



SunOyster im Betrieb

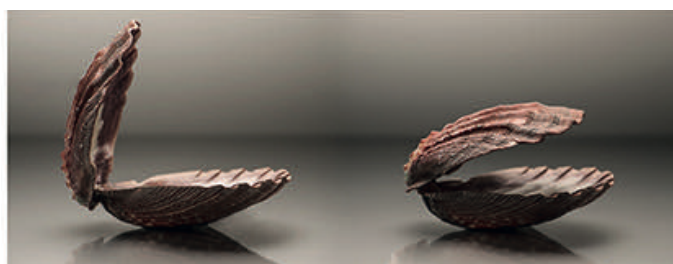
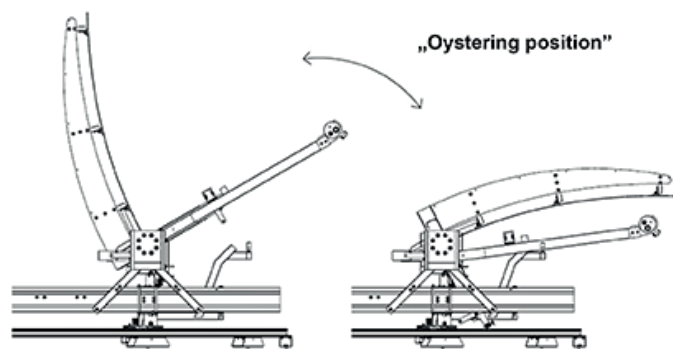
Trigeneration mit der SunOyster – Strom, Wärme und Kälte von der Sonne

SunOyster Technologie

Die SunOyster ist eine **konzentrierende Solartechnologie**, die zeitgleich Strom und Wärme produziert. Dabei erreicht sie deutlich höhere Wirkungsgrade als alle anderen auf dem Markt erhältlichen Systeme: Die SunOyster kann **bis zu 75 %** des Sonnenlichtes in Nutzenergie umwandeln.

In der SunOyster ist das Beste aus bereits bestehenden Solarsystemen kombiniert: Concentrated Solar Power (CSP), Concentrated Photovoltaics (CPV) und die kostengünstigen CSP Spiegel, die der Sonne zwei-achsig nachgeführt werden.

Bei starkem Wind schließt sich die SunOyster automatisch in eine Schutzposition – genau wie eine Auster.



Inspiziert von der Natur

Das Herz der SunOyster ist der Receiver. Er ist geschützt durch ein Borosilikatglasrohr. Als **hybrider Receiver** bündelt er durch spezielle Glaslinsen das Licht ein zweites Mal, und erreicht so die 500-fache Konzentration der Sonne. Die hocheffizienten Konzentration-Solarzellen (44 %), die auch in der Raumfahrt eingesetzt werden, wandeln das Licht direkt in Strom um. Die Zellen sind flüssigkeitsgekühlt. Die Flüssigkeit kann Temperaturen bis zu 110°C erreichen. In der Version des rein **thermischen Receivers** können höhere Temperaturen bis zu 170°C erreicht werden, z. B. für Prozesswärme.

Das **Steuerungssystem** sorgt nicht nur für die automatische Nachführung. Es ermöglicht zudem ein permanentes Online-Monitoring, so dass die Energieerzeugung und Ersparnis bequem über eine SunOyster-App abgerufen werden können.

Die **SunOyster 16** ist robust konstruiert. Die zwei 8 m² großen Spiegel bestehen aus vergütetem Glas, wie es sich in solarthermischen Kraftwerken (CSP) bewährt hat.

Durch die Schutzmechanik der sich schließenden Spiegel kann die SunOyster am besten Platz für Solaranlagen installiert werden: auf **Dächern**. Bei einer Installation auf dem Boden in unverschatteter Umgebung kann sie einfach auf Stahlankern oder Betonstufen montiert werden.

