



*Galaxy*  
**Energy**

**GALAXY ENERGY  
ÖFFENTLICHE UND PRIVATE  
GROßPROJEKTE**

*Energy Systems for the future*

*Planung ist  
das halbe  
Leben!*

## IHR PROJEKT IN BESTEN HÄNDEN

Egal ob Kernsanierung einer Schule, das neue Parkdeck im Stadtkern oder komplexe Fassadenkonzepte. Bei uns sind Sie im Bereich Systemlösungen aus Photovoltaik, Speicher und Gebäudeintegration immer richtig!

Und weil nichts mehr überzeugt als bereits realisierte Projekte, haben wir hier ein paar Projekte für Sie zusammengestellt.



## PARKDACH MIT INDACH STATT LANGWEILIGES GLAS UND BLECH

Zu wenig Parkplätze in der Innenstadt ist eins der Hauptprobleme wachsender Städte. Im Winter werden dann oft auch noch die obersten Parkdecks wegen Schnee und glatte gesperrt oder man ist bei Regenwetter trotz Parkhaus nass bevor der Fahrstuhl erreicht werden kann. Aus diesem Grund werden neue Parkhäuser fast nur noch mit überdachtetem Obergeschoss gebaut und Bestandshäuser werden entsprechend nachgerüstet. Und weil Stadtwerke meist sowieso Erneuerbare Energiequellen zubauen wollen, warum dann nicht gleich auf dem Parkhausdach ein Kraftwerk entstehen lassen?!

Wir übernehmen nicht nur die PV-Nachrüstung eines Glasdaches am Altbau, sondern schaffen auch am Neubau eine Balance aus PV-Kraftwerk und transparenter Überdachung, welche das Sonnendeck luftig wirken lässt.

Der Strom wird an umliegenden Geschäften direkt wieder verbraucht. Zusätzlich sorgt das Parkhaus mit seinem Speicher für Netzstabilität und maximiert die Wertschöpfungskette der PV-Produktion direkt vor Ort.

Vor allem in Städten ist die Mobilität der Zukunft elektrisch, da liegt auch die Installation für kostenlose Ladestationen im Parkhaus nahe.

Ein Parkhaus mit halbtransparentem Oberdach, welches sich, seine Umgebung und Elektroautos mit sauberer Energie versorgt – wir finden das ist eine Spitzenlösung und jede moderne Stadt sollte sich dies zum Ziel setzen.



*PU auf  
Ost, Süd  
und West!*

## FASSADE KERN SANIERT

Bei einem Schwesternwohnheim in Bad Hersfeld war die Aufgabe um einiges anspruchsvoller. Ein achtgeschossiges Gebäude sollte rundum, an allen Gebäudeseiten und auf dem Dach mit Photovoltaik ausgestattet werden. So wollte es der Bauherr.

Die Fassade war marode und eine Komplettanierung war notwendig. Die Verschattung durch einen vorspringenden Gebäudeteil sollte in Kauf genommen werden. Eine neue Dämmung wurde auf die Fassade montiert und als Wasser- schutz und optische Haut sollten Solarmodule dienen.

An die Fassade wurden die Indach- module mit schwarzem Rahmen montiert. Diese Module haben eine transparente Rückseitenfolie. Die transparente Rückseite sorgt für einen besseren Wärmekoeffizient, dessen Vorteile in diesem Einsatzfall besonders zum Tragen kommen. Zwischen Dämmung und Modulen ist ein Hinterlüftungsabstand von 10 Zentimetern.

Die Verschattung und die Ausrich- tung der verschiedenen Gebäu- deseiten war in der Planung ein großes Thema. Das musste bei der Verschattung berücksichtigt werden. Die Versträngung der Module verläuft jeweils auf Geschossebene, um den Brandschutzanforderungen zu genügen. Aufgrund des sich über den Tag ändernden Sonnenstandes wurden Ost- und Westflächen auf jeweils densel- ben Wechselrichter geschaltet, da diese Flächen nie zeitgleich Energie liefern. Somit wurde eine effiziente Nutzung der Wechselrichter er- reicht. Zusätzlich wurden Optimierer verwendet.



