logic.ip

hero. Systemhandbuch Grundlagen

01

The future of green energy

1 Impressum

Alle Angaben und Hinweise in diesem Dokument wurden unter Berücksichtigung geltender Normen und Vorschriften und Stand der Technik zusammengefasst.

Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere die Rechte der Vervielfältigung, der Verarbeitung, der Übersetzung und der Form der Darbietung liegen bei der Logic IP AG.

Von dieser Dokumentation dürfen weder Teile noch der gesamte Inhalt in irgendeiner Weise ohne schriftliche Bewilli-gung der Logic IP AG reproduziert oder vervielfältigt werden.

Version 2.2
© Copyright 2023

Logic IP AG
Chamerstrasse 176
CH – 6300 Zug
www.logic.swiss
+41 41 632 44 80
contact@logic.swiss

Inhaltsverzeichnis

1 Impressum 2

2 Über dieses Dokument 4
2.1 Zweck dieses Dokuments 4
2.2 Zielgruppe 4
2.3 Darstellungskonventionen 4
2.4 Bestimmungsgemässe Verwendung 5
2.5 Verwandte Dokumente 5

3 Energie aus Sonne, Wind und Thermie 6
3.1 Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten der Module 6
3.2 Das gesamte System auf einen Blick 8
3.3 Alle Vorteile auf einen Blick 9
3.3.1 hero.flat 9
3.3.2 hero.wind 10

4 Projektphasen 11
4.1 Ergänzende Informationen 12

5 Gut zu wissen 13
5.1 Optimale Belegung 13
5.2 Wärmeabfuhr von den Modulen – Verrohrung für Thermo-Nutzung 14

6 Glossar 16

2 Über dieses Dokument

2.1 Zweck dieses Systemhandbuchs

Dieses Systemhandbuch dient dem sicheren und bestimmungsgemässen Einsatz der hero. Systeme. Der Projektleiter muss sicherstellen, dass das Bedienpersonal das Systemhandbuch gelesen und verstanden hat.
Das Systemhandbuch muss griffbereit aufbewahrt werden.

2.2 Zielgruppe

Dieses Systemhandbuch richtet sich an:

- Fachpersonen im Bereich Solartechnik, HLKS (Heizung-Lüftung-Klima-Sanitär), Haustechnik
- Architekten und Planer
- Immobilienbesitzerinnen und Immobilienbesitzer

2.3 Darstellungskonventionen

Symbole und Textauszeichnungen

Dieses Dokument enthält verschiedene Symbole und Textauszeichnungen.

Symbol	Name	Funktion
•	Aufzählung	Der graue Punkt markiert eine Aufzählung.
✓ ▶	Voraussetzung Aktion	Das grüne Häkchen markiert eine Voraussetzung, die für die darauffolgende Aktion, schwarzes Dreieck, erfüllt sein muss.
▶	Aktion	Das graue Dreieck markiert Aktionen, die in der entsprechenden Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
⇨	Reaktion	Der weisse Pfeil markiert die Reaktion auf eine Aktion.
(1)	Positionsnummern	Zwischen der Klammer stehen die Verweise auf die Positionierung im Bild.
Adresse [▶ Seite 5]	Querverweis	Die Querverweise werden verwendet, um innerhalb des Dokuments auf ein Kapitel zu verweisen. Sie sind verlinkt und können im PDF mit einem Mausklick ausgeführt werden.

Tipps werden verwendet, um den Leser beim Umgang mit dem Produkt zu unterstützen.

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

2.4 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die hero. Systeme produzieren Strom und Wärme auf schrägen oder flachen Dach- und Fassadenflächen und können auf privaten wie auch gewerblichen Dächern installiert werden (Produktwahl Objektabhängig).

Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Produkts gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen. Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemässer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.5 Verwandte Dokumente

Weitere Informationen zum hero. System finden Sie in diesen Dokumenten:

ID	Dokumentname	Inhalt
01	**hero. Systemhandbuch Grundlagen**	• **Systemübersicht** • **Technische Daten** • **Projektphasen**
02	hero.flat Modul Montage	• Systembeschreibung • Schnittstellen • Installation • Technische Daten
03	hero.wind Modul Montage	• Systembeschreibung • Schnittstellen • Installation • Technische Daten
04	Dach und Dachbleche	Im Zuge einer Detailofferte
05	Verlegung Strom- & Wärmeleitung	• Wärmenutzung durch Solarthermie • Verrohrung, Verkabelung, Anschlüsse
06	Bio-Thermotransferflüssigkeit Grundlagen	• Technische Daten • Befüllung
07	Auslegungsvarianten	Im Zuge einer Detailofferte
08	Vorschläge für die Haustechnik	• Wärmepumpe Luft-Wasser • Erdsondenwärmepumpe
09	Planungshilfen	Im Zuge einer Detailofferte

Die Dokumente finden Sie zum Herunterladen im Download-Bereich unter https://www.logic.swiss oder kontaktieren Sie uns direkt:

Logic IP AG
Chamerstrasse 176
CH – 6300 Zug
www.logic.swiss
+41 41 632 44 80
contact@logic.swiss

3 Energie aus Sonne, Wind und Thermie

Das hero. System holt das Maximum an Energie aus Ihren Gebäudeflächen und nutzt gleichzeitig Sonne, Wind und Wärme mit den einzigartigen Modulen von logic.swiss:

- hero.wind
- hero.flat

Beide Module bestehen aus einem Photovoltaik-Panel und darunterliegenden Thermoelementen, welche einerseits die Wärme der PV-Module absorbieren und sie an die im Modul integrierten Rohrleitungen abgeben.

hero.wind besteht zusätzlich aus einem Windchassis, das mittels 2 Windturbinen und seiner konischen Form den Luftstrom beschleunigt und so die Windenergie optimal nutzt.

Die hero. Module passen auf jedes Dach, ob Flachdach, Steildach, Satteldach oder kombiniert.

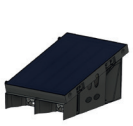
Anwendungsbeispiele hero.flat auf dem Steildach und Flachdach

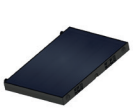
3.1 Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten der Module

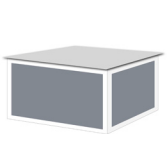
Die hero. Module kommen auf allen Dachformen und Dacharten zum Einsatz. Für eine optimale Nutzung Ihrer Gebäudeflächen.

Die hero.flat Module können auch an Fassaden montiert werden. Dadurch kann zusätzlich Energie gewonnen werden.

hero.wind	Dachneigung > 30 ° – 45 °	
hero.flat	Alle Dachformen	Fassade

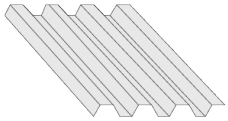
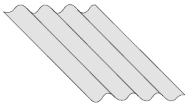
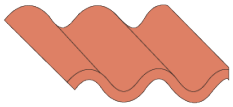
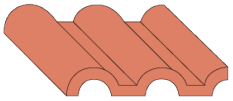






 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

Die hero. Module können auf sämtlichen Dacharten installiert werden:

