

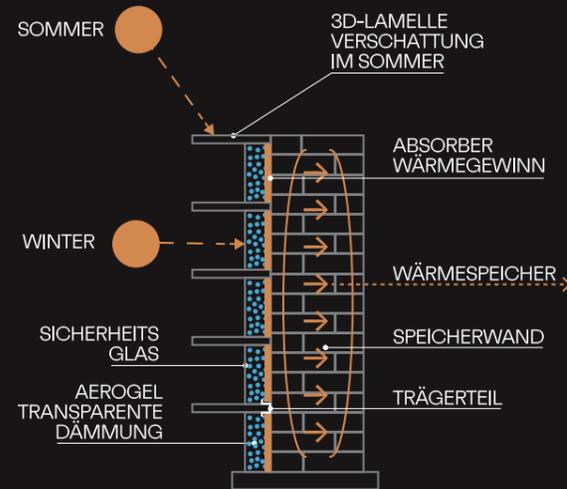
3D.SOLAR



IM EINKLANG MIT DER SONNE

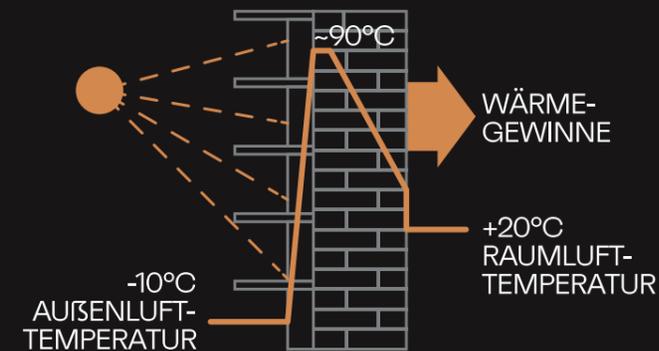
# OPTIMIEREN SIE IHRE ENERGIEAUSNUTZUNG

Im Sommer eines jeden Jahres steht die Sonne am höchsten. In den Wintermonaten steht die Sonne dagegen am tiefsten. Das Fassadensystem 3D.SOLAR nutzt genau diese Zyklen



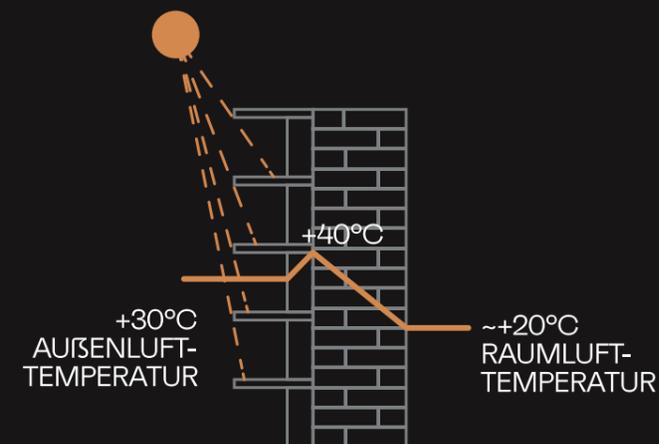
Die lichtdurchlässige 3D-Solarfassade nutzt die je nach Jahreszeit und Sonnenstand unterschiedliche Strahlungswärme der Sonne und speichert sie in der Massivwand. Die Sonnenstrahlen durchdringen das lichtdurchlässige Solarelement und erwärmen die Absorptionsfläche auf der Rückseite. Die so gewonnene Wärme wird zwischen dem isolierenden Solarelement und der Speicherwand „eingekapselt“ und fließt in den Wohn- und Arbeitsbereich.

Auch bei Regen und Nebel wird die gespeicherte Wärme durch die Funktion der Massivwand als Wärmespeicher abgegeben. In den Frühlings- und Sommermonaten sorgen die im 3D-Betondruckverfahren hergestellten Lamellen für eine Verschattung der Solarelemente. Dadurch wird verhindert, dass die Wärme durch das SOLAR-Klimaelement die Wand erwärmt. So bleibt das Haus auch während längerer Hitzeperioden angenehm kühl - ganz ohne Einsatz von elektrischer Energie.



