

# STROMERZEUGUNG AUS ABWÄRME

## ORGANIC RANKINE CYCLE (ORC) TECHNOLOGIE





# MACHEN SIE DAS BESTE AUS IHRER ABWÄRME

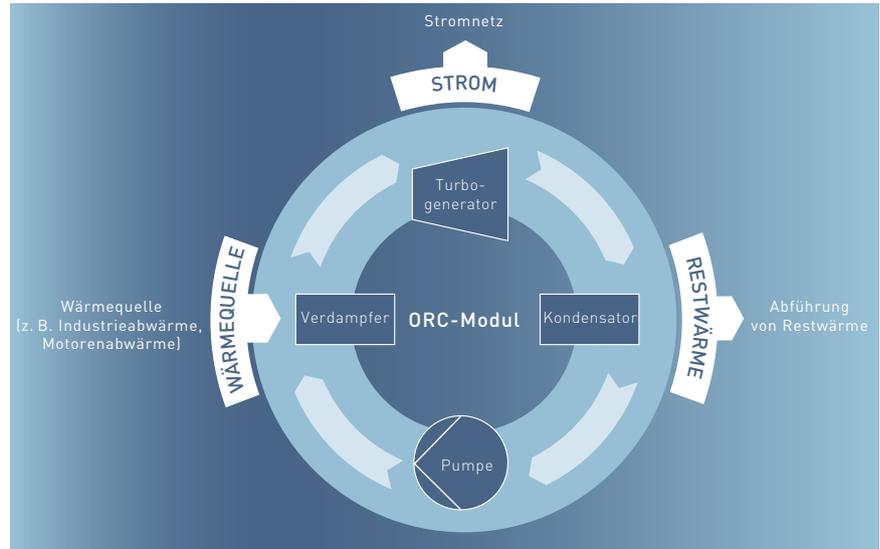
Organic Rankine Cycle (ORC) ist eine Schlüsseltechnologie für die Stromerzeugung aus dezentralen Wärmequellen. Durch ihre Effizienz und Flexibilität kann mit der ORC-Technologie ungenutzte thermische Energie mit einem Temperaturbereich zwischen 90–600 °C gewinnbringend verwertet werden.

## Die ORC-Technologie von Dürr Cyplan bietet:

- » CO<sub>2</sub>-freie Stromerzeugung aus Abwärme
- » Steigerung der Energieeffizienz
- » Ressourcenschonung
- » Mehr Unabhängigkeit durch die Nutzung der selbst erzeugten Energie

# DIE DÜRR CYPLAN ORC-TECHNOLOGIE

Das ORC-Verfahren ist ein thermischer Kreisprozess, der Wärmeenergie zur Stromerzeugung nutzt. Zunächst strömt heißes Abgas von der Wärmequelle (z.B. Verbrennungsmotor) in das ORC-Modul. Dort wird das Arbeitsmedium durch die Wärmeenergie verdampft. Der Dampf gelangt unter Druck in einen Turbogenerator, wo ein Teil der Wärmeenergie in Strom umgewandelt wird. Anschließend wird der Dampf in einem Kondensator unter Kühlung wieder verflüssigt. Eine Pumpe befördert das flüssige Arbeitsmedium zurück in den Verdampfer.



## RESTWÄRME

### Ihre Vorteile:

- » Kraft-Wärme-Kopplung mit bis zu 90 °C möglich

## HERMETISCHER TURBOGENERATOR

### Ihre Vorteile:

- » Kein zusätzlicher Schmierkreislauf
- » Schwenkbare Turbinenaufhängung zur einfachen Wartung
- » Höhere Effizienz durch frei wählbare Betriebsdrehzahl
- » Optimale Beschauelfung für hohe Druckverhältnisse