Trapezblech	Wellblech	Ziegeldach	
			

Kombinationen möglich – bedarfsgerechte Verlegung

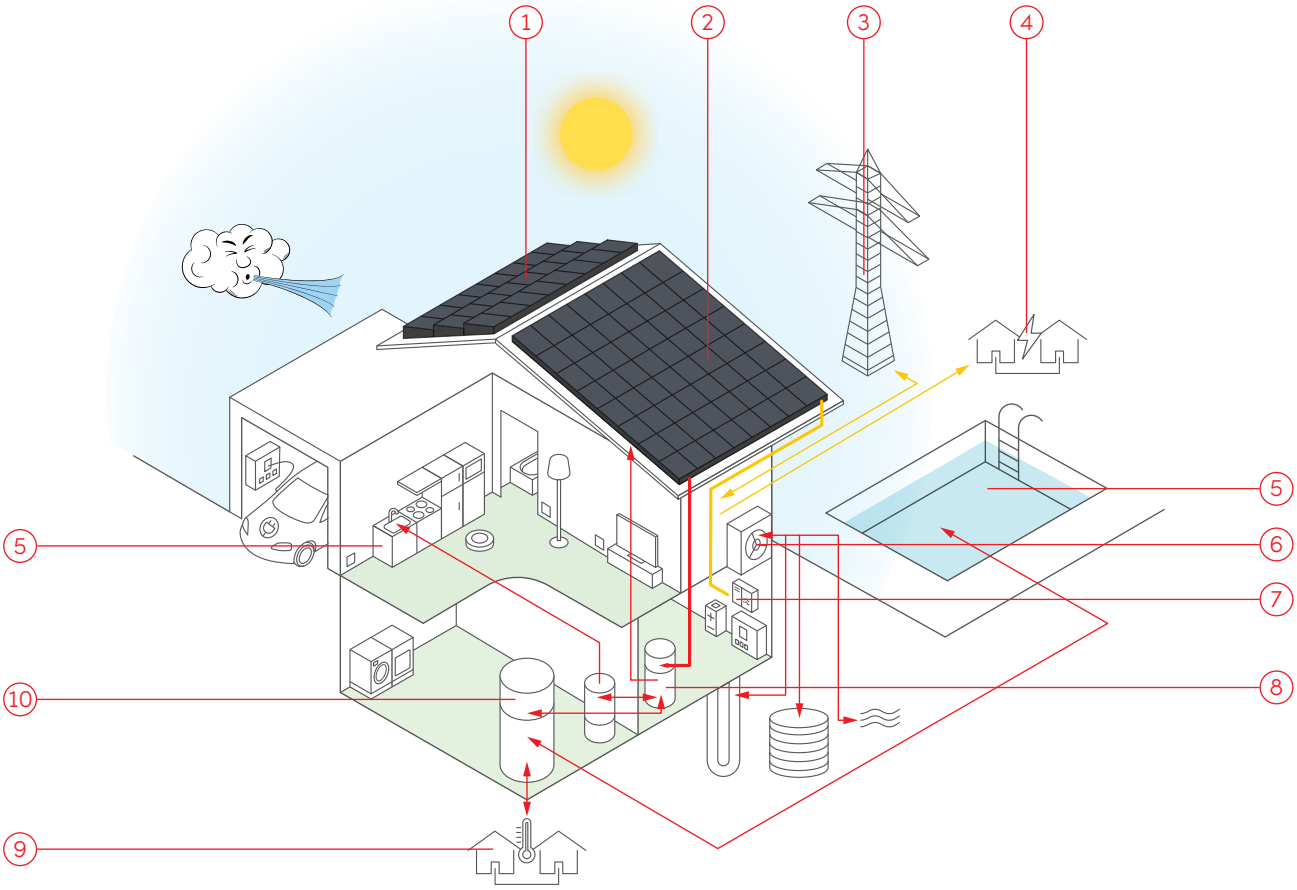
Die Module hero.wind und hero.flat sind so konzipiert, dass sie problemlos auf dem gleichen Dach miteinander kombiniert werden können.

Besonders in Föhn- und Küstenregionen zahlt sich die alleinige Nutzung des Moduls hero.wind aus. In allen weiteren Regionen wird das Optimum mit einer Kombination aus hero.wind und hero.flat erreicht.

Anwendungsbeispiele

© Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

3.2 Das gesamte System auf einen Blick



1 hero.wind Module
2 hero.flat Module
3 Stromnetz
4 Elektrizitätsverbund
5 Warmwasserverwendung
6 Wärmepumpe
7 Wechselrichter Wind / PV
8 Drainback-Anlage
9 Nahwärmeverbund
10 Kombi-Warmwasserspeicher

- Der Strom vom eigenen Dach gelangt mittels den Wechselrichtern Wind und Photovoltaik (7) ins hauseigene Stromnetz.
- Warmwasser kann mittels Kombi-Warmwasserspeicher (10) sowohl als Heizunterstützung als auch als Warmwassereinspeisung genutzt werden.
- Falls eine Wärmepumpe (6) vorhanden ist, kann diese problemlos in das System integriert werden.

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

3.3 Alle Vorteile auf einen Blick

3.3.1 hero.flat

hero.flat ist ein Photovoltaik-Modul mit einem integrierten und patentierten Kühlungssystem. Durch dieses einzigartige Kühlungssystem wird der Stromertrag maximiert und gleichzeitig neben Strom auch Wärme produziert. Das Dach steigt somit auf das höchste technologische und ästhetische Niveau. Das hero.flat Modul ist für die Flächen (Dach und Fassaden) im privaten oder kommerziellen Bereich geeignet.