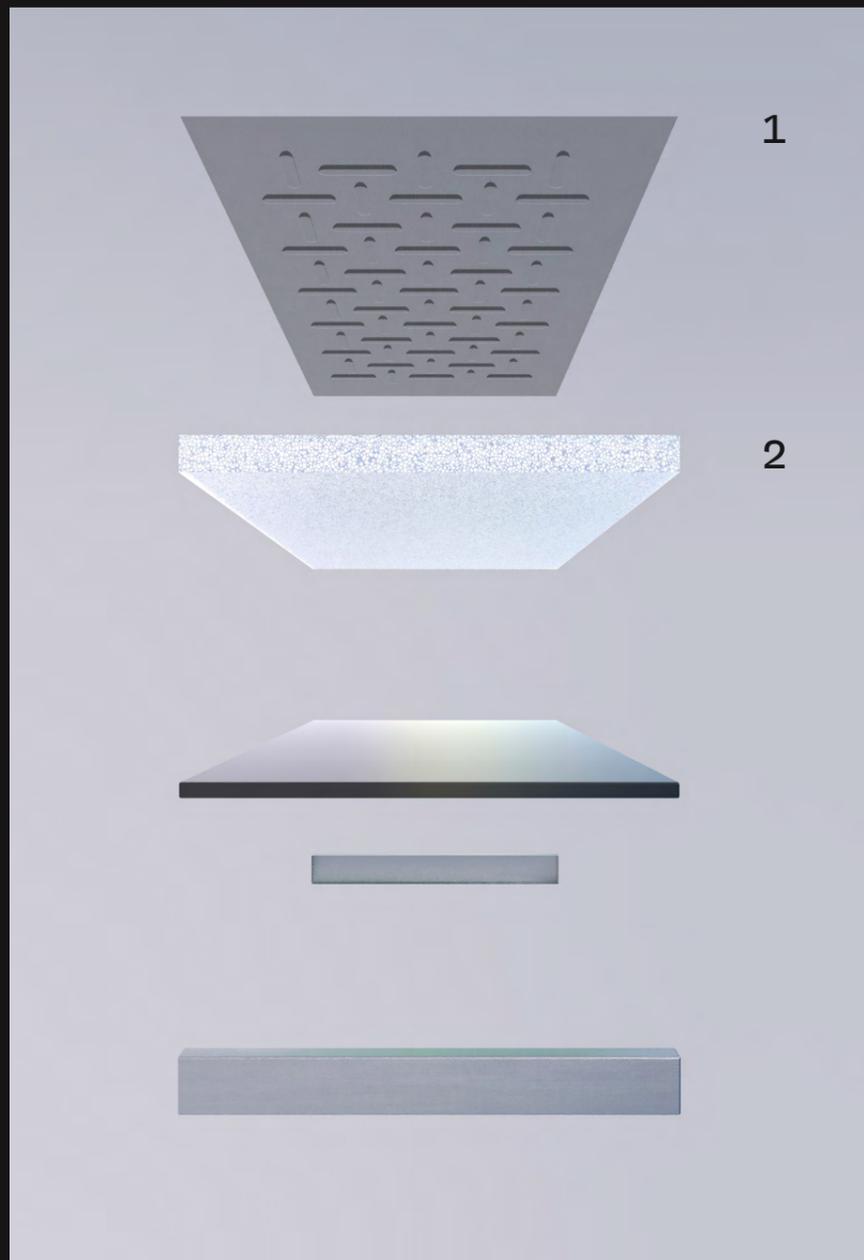
## IM WINTER

Maximieren Sie Ihre Solarwärme mit unserem 3D.SOLAR-Fassadensystem: Bei tiefem Sonnenstand wird das Gebäude durch die Fassade aufgeheizt, wodurch die Wärme in der Massivwand gespeichert wird und langsam an den Innenraum abgegeben wird. Dank dieser Technologie bleiben Ihre Räume auch bei andauernden Regen- oder Nebeltagen angenehm warm.



## IM SOMMER

Bei hohem Sonnenstand sorgen die 3D-Betondruck-Fassadenlamellen für eine natürliche Verschattung des Gebäudes, wodurch es passiv gekühlt wird. Durch diese Technologie wird keine Haustechnik und keine elektrische Energie für die Temperierung des Gebäudes benötigt.



