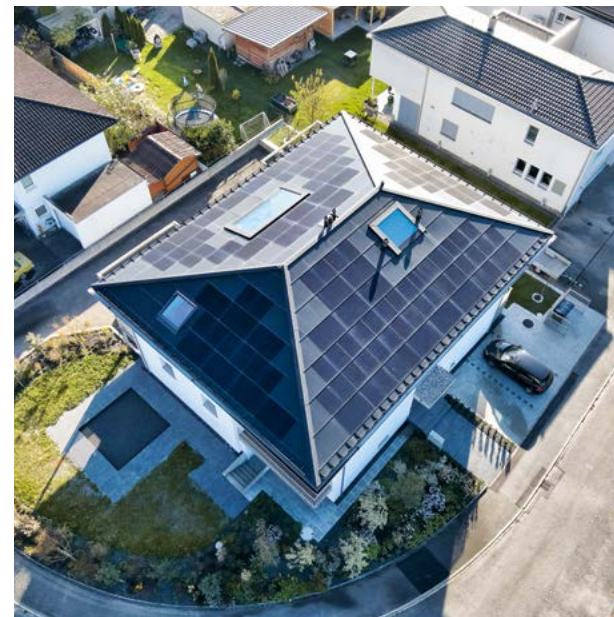
Ein Herzensprojekt mitten in Dorf

Die Brülisauer Elektro AG aus Künten (AG) gewann mit ihrer 55,3 kWp starken Arres Indach Solaranlage den diesjährigen Foto Contest. Das Solarsystem wurde beim Gewinnerprojekt eingesetzt, um eine leistungsfähige Solaranlage nahtlos in das traditionelle Ortsbild zu integrieren. Die Anlage bildet das Herzstück des eigenen Firmenstandorts der Brülisauer AG und ermöglicht es, überschüssigen Strom über einen ZEV an das benachbarte Gebäude weiterzugeben. Eine stimmige Kombination aus Technik und Architektur, die verdeutlicht, wie Nachhaltigkeit und Design auf Augenhöhe gedacht werden können.

2. Platz

Gestaltungslinien neu gedacht

Wie man ein Walmdach eines Mehrfamilienhauses in Benden (LI) mit einer Arres Indach Solaranlage gekonnt bestückt, das weiss die Hasler Solar AG aus Balzers. Mit einer Leistung von 53,8 kWp zeichnet sich die Anlage durch ihre vollflächige Integration, versetzte Modulplatzierung und den gezielten Einsatz von Blind- und Schneefangmodulen aus. Diese technische Raffinesse sorgt nicht nur für optimale Funktionalität, sondern fügt sich auch formschlüssig in die komplexe Dachstruktur ein – ein Vorbild für innovative und visuell überzeugende Photovoltaiklösungen.



Eine stimmige Kombination aus Technik und Architektur.

3. Platz

Dachübergreifende Energie in bester Form

Gemeinsam Einzigartiges schaffen. Dies hat die Energie Freiamt AG mit dem Architekturbüro bpunkt Werk GmbH erreicht. Das realisierte Projekt in Abtwil (AG) offenbart, wie zukunftsorientierte Solartechnik mit dem Arres Indach Solarsystem nahtlos in klassische Dachlandschaften integriert werden kann. Ziel war, die Module stilvoll und funktional in die Ziegeldachstruktur mehrerer Mehrfamilienhäuser einzubinden. Mit 52,9 kWp Gesamtleistung überzeugt die Anlage durch harmonische Platzierung auf den geeigneten Dächern und effiziente Flächennutzung.



4. Platz

Erneuerbare Energie trifft Geschichte

In Wittnau (SO) präsentiert die von der Alois Rickenbach AG installierte Arres Indach Solaranlage, wie sich moderne Solartechnik in komplexe Bestandsbauten integrieren lässt. Das über 100 Jahre alte Bauernhaus ohne rechte Winkel stellte besondere Anforderungen an Planung und Umsetzung, die dank präziser Arbeit und millimetergenau zugeschnittener Blindmodule gemeistert werden konnten. Mit 37,83 kWp Leistung ermöglicht die PV-Anlage eine hohe Eigenstromnutzung und einen gesteigerten Autarkiegrad.



5. Platz

Dach und Fassade im Dialog

Hochwertiges Design verbindet sich mit leistungsstarker Solartechnik. Die Loeliger Gebäudetechnik GmbH realisierte in Bottmingen (BL) eine Arres Indach Solaranlage, die sich nahtlos in das vollständig sanierte Dach einfügt und im Kontrast zur verkohlten Holzfasade einen gestalterisch ansprechenden Materialakzent setzt. Die 28,4 kWp starke Anlage liefert zuverlässig Solarstrom und optimiert in Kombination mit einem effizienten Speicher den Eigenverbrauch markant.