Maximale Flexibilität

Die kompakte Modulgrösse ermöglicht eine maximale Flexibilität und Ausnutzung jeder Fläche – ob Dach oder Fassade.

Strom und Wärme

Der Strom und Wärmebedarf eines Einfamilienhaushaltes wird durch die effizientere Energieproduktion um ein Vielfaches gedeckt.

Maximaler Stromertrag

Die Effizienz der hero. Module wird durch die patentierte Kühlung um bis zu 20 % gesteigert.

Integrierte Isolation

Die integrierte Isolationsschicht vermeidet Hitzeeintritt im Sommer. Dadurch wird die Dachunterkonstruktion geschützt.

Höhere Lebensdauer

Die patentierte Kühlung verhindert die Überhitzung der Solarzellen und steigert die Lebensdauer der Module.

Ästhetisches Design

Das formschöne und unvergleichbare Design wertet jede Fassade und jedes Dach auf und ermöglicht ungeahnte architektonische Freiheiten.

© Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

3.3.2 hero.wind

hero.wind ist das weltweit erste Modul, das die Dachfläche mehrfach nutzt und saubere Energie aus Sonne, Wind und Thermie produziert. Durch diese Verbindung wird Energie rund um die Uhr generiert, sowohl nachts, im Winter als auch an sonnenarmen Tagen. Ihr Dach wird dadurch zu einem einzigartigen Kleinkraftwerk und ermöglicht einen sehr hohen Autarkiegrad. hero.wind ist für alle privaten oder gewerblichen Satteldächer geeignet. Der optimale Wirkungsgrad wird bei einer Dachneigung von 30 – 35° erreicht.

Mehrfache Energiegewinnung

Mit hero.wind wird mehrfache Energie auf der gleichen Dachfläche produziert. Sonne, Wind und Thermie werden in einem kompakten Modul kombiniert.

24h / 365 Tage

Die Kombination von Windkraft, Photovoltaik und Solarthermie erzeugt sowohl nachts, im Winter als auch an sonnenarmen Tagen Energie.

Schutz vor Elektrosmog

Die hero. Module werden auf einem Leichtmetalldach angebracht. Dieses ist zu 100 % wasserdicht und schützt vor elektromagnetischer Belastung (Elektrosmog).

100 % Klimapositiv

Nach nur 2 Jahren übersteigt der Energieertrag die zur Herstellung notwendige Energie und ist somit CO_2 positiv.

Maximale Flexibilität

Die kompakte Modulgrösse ermöglicht eine maximale Dachnutzung, auch für kleine Satteldächer.

Schnelle Amortisation

Die Investition ist innerhalb weniger Jahre bereits vollständig amortisiert. Somit wird eine hohe Rendite erreicht.

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

4 Projektphasen

Nach Fertigstellung der jeweiligen Prozessschritte muss ein Ab- und Übernahmeprotokoll erstellt und dem Projektleiter übergeben werden.

Projektphase	Prozessschritt		Architekt	Dachdecker	Zimmermann	Spengler	Elektriker	Solarteur	HLKS
Vorbereitungsphase		**Planung / Projektleitung**	x						
Projektphase	**Dacheindeckung/ Dachhaut**	**Dachvorbereitung:** Unterdach mit erhöhten Anforderungen (nur Schweiz) Wenn erforderlich Blitzschutz		x	x	x			
		Dachabschlüsse		x	x	x			
	Installation des hero. Systems	**Verlegung logic.swiss System**		x	x	x		x	
		Dachanschlüsse: Verrohrung und Verkabelung auf dem Dach						x	x
	Haustechnik und Anschluss	**Frequenzumrichter/ Wechselrichter:** Anschluss an Frequenz-umrichter / Wechselrichter sowie an Haustechnik					x	x	
		Anschluss Thermie-wechselrichter: Anschluss an Rohrleitung sowie an Haustechnik							x
Abschlussphase		**Abnahme**	x				x	x	x
		Übergabe an den Bauherr	x						

4.1 Ergänzende Informationen

In der Planung sind nachfolgende Punkte objektbezogen und individuell zu berücksichtigen. Bei weiterführendem Bedarf können diesbezüglich noch weitere Informationen beim Ansprechpartner eingeholt werden.