1

2

3

### 1. ABSORBER

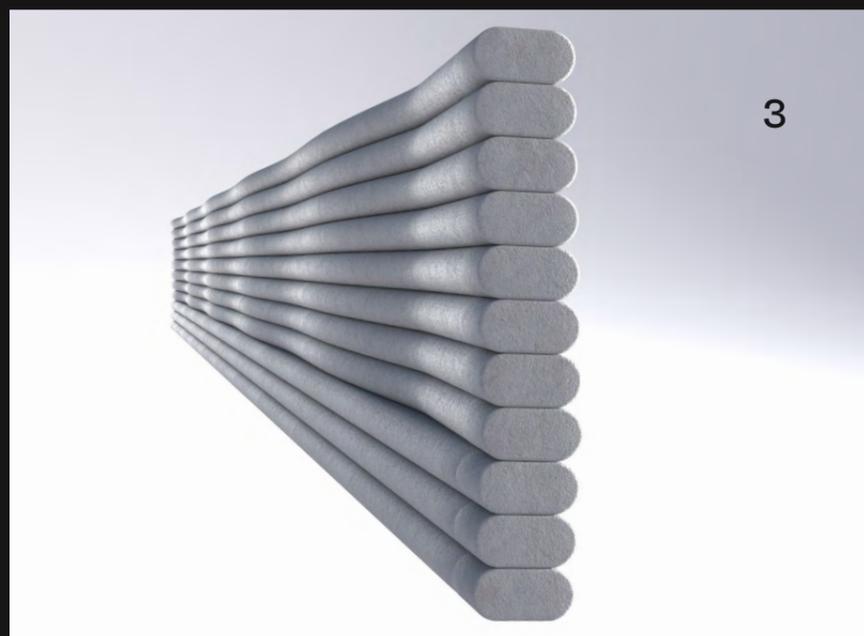
Die Wintersonne wird durch den Lupeneffekt verstärkt und im Aerogel absorbiert. An der Absorberfläche entstehen Temperaturen von bis zu 100 Grad. Diese Wärme wird genutzt, um die Massivwand mit Wärme aufzuladen. Dabei wird keine elektrische Energie benötigt.

### 2. AEROGEL

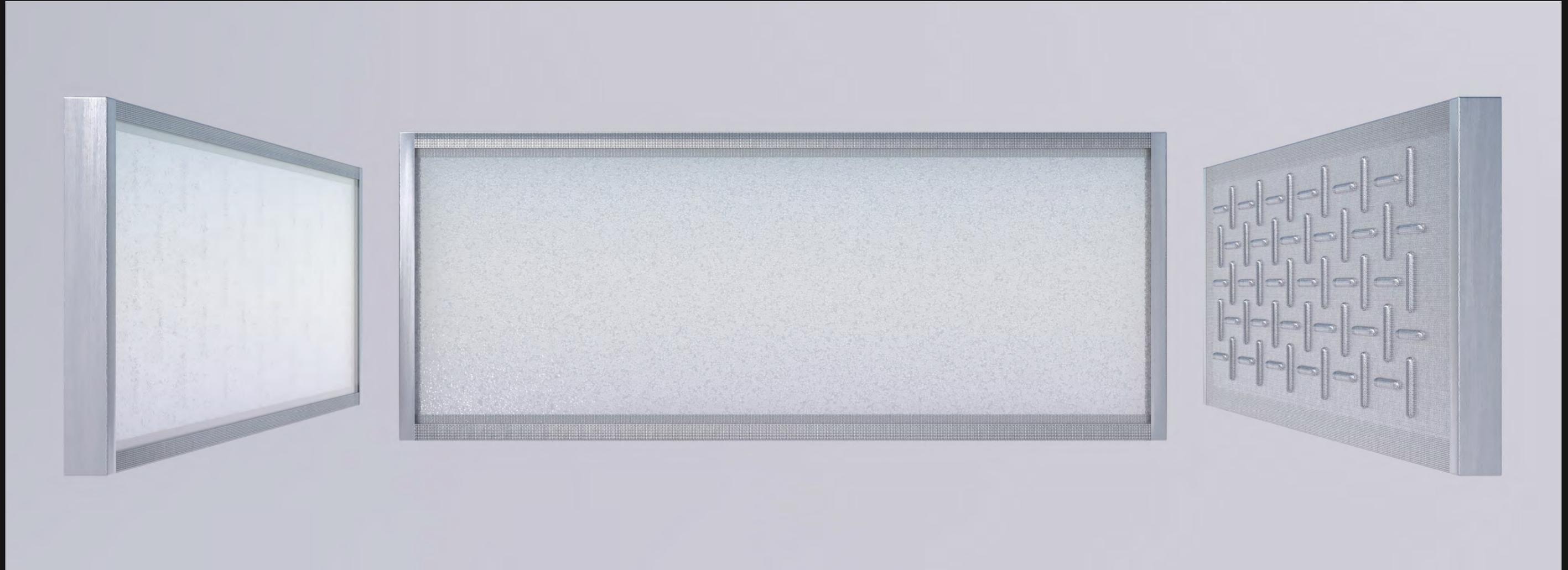
**DER LICHTDURCHLÄSSIGE HOCHLEISTUNGSDÄMMSTOFF.**  
 Durch die Transluzenz des Aerogels werden die Sonnenstrahlen absorbiert und erwärmen den Absorber. Die eingefangene Wärme kann durch die Dämmwirkung nicht entweichen. Aerogele sind hochporöse Silikat-Festkörper, deren Volumen zu über 90 Prozent aus luftgefüllten Poren besteht. Durch diese winzigen Poren wird die Energieübertragung durch die Bewegung der Luftmoleküle extrem reduziert. Damit gehören Aerogele zu den effektivsten Dämmstoffen. Weitere Eigenschaften sind alterungsbeständig, feuerfest, diffusionsoffen und wasserabweisend.