SunOyster – Double the Power

- Die SunOyster kann mindestens **doppelt soviel Energie** erzeugen wie die besten Photovoltaikmodule bei gleicher Fläche.
- In sonnigen Regionen kann die SunOyster die **günstigste Solar-energie** erzeugen, wenn neben Strom auch Wärme und/ oder Kälte gebraucht werden.



Modell des Receiver mit Chrystals und Konzentratorzellen

SunOyster Wirtschaftlichkeit

Die **SunOyster 16 hybrid** aus der Serienproduktion wird ca. 5 kWp elektrische Leistung und bis zu 7,5 kW thermische Leistung erzeugen. In Mitteleuropa (z.B. München) bedeutet das bis zu 5.000 kWh Strom und 7.500 kWh Wärmeenergie p.a. Die Version **SunOyster 16 heat** hat 12 kW thermisch und erzeugt dort 12.000 kWh Wärme p.a.

In Regionen mit höherer direkter Sonneneinstrahlung (DNI) steigt diese Produktion entsprechend an – mindestens doppelt so viel in Gebieten wie in Florida oder Südspanien, noch mehr in Kalifornien oder Australien und bis zu drei mal mehr in Chile oder Südafrika.

Der **Verkaufspreis** aus die Serienproduktion entspricht dem von moderner PV. Aber die SunOyster produziert zudem Wärme, so dass die Gesamtkosten sowohl auf Strom als auch auf Wärme umgelegt werden können. Dann ist der Strom aus der SunOyster ein Drittel günstiger als aus PV.

Die resultierenden Stromkosten liegen weit unter den Kosten aus dem Stromnetz, und die Kosten für Wärme weit unter denen von Öl- oder Gaskesseln. Abhängig vom Preis für konventionelle Energie kann die SunOyster eine Gesamtamortisationszeit von weniger als 5 Jahren erreichen, die auf weniger als 2 Jahre für das Eigenkapital sinkt, wenn ein Kredit für die Investition verwendet wird.

SunOyster Anwendungen

Die SunOyster kann den kompletten Energiebedarf von Gebäuden decken. Da sie höhere Temperaturen erreicht als herkömmliche Sonnenkollektoren, gibt es vielfältige Einsatzmöglichkeiten, auch für z.B. Landwirtschaft und Industrie.



Heizen



Warmwasser



Prozesswärme



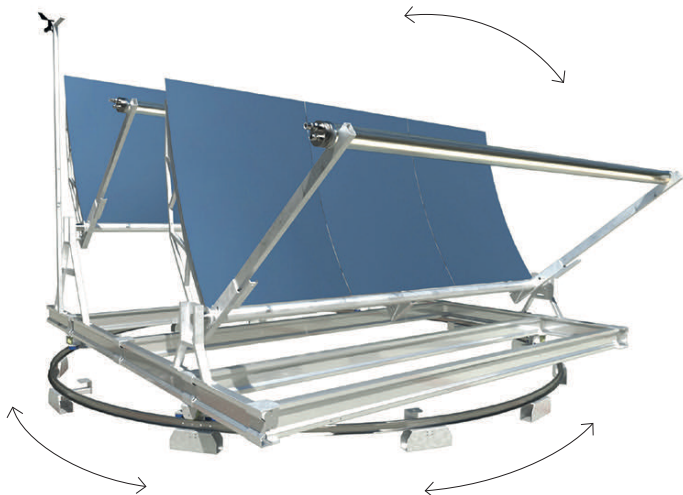
Entsalzungsprozesse



Thermisch erzeugte Kälte



Vorheizen von Kraftwerken



Durch das ganztägige Tracking der Sonne und die brillanten Spiegeloberflächen erscheint die SunOyster transparent – und sieht einfach cool aus!