## ABGASAUSTRITT

## KOMBINIERTER REKUPERATOR/KONDENSATOR

### Ihre Vorteile:

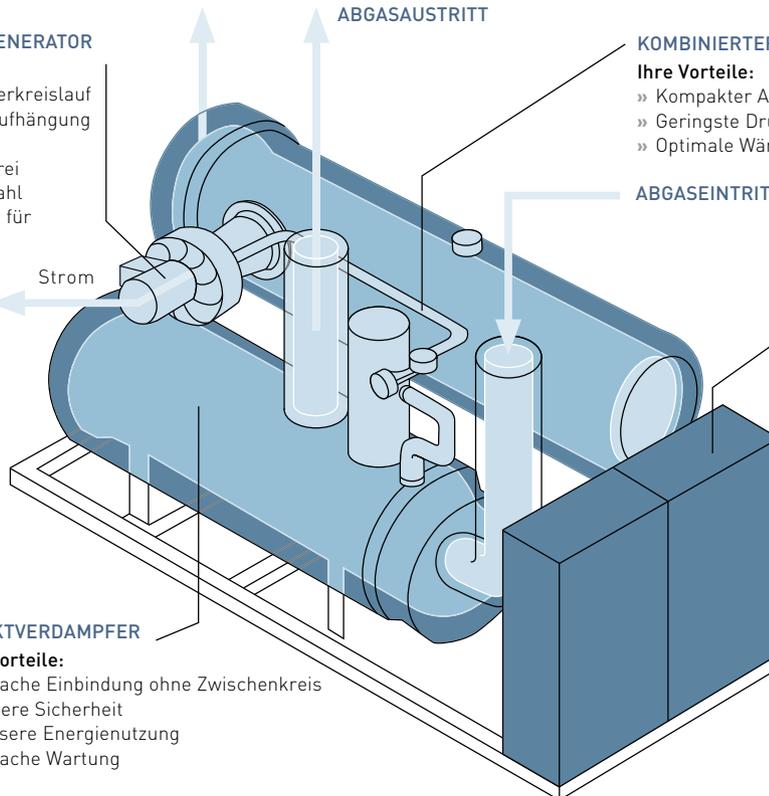
- » Kompakter Anlagenaufbau
- » Geringste Druckverluste
- » Optimale Wärmeübertragung

## ABGASEINTRITT

## SCHALTSCHRANK/STEUERUNG

### Ihre Vorteile:

- » Vollautomatischer Betrieb
- » Fernüberwachung
- » Anschlussfertiges Kompaktmodul



## DIREKTVERDAMPFER

### Ihre Vorteile:

- » Einfache Einbindung ohne Zwischenkreis
- » Höhere Sicherheit
- » Bessere Energienutzung
- » Einfache Wartung

# ANWENDUNGSBEREICHE



Die ORC-Technologie von Dürr Cyplan bietet Lösungen für Hoch- und Niedertemperatur Anwendungen



- » Motoren/BHKW
- » Biogas/Erdgas
- » Deponiegas/Klärgas
- » Sonstige Betriebsstoffe



- » Feuerungen
- » Biomasse
- » Abfall



- » Gasturbinen
- » Kompressorstationen
- » Dezentrale Stromerzeugung



- » Geothermie
- » Modulare Geothermiekraftwerke
- » Wellhead Generatoren
- » Forschungskraftwerke



- » Industrie
- » Industrielle Produktionsprozesse
- » Restdampf
- » Thermische Abluftreinigung