### 3. 3D - LAMELLE

Die Lamellen verschatten die SOLAR-Klimaelemente im Sommer. Sie ragen als dreidimensionales Element aus der Fassade heraus. Im 3D-Betondruckverfahren werden die Lamellen in der Schweiz präzise gedruckt. Durch eine zusätzliche Versiegelung und eine leichte Neigung der Lamellen reinigen sich diese bei Regen. Die Lamellen sind in verschiedenen Farbvarianten erhältlich.



# SOLAR-KLIMAELEMENT



Das SOLAR-Klimaelement besteht aus einem Edelstahlnetz und ist frontseitig mit Sicherheitsglas verschlossen. Das mit Aerogel-Granulat gefüllte Element ist transluzent / lichtdurchlässig und ermöglicht so eine transparente Wärmedämmung. Eine leichte Prägung im Absorber ermöglicht eine Hinterlüftung zur optimalen Feuchteregulierung. Alterungsbeständige Materialien gewährleisten, dass das Element auch nach Jahrzehnten noch in vollem Glanz erstrahlt. Das SOLAR-Klimaelement wird in der Schweiz mit Photovoltaikstrom produziert.

# PROJEKTE MIT WEITSICHT



# EFH GROSSDIETWIL



Bei diesem Einfamilienhaus wurden 250m<sup>2</sup> 3D.SOLAR Fassade verbaut. Die Grundmauern wurden mit dem Ziegel Monobrick mit einer Wandstärke von 36,5 cm errichtet. Eine Photovoltaikanlage erzeugt zudem mehr Strom, als das Haus im Jahr verbraucht.

# PRODUKTIONSGEBÄUDE ROHRBACH



Das eindrucksvolle Produktionsgebäude der Lanz-Anliker AG ist mit einer 1.600m<sup>2</sup> grossen 3D.SOLAR-Fassade ausgestattet. Der Ziegel Monobrick mit einer Wandstärke von 36,5 cm dämmt das Gebäude und dient gleichzeitig als Wärmespeicher für die gewonnene Sonnenwärme. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach sowie auf der Balkonbrüstung produziert mehr als doppelt so viel Strom wie das Gebäude verbraucht.



## 3D.SOLAR PROJEKTE 2023

Derzeit sind Projekte an 3 verschiedenen Standorten in Planung.  
Neben Flachdächern wird auch ein Projekt mit Schrägdach realisiert.  
Alle Projekte werden neben einer 3D.SOLAR Fassade auch mit Photovoltaik  
ausgestattet und produzieren mehr Energie als Sie selbst benötigen.



# NEU/ ERSATZBAU

- Sie planen einen Neubau oder einen Ersatzneubau? Wir beraten Sie zur Machbarkeit einer 3D-Solarfassade und unterstützen Sie bei der Entscheidungsfindung für eine geeignete Lösung.
- Fensterabdeckungen, Türzargen oder Raumteiler in stylischem 3D-Betondruck bieten Ihrem Projekt interessante Möglichkeiten und sorgen für eine moderne Optik.
- Welches Material eignet sich am besten für die Grundmauer? Wir beraten Sie bei der Auswahl geeigneter Materialien unter Berücksichtigung der Wärmespeicherfähigkeit und des U-Wertes.
- Wird eine Zentralheizung benötigt oder reichen lokale Heizkörper oder ein Pelletofen aus, um das Haus im Winter richtig zu temperieren?