## BAUAMT WAR KEINE BREMSE

Zudem war die Befestigung eine Herausforderung. Die neu aufge- brachte Dämmung war relativ dick und die Befestigung der Solarmodu- le sollte auch noch die Dämmung zusätzlich mit befestigen. Starke Dübel waren gefragt – und natür- lich eine entsprechende Statik.

Das Bauamt war im Genehmi- gungsprozess keine Bremse. Die Brandsicherheitsnachweise für die Module mussten erbracht werden, ansonsten hätten die Beamten nur Vorgaben zur Optik. Ursprünglich waren schwarze Schienen geplant, um eine vollschwarze Fläche zu erhalten. Doch diese komplett

schwarze Optik war unerwünscht. Deshalb wurden silberne Schienen verwendet, die dem Gebäude nun eine Nadelstreifenoptik verleihen. Auf dem Dach wurde eine Indach- anlage in komplett schwarz mon- tiert.

Seit Sommer 2018 ist die Anlage in Betrieb. Alle Fassadenflächen ergeben mit 1.016 Modulen in fünf verschiedenen Größen eine Gesamtleistung von 205 Kilowatt. Zusammen mit den knapp 34 Kilo- watt auf dem Dach kann sich das Gebäude mit einer stolzen Leistung von 239 Kilowatt zeigen.

Außerdem wird die entstehende Abwärme mit dem Galaxy Energy Konzept, die hinter den Modulen aufsteigt an der Fassadenoberkan- te abgeschöpft und zur Heizung des Gebäudes genutzt werden. So liefert das Gebäude nicht nur be- achtliche Strommengen, sondern auch einen Großteil der erforderli- chen Heizlast in Form von kostenlo- ser Abwärme.



*So kann  
PV Schule  
machen!*

## SANIEREN ODER NEUBAU?

Diese Frage stand 2015 beim Stadtrat im Raum, denn das Flachdach war marode, energetisch veraltet und optisch schon lange kein Blickfang mehr.



## GRUNDSCHULE MIT 15 KWP FASSADE + 85 KWP INDACH

Das Sanierungskonzept passte: Durch ein gebogenes Pultdach wurde das alte Flachdach nicht nur saniert, sondern produziert mit 85 kWp auch noch mehr Strom als im gesamten Gebäude benötigt wird. Der anfallende Überschuss an PV-Strom wird in einem Speicher für nachts vorgehalten und auch bei Stromausfall kann die Schule unterbrechungsfrei weiter betrieben werden.

Für die Wintermonate sind an der Südfassade im Bereich der Brüstung zusätzlich Module angebracht. Das langlebige Glas schützt somit den Großteil der Süd-Fassade und kann trotz Schnee und niedrigem Sonnenstand im Winter tolle Erträge einfahren, welche eine lückenlose Energieversorgung gewährleisten.

Wie die Stromversorgung und Speicherung funktioniert kann im Eingangsbereich per Großbildschirm verfolgt werden. Somit wird schon den „Kleinsten“ auf einfache Weise gezeigt, wie der Klimaschutz und die Energiewende aussieht und funktioniert.

Wir finden das gesamte Team hat dieses Projekt klasse gelöst – so kann die Energiewende „Schule machen“.



*Fahrrad  
Ständer  
mal anders*

## BIKEPORT UND PV IN EINEM



des Platzes sicher. Zusätzlich zu der stabilen Unterkonstruktion wurden massive Fahrradständer angebracht, was es Fahrrad-Dieben erschweren soll - das war eine Auflage der Stadt.

Durch die drei hintereinander gesetzten Dächer wirkt die Konstruktion leichter und luftiger als ein geschlossenes Dach. Die gebogenen Stützen, die eigens für dieses Projekt entworfen wurden tragen zu dieser gelungenen Optik bei. Hier hat man die Stabilität vereint mit der schwungvollen Ästhetik und dem Mindestneigungswinkel von 10° für die 20 Jährige Dichtheitsgarantie.

Unsere Standard-Bikeports sind im Allgemeinen so klein, dass keine Baugenehmigung erforderlich ist. An der Schule ist dieser mit 16,5 kWp jedoch einer der größeren Kaliber. Er schützt die Räder nicht nur vor Regen und zu starker Sonneneinstrahlung, man erzeugt auch Energie mit zuvor ungenutzten Flächen.

