



# Schichtspeicher Oskar<sup>o</sup>

Höchste Energie-Effizienz

durch präzise Schichtung der Wärme

## MEHR ALS NUR WÄRMEERZEUGUNG

Bei der Entwicklung von Oskar<sup>®</sup> wurde uns schnell klar, dass energiesparende Brenner allein nicht ausreichen.

Und dass steuerliche Förderung und Preise sich kaum dafür eignen, die Effizienz und den Wert einer Heizungsanlage einzuschätzen.

Für ein ideales Heizungssystem kommt es vielmehr auf jede einzelne Komponente an. Von der Wärmeerzeugung über die Speicherung bis zur Steuerung und Wärmeverteilung.

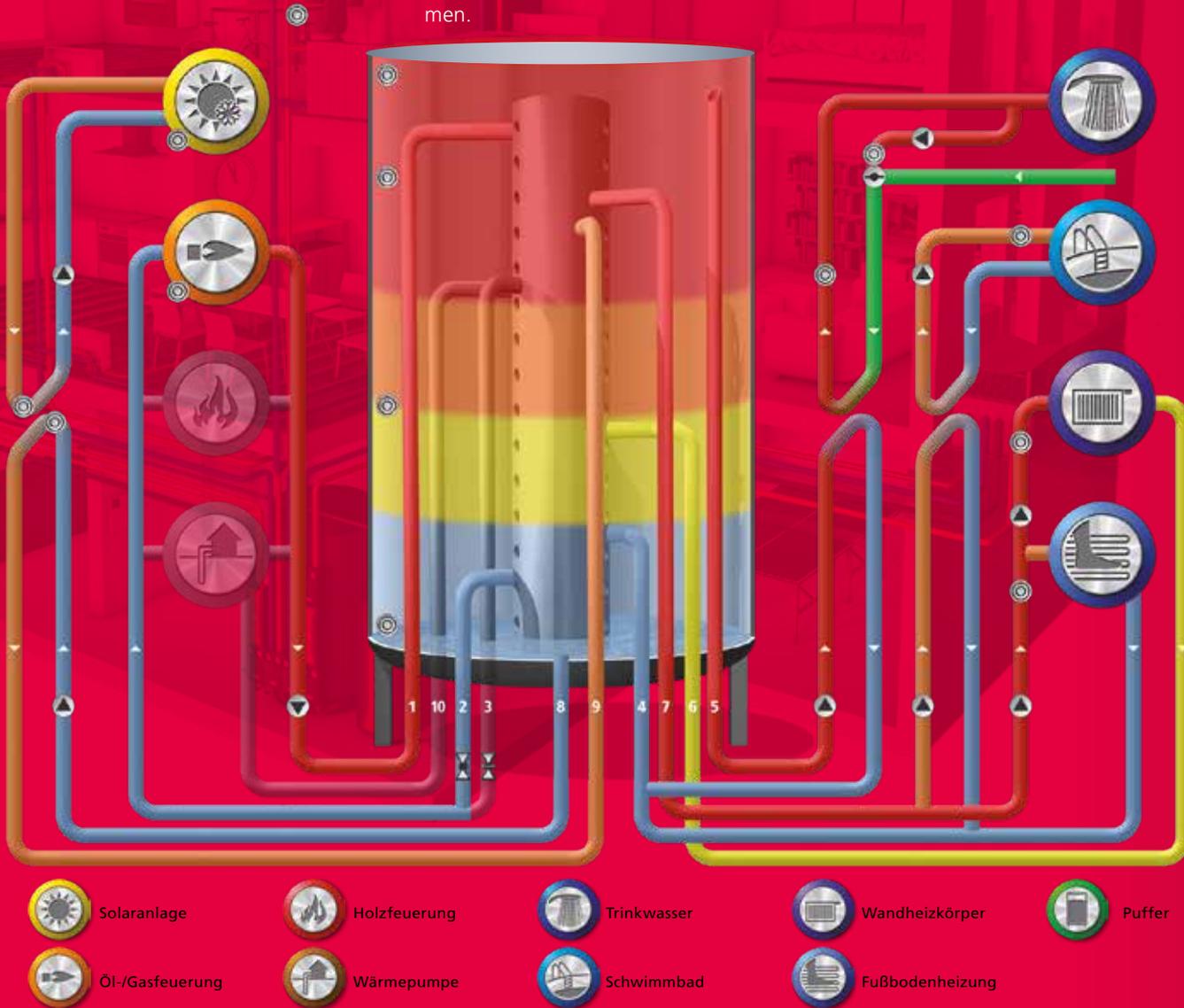
Ein ideales Heizungssystem nutzt die Naturgesetze anstatt mit unnötigen High-tech-Lösungen dagegen anzukämpfen.