## VOLL- ODER TEILFASSADE

Je nach Möglichkeit kann die gesamte Gebäudehülle mit einem 3D.SOLAR-System ausgestattet werden. Es können aber auch nur einzelne Fassaden oder Teilbereiche einer Fassadenseite ausgestattet werden. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass der Wärmegewinn umso größer ist, je mehr Fläche mit dem 3D.SOLAR-System ausgestattet wird.

# FASSADEN- SANIERUNG

---

- **Energieeffizienz und Kosteneinsparungen:** Eine 3D.SOLAR-Fassade nutzt die Energie der Sonne, um Wärme für Ihr Gebäude zu generieren. Dies kann zu erheblichen Kosteneinsparungen führen, da Sie weniger auf traditionelle Energiequellen angewiesen sind. Die Machbarkeitsanalyse, die wir anbieten, kann Ihnen helfen zu verstehen, wie schnell sich Ihre Investition amortisieren wird.
- **Qualität und Langlebigkeit:** Die von uns verwendeten mineralischen Materialien sind alterungsbeständig und von hoher Qualität. Hergestellt in der Schweiz, können Sie darauf vertrauen, dass Ihre Fassade den Wetterbedingungen standhält und über Jahre hinweg gut aussieht.
- **Nachhaltigkeit:** Indem Sie sich für eine 3D.SOLAR-Fassade entscheiden, werden Sie Teil der Energiewende und setzen ein Zeichen für Nachhaltigkeit. Sie machen sich unabhängig von fossilen Brennstoffen und tragen dazu bei, die Umweltauswirkungen der Energieproduktion zu reduzieren.
- **Klimatisierung:** Durch den Einsatz von Lamellen zur Verschattung wird die Sonneneinstrahlung effektiv blockiert und die Wand erhitzt sich nicht. Das Ergebnis ist ein angenehm kühles Raumklima, ohne dass dafür elektrische Energie aufgewendet werden muss.





## 3D-BETONDRUCK IN PERFEKTION

Unser Partner Affentranger 3DCP ist der führende Anbieter für Anwendungen im 3D-Betondruck. Neben unseren Lamellen für die 3D.SOLAR-Fassade können Sie auch andere Produkte wie Tür- oder Fensterrahmen drucken lassen. Auch Stützen, Duschtrennungen oder Raumtrenner können Ihrem Objekt ein modernes Aussehen verleihen. Die 3D-Betondruckprodukte werden mit Solarstrom in der Schweiz produziert.

## WAS BEDEUTET 3D.SOLAR

Der Name 3D.SOLAR wurde gewählt, weil 3D und SOLAR die beiden wesentlichen Komponenten sind, die das Fassadensystem 3D.SOLAR funktionieren lassen. 3D steht für die Lamellen, die dreidimensional aus der Fassade herausragen und so eine Verschattung im Sommer ermöglichen. Zudem werden die Lamellen im 3D-Betondruckverfahren hergestellt, was in der Baubranche einzigartig ist. SOLAR steht für die Strahlung der Sonne. In unserem Fall wird diese Strahlung in Form von Wärme eingefangen und mit einer lichtdurchlässigen Dämmung, dem SOLAR-Element, in die Hauswand geleitet und gespeichert.

## FARBEN

Die Lamellen können in den Farben Weissgrau (Naturfarbe), Schwarz, Anthrazit und Grau hergestellt werden. So kann die Fassadenfarbe an Ihr Projekt angepasst werden. Die Farbe der Solarelemente kann nicht verändert werden, da die Transparenz für die Funktion der Wärmegewinnung notwendig ist.

## REFLEKTION, SANFT ABER SCHÖN

Machen Sie sich keine Sorgen, dass Ihre Nachbarn geblendet werden. Die leichte Spiegelung der Fassade fügt sich sanft in die Umgebung ein, ohne zu blenden. Möglich wird dies durch die leicht milchigen SOLAR-Elementen und die reflexionsbrechende Eigenschaft der Fassadenbekleidung aus Beton.

## REINIGUNG

Verschmutzungen werden durch die hydrophobe Beschichtung unserer Produkte vom Regen weggespült. Die im 3D-Betondruckverfahren hergestellten Lamellen sind leicht nach unten geneigt, so dass das Regenwasser von der Fassade abläuft. Dies geschieht geräuschlos und ohne zusätzlichen Aufwand. Sollte sich nach einigen Jahren doch einmal Schmutz angesammelt haben, können die Fassadenlamellen vorsichtig mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden. So erstrahlt die Fassade wieder in neuem Glanz.