Folgende Punkte können gegebenenfalls die Planung beeinflussen:

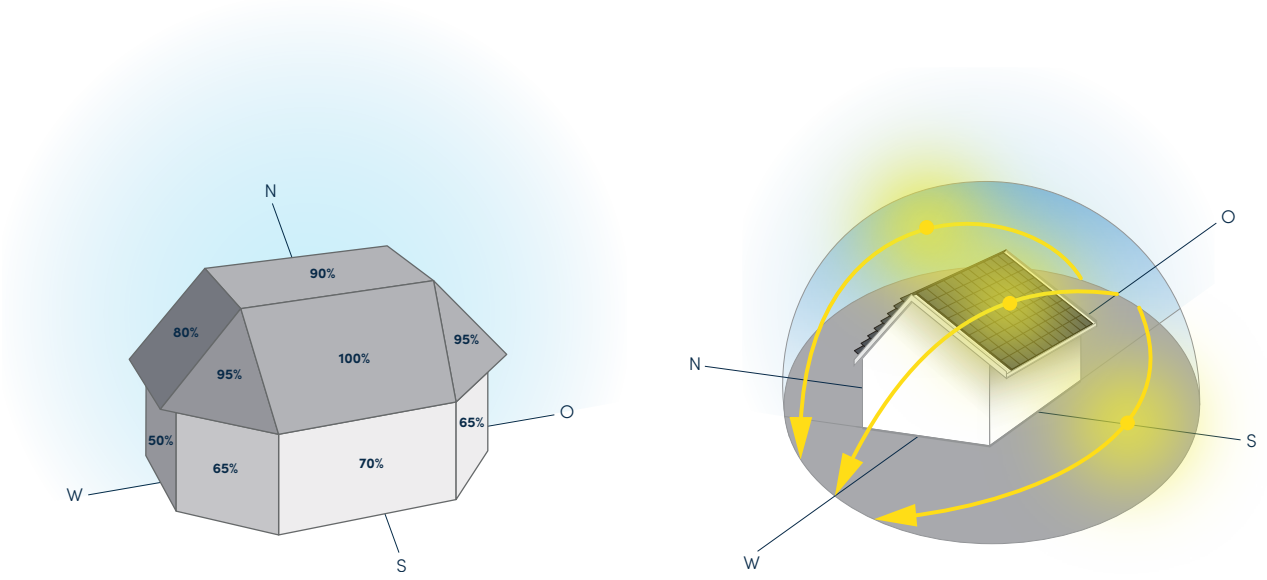
- Gerüst Montage / Demontage
- Aufstiegshilfe
- Bodenblech, Einfassungen
- Firstunterblech
- Dachabschluss: Firstblech, Dachrinneneinlaufblech, Ortgangabschluss
- Umwälzpumpe und Zubehör
- Montage Technikraum inkl. Testing
- Planer Architekten
- Projektleitung und Koordination
- Bauleitung gesamt
- Planung HLKS

Es sind die jeweiligen Vorschriften der Gewerke zu beachten. Diese Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

5 Gut zu wissen

5.1 Optimale Belegung



Die bedarfsgerechte Belegung der hero. Module hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel:

- Geografische Lage / Klima
- Orientierung
- Beschattung
- Windrichtung
- Alter / Renovierungsstand
- Dachart
- Grösse der Dach- / Fassadenfläche
- Strom- und Wärmeverbrauch
- Budget

© Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

5.2 Wärmeabfuhr von den Modulen - Verrohrung für Thermo-Nutzung

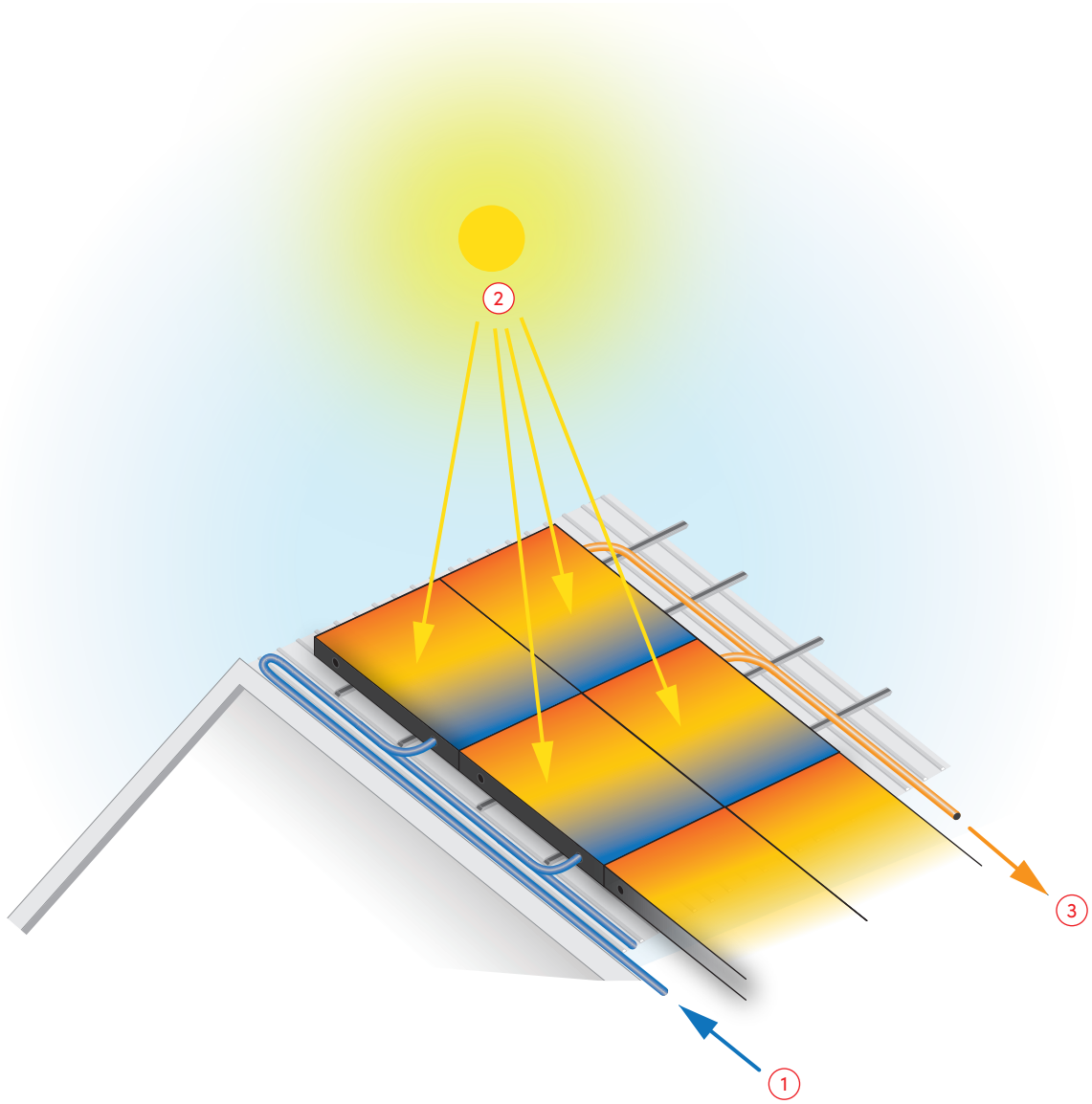
Funktion der Bio-TTF (Bio-Thermotransferflüssigkeit)

Die Wärmegewinnung und Wärmeabfuhr wird mit dem Niederdruckwasserkreislauf durch sämtliche Module geführt. Der Arbeitsdruck in den Modulen ist kleiner als 0.25 bar.

Die Bio-TTF basiert auf Wasser mit einem Zusatz aus natürlichen Inhaltsstoffen, welche zur Verhinderung von Kalkablagerungen und Biofilmbildung dient. Sie reduziert auch wesentlich die Keimbildung.

Weitere Informationen finden Sie in unserer Bio-TTF Fachdokumentation, siehe Verwandte Dokumente 06 [▸ Seite 5].
Zur Optimierung der Leitungsverlegung, der Ästhetik oder der Platzverhältnisse, können die Module unterschiedlich verrohrt werden.