Insbesondere **gewerbliche Nutzer** können Geld sparen. Durch den Einsatz thermischer Kältesysteme zur Umwandlung von Wärme in Kälte kann die SunOyster den kompletten Energiebedarf von **Hotels, Krankenhäusern, Bürogebäuden, Einkaufszentren oder Kühlhäusern** decken. Mit bis zu 170°C kann die SunOyster auch den Wärmebedarf vieler Industrien wie **Lebensmittel-, Textil- oder Chemiehersteller** decken.

Mehrere SunOystern können die Energie für **Großprojekte** beisteuern: Die Wärme kann beispielsweise zum Trocknen von Brennstoff, zum Vorwärmen von Verbrennungsluft oder zur Einspeisung in den Dampfkreislauf eines Kraftwerks verwendet werden. Die Solarwärme ersetzt dabei den Verbrauch von fossilen Brennstoffen oder Biomasse. Eine weitere Einsatzmöglichkeit sind Entsalzungsanlagen.

Im Bereich der **solaren Kühlung** hat die SunOyster besonders großes Potential. Regionen mit hoher direkter Sonneneinstrahlung haben zumeist auch einen hohen Kühlbedarf. Die Europäische Union unterstützt unser Projekt „**SunOyster cooling – SOcool**“. Es umfasst den Aufbau der Produktion, die Zertifizierung sowie Demoprojekte in Hotels, Büros und Villen mit Pool.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 778106.

SunOyster®

Double the Power.

SunOyster pvplus

Der für die Nachführung benötigte Raum kann für zusätzliche 12 PV-Module genutzt werden. Mit diesem „**pvplus**“ können zusätzlich in Abhängigkeit von den Modulen 4 bis 4,8 kW elektrische Leistung erzeugt werden.



SunOyster 16 hybrid pvplus

Kontakt

SunOyster Systems GmbH

Poststraße 46
25469 Halstenbek
Germany

info@sunoyster.com

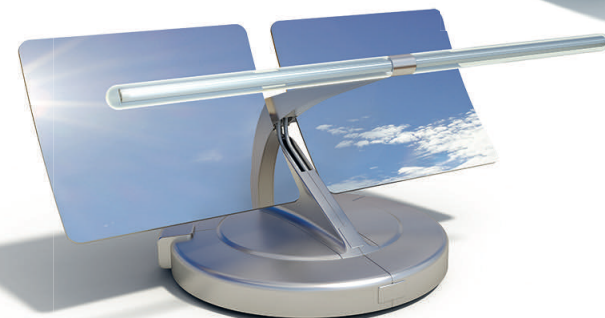
Geschäftsführer
Dr. Carsten Corino

www.sunoyster.com

Der neue Star der SunOyster Familie

Kleiner, leichter, schicker und auch für Schrägdachstellung installierbar: Die **SunOyster 8**. Sie bietet in Kürze die gleichen Vorteile wie ihre größere Schwester SO 16: Niedrige Energiekosten und beste Flächeneffizienz.

SunOyster 8, Modell Alu



Anspruchsvolles Design
in den Versionen White, Alu und Gold

Wir bieten smarte Pakete zum Heizen und/ oder Kühlen an, um auch mit der SunOyster 8 den kompletten Energiebedarf von Gebäuden zu decken. 5,5 kW thermische Leistung bei der SO 8 heat und 2 kW Strom sowie 3,5 kW Wärme bei der SO 8 hybrid sind die Serienleistung. pvplus erzeugt hier mit 3 PV-Modulen zusätzlich bis zu 1,2 kW Strom.

Auch für **private Nutzer** kann die SunOyster 8 auf Dächern, Garagen, Carports oder einfach auf dem Boden montiert werden. Am Beispiel eines Hauses mit Swimmingpool kann die SunOyster-Wärme das ganze Jahr über genutzt werden: Das ganze Jahr über wird Sanitärwarmwasser bereitet. Im Winter kann sie das Haus mitheizen. Im Sommer kann die Wärme von einer kleinen thermischen Kältemaschine in Kälte umgewandelt werden. Im Frühjahr und Herbst kann die SunOyster den Pool beheizen.