Entdecken Sie weitere Arres Referenzobjekte

Von der **Theorie** zur reibungslosen **Installation**



Solarmarkt steht Installateuren mit regelmässig stattfindenden Schulungen zu Arres zur Seite. Diese vereinen theoretische Hintergründe und Planung mit dem praktischen Einsatz. Auch die Erstmontageunterstützung sowie Schulungen zu Planungs-Tools und weiteren Themen helfen dabei, Wissen gezielt aufzubauen.



**Schulungsangebot
erkunden**

Die Produktschulungen von Solarmarkt zu Arres bieten Installateuren detaillierte Einblicke in alle wichtigen Themen. Der theoretische Teil geht auf die Vorteile des Systems und die Bedienung des Online-Auslege-Tools ein, während die Teilnehmer Arres im praktischen Teil direkt auf einem Musterdach montieren können. Um stets den neuesten Stand der Technik widerzuspiegeln und Feedbacks von Teilnehmenden einfließen zu lassen, werden die Schulungen regelmässig aktualisiert.

Praxis-Schulung direkt auf der Baustelle

Solarmarkt bietet zur Erstmontage von Arres praxisnahe Vor-Ort-Schulungen an. Dabei zeigt das erfahrene Team den Installateuren

Schritt für Schritt, wie das System korrekt montiert wird. So erwerben die Teilnehmenden die nötige Sicherheit und können künftige Installationen selbständig und souverän umsetzen.

Von Speichern bis Software

Solarmarkt veranstaltet darüber hinaus ergänzende Schulungen zu diversen Themen, die für Installateure wichtig sind: beispielsweise zu Speicherlösungen und anderen Solarkomponenten oder zu Software-Lösungen, welche die Arbeit noch effizienter gestalten. Diese ergänzenden Angebote ermöglichen es Installateuren, ihr Wissen in spezifischen Bereichen zu vertiefen und sich kontinuierlich fortzubilden.

Haben Sie's gewusst?

Rund um das Arres Indach Solarsystem gibt es unzählige spannende Fakten. Einige eher unbekannte haben wir für Sie zusammengestellt

Zusatzpotenziale durch versetzte Montage

Bei Schweizer Hausdächern ist Vielfalt Programm: in Bezug auf Grösse und Neigung, aber auch hinsichtlich Störelementen wie Kaminen, Dachfenstern oder Gauben. Diese beeinflussen die Planung einer Arres Indach Solaranlage oft entscheidend. Um ein harmonisches Gesamtbild zu erzielen, kommen in vielen Fällen Blindmodule zum Einsatz. Häufig gibt es dazu eine clevere Alternative: die versetzte Montage der PV-Module. Durch das versetzte Anbringen lassen sich nicht nur optische Akzente setzen, sondern oft sogar höhere Erträge erzielen als bei einer streng parallelen Ausrichtung – und das mit weniger Blindmodulen.

Mehr Nachhaltigkeit in der Produktion

Nachhaltigkeit ist bei Arres gelebte Praxis. Gemeinsam mit einem Hauptlieferanten wurde in den letzten Jahren die Wiederverwendung bestimmter Verpackungsmaterialien etabliert – wodurch jährlich mehrere LKW-Ladungen an Verpackungsmüll eingespart werden. Aktuell laufen intensive Arbeiten, den Einsatz von Verbrauchsmaterialien in der Produktion weiter zu reduzieren und, wo immer möglich, durch wiederverwendbare Alternativen zu ersetzen. Weitere Projekte zur noch ressourcenschonenderen Gestaltung der Produktion sind bereits in Planung.

Modulentnahme leicht gemacht

Bei der Entnahme der Module aus der Palette kommt es gelegentlich zu unnötigem Aufwand. Oft liegt es daran, dass nicht bekannt ist, wie der einfachste Zugriff funktioniert. Die Paletten sind so aufgebaut, dass sich eines der beiden Seitenteile entfernen lässt. Dadurch können die Module seitlich herausgezogen werden, ohne dass sie angehoben oder umständlich bewegt werden müssen. Der stabile Halt bleibt dennoch bestehen, da die Module in den seitlichen Rechen sicher fixiert sind – auch nach dem Entfernen eines Seitenteils. Diese einfache Vorgehensweise erleichtert den Zugriff erheblich und sorgt für ein reibungsloses Handling vor Ort.



Kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner für Arres!

Planer und Installateure, die auf Arres setzen, profitieren vom erstklassigen Kundenservice von Solarmarkt. Egal, ob Sie Fragen zum System haben, mehr zu Planungs-Tools für Arres erfahren wollen oder eine Erstmontageschulung in Anspruch nehmen möchten, wir begleiten Sie gerne mit Rat und Tat!

Dirk Kalmbach | T+41 76 520 50 01 | dirk.kalmbach@solarmarkt.ch