Ein ideales Heizungssystem spart nicht nur Energie, sondern stellt die Wärme dann und dort zur Verfügung, wo und wie sie der Nutzer benötigt.

Und schließlich lässt sich ein ideales Heizungssystem auch in 20 oder 30 Jahren noch problemlos einsetzen, wenn neue, effizientere Formen der Wärmeerzeugung und -nutzung auf den Markt kommen.

**Oskar<sup>®</sup>**  
**erfüllt alle diese Anforderungen.**

Im Mittelpunkt steht dabei ein hocheffizienter und intelligenter Wärmespeicher, der die natürliche Eigenschaft des Wassers, im ruhigen Zustand Schichten mit sehr unterschiedlichen Temperaturen auszubilden, perfekt nutzt.



## EINER OFFEN FÜR ALLE UND JEDEN BEDARF

Der Schichtspeicher Oskar<sup>®</sup> lässt sich mit den unterschiedlichsten Wärmeerzeugern und Wärmequellen kombinieren. Ob Kachelofen, Blockheizkraftwerk, Jahreszeitenspeicher, Solaranlage, Wärmepumpe oder natürlich Gas-, Öl- und Holzbrennern. Egal was die Zukunft an sinnvollen Technologien bringt, der Schichtspeicher Oskar<sup>®</sup> macht sie noch effizienter und komfortabler. Gleichzeitig lässt sich der Schichtspeicher Oskar<sup>®</sup> problemlos und maßgeschneidert dem Wärmebedarf anpassen.

Ob Einfamilien- oder Mehrfamilienhaus, ob gewerblicher oder landwirtschaftlicher Betrieb, ob Hotel oder öffentliche Bauten wie Schulen oder Krankenhäuser. In jeder Größe spielt der Schichtspeicher Oskar<sup>®</sup> seine Stärken aus. Durch die einfache Konstruktionsweise und den Verzicht auf Wärmetauscher oder mechanische Teile im Inneren ist der Schichtspeicher Oskar<sup>®</sup> äußerst robust und verschleißfrei. Die Anordnung der anschlussfertigen und hocheffizienten Wärmeübertragungs- und Wärmetransportmodule außerhalb des Speichers macht ihn zudem besonders wartungsfreundlich.

# EFFIZIENTE ANBAUGRUPPEN ZUM SCHICHTSPEICHER OSKAR<sup>o</sup>

Auch wenn sich der Schichtspeicher Oskar<sup>o</sup> problemlos mit Heizungssystem-Elementen anderer Hersteller kombinieren lässt: Erst mit den hauseigenen hocheffizienten und aufeinander abgestimmten Anbaugruppen zur Wärmeübertragung und zum Wärmetransport wird daraus ein in allen Details durchdachtes Ganzes.

Jedes einzelne Modul zeichnet sich durch individuelle Vorteile aus, doch erst in ihrer Kombination und mit der richtigen Anordnung und Konfiguration können sie ihr ganzes Potenzial ausspielen.