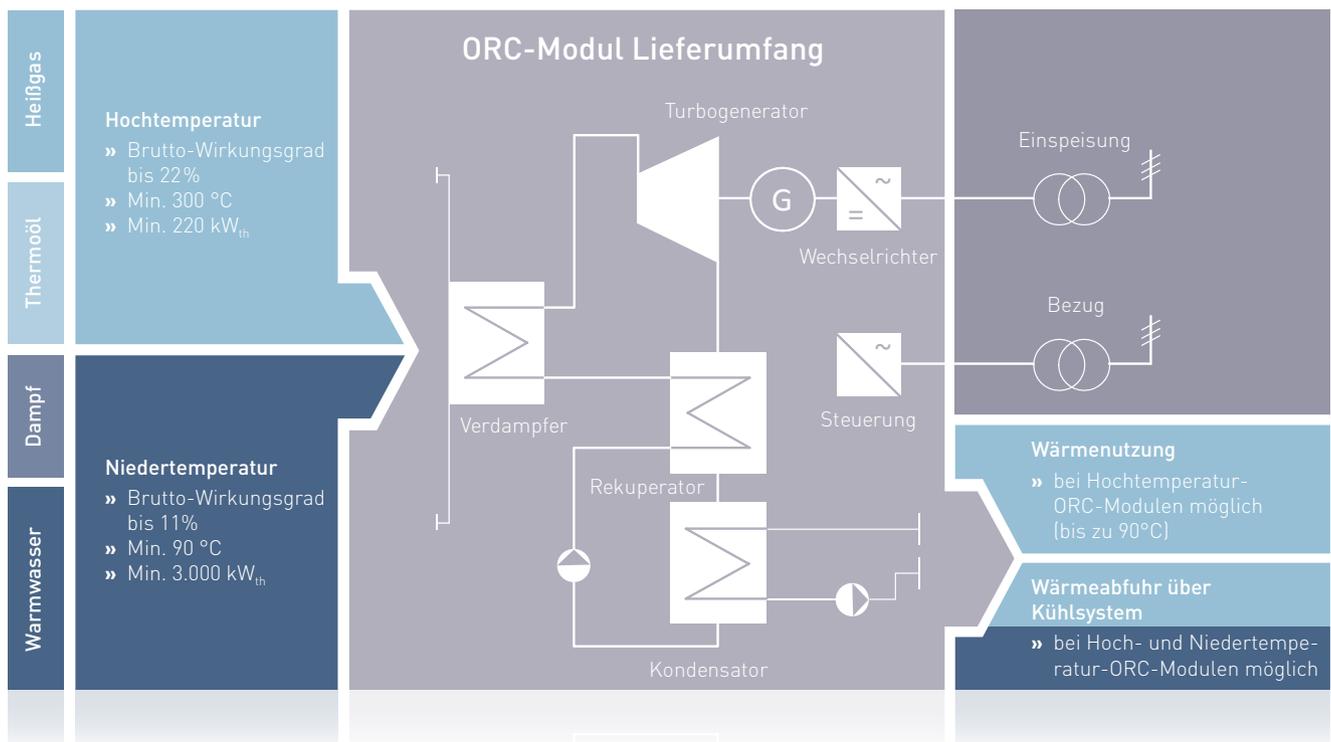
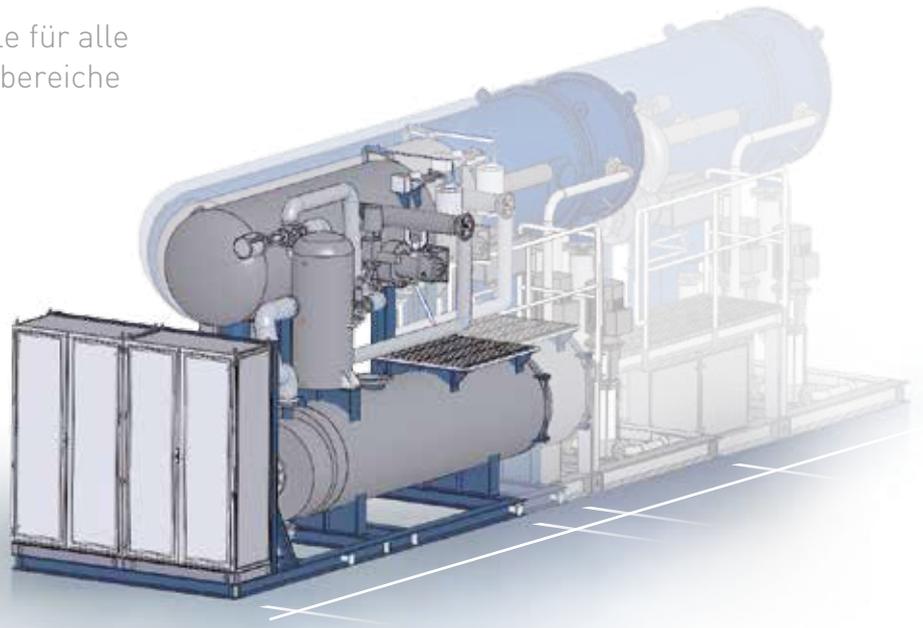