Ob der Strom nun in der Schule oder direkt vor Ort als Ladestation verbraucht wird ist dann natürlich Geschmackssache. Da der Trend jedoch immer weiter in Richtung Elektro-Mobilität geht, haben wir selbstverständlich auch die Option auf Ladestationen mit angeboten,

um mit seinem E-Bike schnell, einfach und grünen Strom laden zu können.

Wiedereinmal wurde die Energiewende zusammen mit den Kindern voran getrieben. Der Nutzen des Bikeports kommt nicht nur dem Geldbeutel der Schule und der Stadtverwaltung zu Gute, sondern alle Schüler und Lehrer können sich täglich über den Doppelnutzen der Sonnenenergie erfreuen.

## BERTHA-VON-SUTTNER-GYMNASIUM BEKOMMT EINE PV-ANLAGE

**Dieses Projekt wurde in der Nähe von Ulm realisiert und stieß von Anfang an auf positive Resonanz seitens der Bauträger, der Stadtverwaltung und natürlich auch der Schüler. Der Gedanke war „Geld müsste man für eine Überdachung immer in die Hand nehmen. Warum also nicht eine Variante, die sich selbst zahlt?“.**

Durch die Einspeisevergütung trägt sich das Vorhaben von selbst, denn für den erneuerbaren Strom erzeugt die Anlage 20 Jahre lang jährlich 11.600 Euro.

Die Schüler waren wiederum dabei wie ihre Schule eine der ersten war, die auf Erneuerbare Energien gesetzt hat. Aus einem Pilotprojekt von damals wurde ein Forschungsobjekt für Lehrer und Schüler. Seitdem sind noch viele ähnliche Anlagen entstanden.

Das Gymnasium besuchen etwa 790 Schüler und diese nehmen die Parkmöglichkeit gerne an. Durch das Dach sind Sie vor Wind und Wetter geschützt. Das Sicherheitsglas der Module ist UV-undurchlässig und schützt somit die Lackierung der Fahrzeuge. Zusätzlich geben die lichtdurchlässigen Module auch in den dunkleren Wintermonaten genügend Sicht auf Boden sowie Räder und durch die LED Beleuchtung fühlt man sich beim Betreten



*Fassaden so  
stylish wie  
noch nie!*

## HIGH END FASSADE

Kaum mehr wieder zu erkennen steht in Leinfelden-Echterdingen, direkt neben dem Stuttgarter Flughafen, ein Gebäude welches absolut einzigartig ist. Wo vor wenigen Jahren noch Speisen für diverse Fluglinien hergestellt wurden, hat die Firma Mader aus einer alten Immobilie der 70er Jahre einen modernen Firmenstandort mit Büros und Fertigung rund ums Thema Druckluftsysteme geschaffen.

Bei der ersten Begehung 2017 mit der Idee, ein baufälliges Bürogebäude zu entkernen und um 1/3 durch einen Neubau zu erweitern, ohne dass später zu erkennen ist was Bestand und was Neubau ist, war der Katalog mit Anforderungen reichlich gefüllt. Es sollte nämlich nicht nur optisch, sondern auch energetisch nach neuestem Stand der Technik alle Fassadenflächen (außer der Nordseite) mit einer vorgehängten PV-Konstruktion versehen werden.

Die Gebäudehülle nach zeitgemäßen Standard mit 18cm Mineralfüllung ertüchtigt, galt es nun eine PV-Hülle zu schaffen, die nicht nur elektrisch sondern auch gemäß statischen und brandschutztechnischen Vorgaben allen Anforderungen genügt.

Nur durch enge Zusammenarbeit der Bauherrschaft, dem Architekturbüro Fischer, des Statikbüros Heying mit Partnerfirma Innofixx und Galaxy Energy als Systemhersteller und ausführendes Gewerk konnten diese nahezu unzähligen Anforderungen einer solchen Fassade erbracht werden.



## SO GEHT MODERNES SANIEREN MIT HIGH-END ANSPRÜCHEN

Das Ergebnis, 94.145 kWp Gesamtleistung mit einer elektrischer Verschaltung/Monitoring auf Modulebene liefern 198 Module in 5 unterschiedlichen Formaten ca. 70% des vor Ort benötigten Stroms und speist jährlich noch zusätzlich etwa 10.000 kWh saubere Energie ins öffentliche Netz.