## MADE IN SWITZERLAND

Die SOLAR-Elemente sowie die 3D-Betonlamellen werden in der Schweiz von unseren Partnern mit Solarstrom hergestellt. Ganz im Sinne des Klimas. Die SOLAR-Elemente werden von der Lanz - Anliker AG in Rohrbach produziert. Ihr Produktionsgebäude mit Photovoltaik-Anlage und einer 3D.SOLAR Gebäudehülle produziert mehr Energie, als es selbst verbraucht. Die 3D-Betonlamellen werden von der Firma Affentranger 3DCP in einem einzigartigen Druckverfahren in Wiedlisbach im Kanton Bern hergestellt.

# VORTEILE MIT 3D.SOLAR

## RAUMKLIMA

Die Wand ist atmungsaktiv und wasserdampfdurchlässig. Diffusionsoffenheit ist für ein Haus fast so wichtig wie das Atmen für den Menschen. Die Luftqualität ist optimal und es herrscht ein angenehmes Raumklima - sowohl im Sommer als auch im Winter.

## WIRTSCHAFTLICHKEIT

Vereinfachung der Konstruktion. Konventionelles Heizsystem inkl. Serviceverträge wird eingespart. Keine Stromkosten für Klimatisierung, weniger Haustechnik und zusätzlicher Platzgewinn. Langlebig und nachhaltig. Einsparung von Heiz- und Kühlkosten. Lange Lebensdauer der Fassade mit extrem niedrigen Kosten für den Unterhalt.

## WETTERSICHER

Langlebig und unverwüstlich. Zusätzlich zum Sicherheitsglas schützen die Lamellen die Fassade sicher vor dem nächsten Sturm. Da die jeweils obere Lamelle die darunter liegende abschirmt, bleibt kein Schnee auf den Lamellen hängen.

## ENERGIEEINSPARUNG

Der nutzbare Energiegewinn des 3D.SOLAR-Systems kann bis zu 120 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr an der Südfassade, 80 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr an der Ost- und Westfassade und 30-40 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr an der Nordfassade betragen. Die solaren Wärmegevinne hängen von der Ausrichtung der Fassade, der geografischen Lage, den Witterungsbedingungen, den Wandbaustoffen, der Wanddicke und der Wärmespeicherfähigkeit ab. Dadurch können bis zu 80% der Energiekosten eingespart werden.

## BAUÖKOLOGIE

Mineralische, umweltfreundliche, alterungsbeständige und 100% recycelbare Werkstoffe.

## MASSGENAU

Ob Standardelemente oder nach Mass. Wir produzieren nach Ihren Vorstellungen. Mit dem 3D.SOLAR System lassen sich neben einzelnen Fassadenbändern auch komplette Fassadenseiten oder ganze Gebäudehüllen ausstatten. Auch anspruchsvolle Objekte lassen sich dank der modularen Bauweise realisieren.

## SCHALLSCHUTZ

Durch die Betonlamellen wird der Schall gebrochen, noch bevor er auf die Fassade trifft. Sicherheitsglas und Aerogel haben ebenfalls sehr gute Schallschutzeigenschaften. Das Ganze in Kombination mit einer massiven Wand erfüllt die Anforderungen an einen optimalen Schallschutz.