- » Solarthermie
- » Modulare Solarthermie-Kraftwerke
- » Hybridkraftwerke

# PRODUKTÜBERSICHT

Standardisierte Kompaktmodule für alle Ihre Anwendungen und Einsatzbereiche

- » Unsere ORC-Anlagen sind als standardisierte Kompaktmodule in einem Leistungsbereich zwischen 40 kW und 1.000 kW elektrische Leistung erhältlich.
- » Sowohl Hoch- als auch Niedertemperatur-Wärmequellen können für die Stromerzeugung genutzt werden.
- » Bei Hochtemperatur-Anlagen kann die Kondensationswärme auf einem Temperaturniveau bereitgestellt werden, welches eine weitere Nutzung und damit einen Kraft-Wärme-Kopplungs-Betrieb ermöglicht.





» Rund um die Uhr für Sie da

# SETZEN SIE MIT UNS ENERGIE FREI!

Wir erarbeiten maßgeschneiderte ORC-Lösungen für Ihren Anwendungsfall. Von der Erstberatung über Engineering, Fertigung und Inbetriebnahme bis zu Wartung und Service – Ihre Zufriedenheit ist unser Ziel.

## Unser ORC-Know-How für Sie:

- » Beratung, Projektierung und Planung für Neuprojekte und Repowering
- » Fernüberwachung und -monitoring
- » Erstklassige Service-Lösungen und fachkundige Wartungs- und Instandhaltungsleistungen
- » Schulungen und Seminare in unserem Test- und Entwicklungszentrum



» Engineering



» Inbetriebnahme



» Service



# DÜRR CYPLAN ORC-TECHNOLOGIE

- » Stromerzeugung durch Restwärme aus Verbrennungs- oder Produktionsprozessen
- » Vorgeprüfte Kompaktmodule für ein breites Temperatur- und Leistungsspektrum
- » Hoher elektrischer Wirkungsgrad bei geringem Eigenstrombedarf
- » Einfache Systemintegration durch Direktverdampfungstechnologie
- » Kondensationswärmenutzung möglich
- » Vollautomatischer Betrieb und Fernüberwachung



LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

## Dürr – Leading in Production Efficiency

Fünf Divisions, ein Ziel: maximale Produktionseffizienz für unsere Kunden

- » **Paint and Final Assembly Systems:** Lackierereien und Endmontagewerke für die Automobilindustrie
- » **Application Technology:** Robotertechnologien für den automatischen Auftrag von Lack sowie Dicht- und Klebstoffen
- » **Measuring and Process Systems:** Auswuchtanlagen sowie Montage-, Prüf- und Befülltechnik
- » **Clean Technology Systems:** Abluftreinigungsanlagen und Energieeffizienztechnik
- » **Woodworking Machinery and Systems:** Maschinen und Anlagen für die holzbearbeitende Industrie

CYPLAN

Dürr Cyplan Ltd.  
Carl-Benz-Str. 34  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel. +49 7142 78 2914  
E-Mail [info@durr-cyplan.com](mailto:info@durr-cyplan.com)  
[www.durr-cyplan.com](http://www.durr-cyplan.com)



[www.durr-cyplan.com](http://www.durr-cyplan.com)

Änderungen vorbehalten. Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall abweichen können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. © Dürr 2017