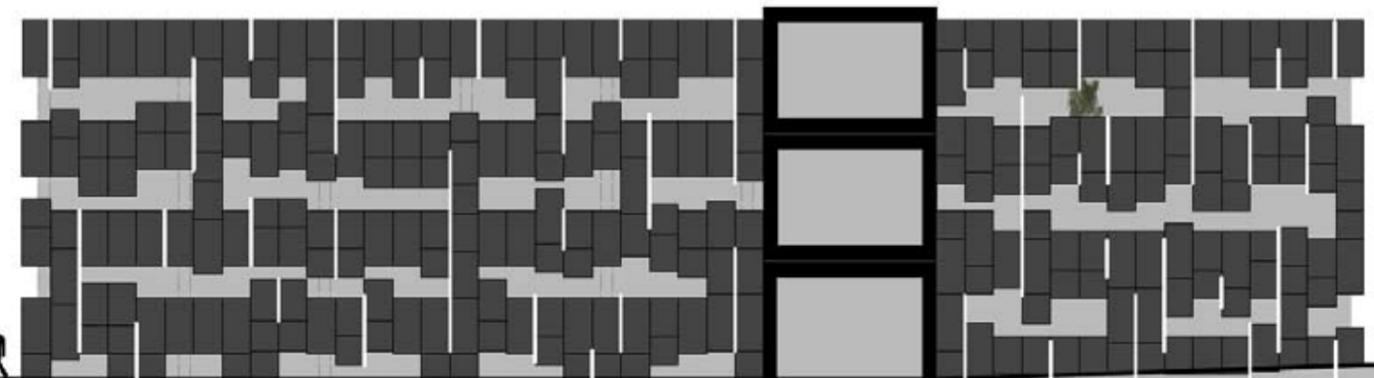
„Eine herkömmliche Glasfassade kostet nahezu das gleiche pro m<sup>2</sup> und refinanziert sich jedoch nie“ so eines der wesentlichen Argumente von Dipl. Ing. Georg Schöll (Galaxy Energy) bei der Argumentation, was denn in erster Linie für eine solche PV-Fassade spricht.

Das Indachsystem mit 15,7 kg/m<sup>2</sup> in Kombination mit den ausgeklügelten Dübeln (1.048 Stück!) von Innofixx, die eine wesentlich geringere Kältebrücke zum Gebäudekern als herkömmliche Winkelkonstruktionen schafft, ist zugleich auch im Gewichtevergleich zu herkömmlichen Glashüllen unschlagbar. Und so wurde an 4 Gebäudeflächen mit insgesamt knapp 600m<sup>2</sup> eine optisch hochwertige vorgehängte Glasfassade errichtet.

8 Brandschotts vermeiden das Stockwerkübergreifen im Brandfalle. An allen anderen Bereichen ist diese Abschottung durch die scheinbar wild durcheinander platzierten

Fenster erbracht, welche final von den zueinander unterschiedlichen Stockwerkshöhen von Alt- und Neubau erfolgreich ablenken.

Wir gratulieren der Firma MADER zu ihrem absolut gelungenen neuen Standort und sind gleichermaßen stolz, zum Erfolg dieses Projekts wesentlich beigetragen zu haben.





DLG Fokus Test 2011  
Ammoniakbeständigkeit



PLUS X AWARD 2012  
Bestes Produkt des Jahres



Innovationspreis 2013



Intersolar AWARD 2013  
Solar Projects in Europe



Deutscher  
Mittelstands-Summit 2014  
TOP 100 Top-Innovator



Deutscher Solarpreis 2014  
Solares Bauen und  
Stadtentwicklung



IHR PERSÖNLICHER HÄNDLER



Energy Systems for the future

Galaxy Energy GmbH  
Sonnenstrasse 2  
89180 Berghülen

[www.galaxy-energy.com](http://www.galaxy-energy.com)

Telefon +49 (0)7344 / 92450 - 0  
Telefax +49 (0)7344 / 92450 - 101  
info@galaxy-energy.com

Galaxy Energy GmbH behält sich Spezifikationsänderungen vor.

Großprojekte  
GE2020-01-24DE