## FRISCHWASSER

Der Trinkwasser-Kompakterwärmer entnimmt die im Heizungswasser gespeicherte Wärme aus dem Schichtspeicher Oskar<sup>o</sup> und gibt sie sekundenschnell an das kalte Trinkwasser ab, das so fließend erwärmt wird.



## SOLARTHERMIE

Die Solarkompaktstation besteht aus zwei getrennten Wärmekreisläufen, die durch einen hochwertigen Edelstahl-Wärmetauscher in Verbindung stehen.

Die Primärseite ist mit Frostschutzmittel gefüllt und führt zu den Kollektoren.

Die Sekundärseite ist mit Heizungswasser gefüllt und führt die Wärme in den Speicher.



## HEIZKREISE

Die Heizkreisbaugruppen stellen eine vom Regler exakt ermittelte Heiztemperatur bereit und transportiert die Wärme höchst effizient zu Flächen- und Heizkörperkreisen.

# DER SCHICHTEINSATZ DAS ORGANISATIONSTALENT IM HERZEN VON OSKAR

## ALLES BESTENS SORTIERT – AUCH DIE TEMPERATUREN

Wasser eignet sich für das Oskar® Heizsystem in mehrfacher Hinsicht. Es speichert so viel Wärme wie kaum eine andere Substanz. Gleichzeitig weist es – je nach Temperatur – sehr unterschiedliche Dichten auf. Dadurch ordnet sich Wasser – ohne weiteres Zutun – in verschiedenen Temperaturschichten ein.

Ein Effekt, den man im Sommer an stehenden Gewässern selbst erleben kann. Während es oben noch schön warm ist, sind die Füße bereits in deutlich kühleren Wasserschichten. Das funktioniert jedoch nur, wenn das Wasser nicht durcheinandergewirbelt wird. Deshalb „beruhigt“ der Schichtspeicher Oskar® das einströmende Wasser mit Hilfe einer patentierten, schneckenförmigen Konstruktion, die das Volumen des einfließenden Wassers erweitert und damit die Strömungsgeschwindigkeit massiv verringert. Zusätzlich wird das Wasser entsprechend seiner Temperatur in die dazu passende Schicht des Speichers eingeleitet.

Zum Beispiel heißes Wasser aus dem Brenner ganz oben, sehr warmes Wasser aus der Solaranlage darunter, lauwarms Wasser aus dem Rücklauf weiter unten. Damit kann das Heizungswasser in unterschiedlichen Temperaturen eingelagert und entnommen werden. Auch Wasser mit Restwärme oder lauwarms Wasser aus Solaranlagen lässt sich auf diese Weise sehr effizient nutzen. Das Resultat: ein Energieeinspareffekt von bis zu 30 % und mehr je nach Heizungskonstellation.