# EINFACHE MONTAGE



ANZEICHNEN, BOHREN, ANKER SETZEN



MODULE MIT DEM TRÄGERTEIL BEFESTIGENSETZEN

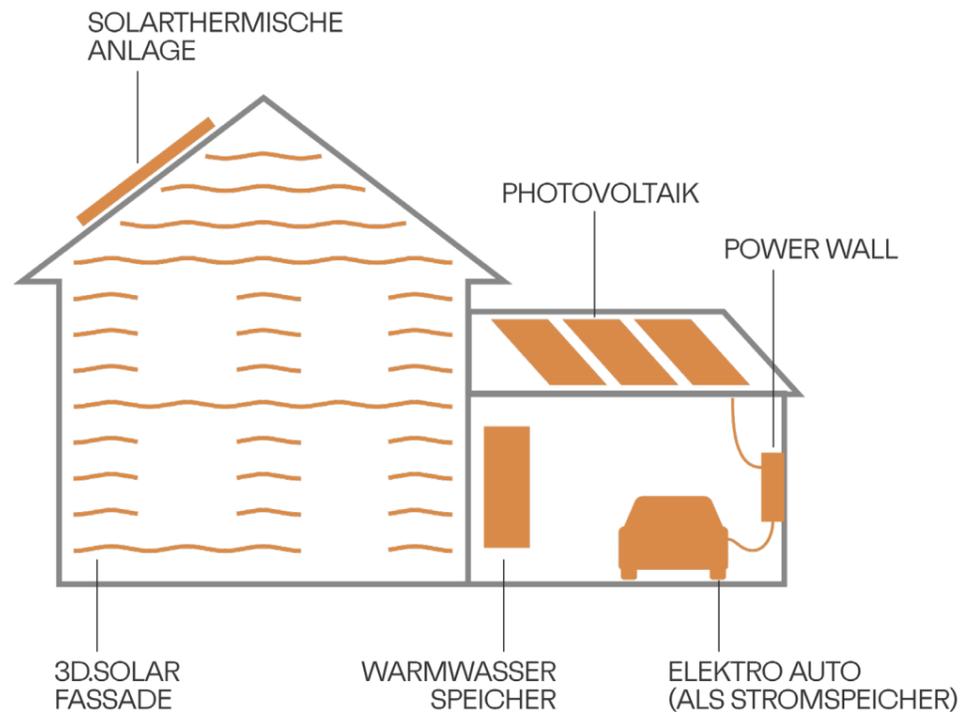


KLEBSTOFF AUFTRAGEN UND LAMELLE EINSETZEN



AUSRICHTEN, TROCKNEN - UND FERTIG IST DIE 3D.SOLAR-FASSADE

# WIR MACHEN ENERGIE UNABHÄNGIG



Klimawandel, CO<sub>2</sub>-Ausstoss und Energiewende sind Themen, die uns in den nächsten Jahren beschäftigen werden, ob wir wollen oder nicht. Seit dem Frühjahr 2022 ist allen klar, dass Energieunabhängigkeit eine Lösung ist. Die Energy Independence AG hat sich zum Ziel gesetzt, neue Wege in der Energieversorgung zu gehen. Mit dem von uns entwickelten 3D.SOLAR Fassadensystem bieten wir eine Lösung, um der Energieunabhängigkeit einen Schritt näher zu kommen. In Kombination mit Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen und deren Energiespeicherung steht der Energieautarkie nichts mehr im Wege.

# TEAM MIT ERFAHRUNG



**Raphael Nick**  
CEO / dipl. Wirtschaftsfachmann



**Lukas Affentranger**  
VR / Baumeister



**Gabriel Affentranger**  
VR / Betriebswirt



**Marius Affentranger**  
VR Präsident / Bauingenieur

# PARTNER MIT GESCHICHTE



## 45 JAHRE BAUERFAHRUNG - MEHRFACHER SOLARPREISGEWINNER

Die Affentranger Bau AG ist über die regionalen Grenzen hinaus bekannt für ihre hochwertigen Bauten und ein Vordenker, wenn es um Themen wie Nachhaltigkeit und Energie geht. Das Familienunternehmen produziert fast doppelt so viel Strom, wie das Unternehmen pro Jahr verbraucht. Mit dem 3D-Betondruck nehmen Sie weltweit eine führende Rolle ein, wenn es um wegweisende Produkte für den Bau geht. Die Affentranger Bau AG ist massgebend an der Gründung der Energy Independence AG und der Entwicklung von 3D.SOLAR beteiligt.



## SEIT 1919 - FÜR DIE PERFEKTE VERARBEITUNG VON TECHNISCHEN TEXTILIEN

Kundenspezifische Lösungen sind unsere Stärke. Für Sie konfektionieren wir sowohl Einzelstücke als auch Klein- und Grossserien. Dabei genießen unsere Produkte weltweit einen erstklassigen Ruf. Dies in den Sparten Sattlerei, Filtration, Medizin, Pferdesport, Militär und Verkehrsmittelinterieurs. Die Lanz-Anliker AG – seit 1919 erfolgreich am Markt. Profitieren Sie von unserer Erfahrung.



WWW.3D.SOLAR

Energy  
Independence AG

Baumgartenweg 10  
6146 Grossdietwil  
info@energyindependence.ch  
+41 79 715 99 86