Konzept der Verlegeordnung



1 Bio-TTF kalt
2 Erwärmung der Flüssigkeit durch die Sonne
3 Bio-TTF warm

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

Spezifikationen

- Standard Arbeitsumlauftemperatur: 40 °C
- Kalkulatorische Kaltwassertemperatur: 20 °C
- Verrohrung mit Kunststoffrohren (bevorzugterweise PVC oder PE. PP ist ebenfalls möglich)
- Maximaltemperatur (kurzfristig, im befüllten Zustand): 70 °C
- Geschlossenes Kreislaufsystem
- Modifizierte Drainback-Anlage mit drückender und saugender Pumpe
- Füllvolumen eines hero.flat Moduls (ca. 1.4 Liter)
- Ab < +5 °C Entleerung des Systems Frostschutz (Sicherheit)
- Optional: Einspeisung von warmer Bio-TTF im Winter / Frost / Raureif zur Enteisung

Funktionsprinzip der Wärmeabfuhr

Durch die Geometrie steigt die Bio-TTF mit niedrigem Druck über die Anlage und kühlt einerseits die Anlage, andererseits kann das Warmwasser in der Haustechnik eingesetzt werden.

Durch die Drainback-Anlage kann das System bei Überhitzung oder Unterkühlung komplett entwässert werden.

Die Betriebstemperatur liegt zwischen 5 - 70 °C.

Bei Minustemperaturen kann die Solaranlage mit warmer Bio-TTF enteist werden.

© Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

6 Glossar

Wort	Erklärung
Amortisation	Die Zeit von Investment bis zum Punkt, wo das Investment Erträge erzielt.
Autarkie	Energieunabhängigkeit
Drainback-Anlage	Anlage zur automatischen Entleerung der Kollektoren durch Schwerkraft
Elektrosmog	Elektromagnetische Strahlung, die von Hochspannungsleitungen, Fernseh-, Radar- und Mikrowellen sowie auch von elektrischen Haushaltsgeräten ausgeht (und sich möglicherweise schädlich auf die Gesundheit auswirkt).
Frequenzumrichter	Ein Frequenzumrichter ist ein Stromrichter, der aus der speisenden Wechselspannung eine andere Wechselspannung erzeugt.
Bio-TTF	Bio-Thermotransferflüssigkeit (Wärmeübertragungsmittel)
Gewerk	Als Gewerk bezeichnet man handwerkliche und bautechnische Arbeiten im Bauwesen.
hero.flat Modul	Solarpanel mit Cooling Unit
hero.wind Modul	Solarpanel, Cooling Unit, Windchassis mit Windgeneratoren
HLKS	Heizung-Lüftung-Klima-Sanitär
Klimapositiv	Mehr Energie einzusparen als zu verursachen.
Nahwärmeverbund	Als Nahwärme wird die Übertragung von Wärme durch ein Nahwärmenetz zwischen Gebäuden zu Heizzwecken umschrieben, wenn die Wärmeübertragung im Vergleich zur Fernwärme nur über verhältnismässig kurze Strecken erfolgt.
Photovoltaik (PV)	Gewinnung von Energie aus Sonnenstrahlung.
Rendite	Ertrag nach der Amortisationszeit, welche Ihr Dach durch Stromeinspeisung und wegfallender Stromrechnung erzielt.
Solartechnik	Die Nutzbarmachung der solaren Einstrahlung der Sonne mittels technischer Hilfsmittel und Einrichtungen.
Solarteur	Solarteure oder Fachkräfte für Solartechnik besprechen, planen und bauen Solaranlagen zur Wasseraufbereitung und Elektrizitätsgewinnung.
Solarthermie	Gewinnung von thermischer Energie aus Sonnenstrahlung
Thermie	Sonnenwärme
Umwälzpumpe	Eine Umwälzpumpe in einer Heizungsanlage ist eine Kreiselpumpe, die das erwärmte Wärmeträgermedium (meist Wasser) zu den Heizkörpern und Hausanschlussstationen im geschlossenen Kreislauf fördert und gleichzeitig von dort das abgekühlte Wasser aus dem Rücklauf wieder zurückführt, um es in der Heizung erneut zu erwärmen.
Wechselrichter	Ein Wechselrichter (auch Inverter oder Drehrichter) ist ein elektrisches Gerät, das Gleichspannung in Wechselspannung umwandelt.
Windchassis	Windkanalkonstruktion
Windturbine	Eine Windkraftanlage ist ein Gerät, das die kinetische Energie des Windes in elektrische Energie umwandelt.

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

 © Copyright Logic IP AG 2023 – Version 2.2

Ihr Servicepartner