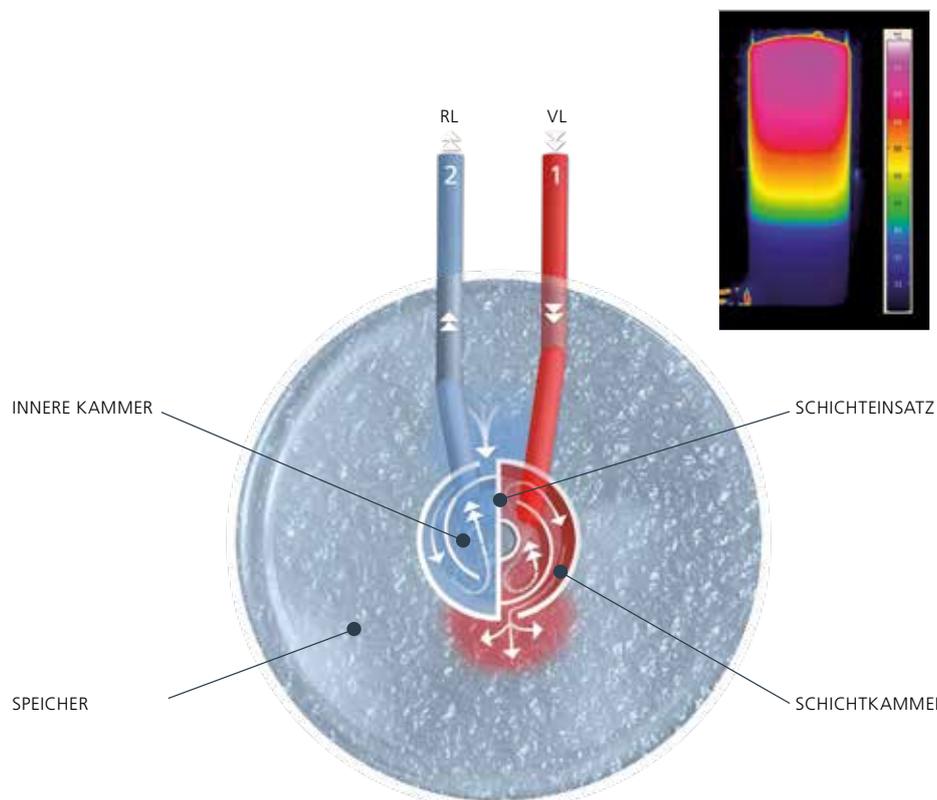
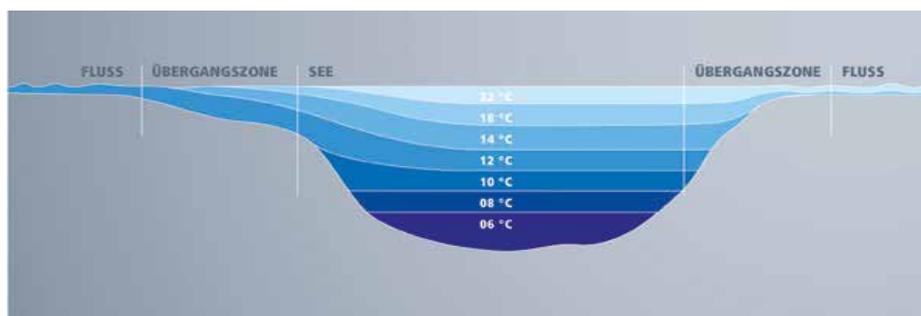
Durch die geschichtete Einlagerung des Wassers in Temperaturstufen kann der Schichtspeicher Oskar® ganz flexibel verschiedene Wärmequellen und Wärmeverbraucher optimal versorgen.

Die Trennung und die Vorsortierung der unterschiedlichen Wärmeströme vor dem Eintritt in den 5-Kammer-Schichteinsatz bewirkt eine Beruhigung des Wassers und ermöglicht das verwirbelungsfreie Auf- und Absteigen in der Schichtkammer.

Das von der Pumpe angetriebene Heizungswasser verdrängt beim Eintritt in die innere Kammer das dort stehende Wasser und drückt es in die Schichtkammer.

Durch die Vergrößerung des Raumvolumens aufgrund der schneckenartigen Konstruktion verringert sich auf dem Weg dorthin die Fließgeschwindigkeit.

Das so beruhigte Wasser treibt nun aufgrund seiner Dichte in die passende Temperaturschicht. Dort tritt es dann durch entsprechende Öffnungen im Schichteinsatz in das eigentliche Speichervolumen aus.



## OSKAR° 06



MIT OSKAR° 06 MÜSSEN HAUSEIGENTÜMER AUCH BEI BEGRENZTEN ANFORDERUNGEN UND MIT EINER EINFACHEN HEIZUNGSANLAGE NICHT AUF DIE VORTEILE EINES SCHICHTSPEICHERS VERZICHTEN.

Oskar° 06 eignet sich für Doppelhaushälften, Reihen- und Einfamilienhäuser mit einer Fläche bis maximal 150 m<sup>2</sup>. Ideal ist der Einsatz von Oskar° 06 in Verbindung mit platzsparenden, wandhängenden Öl- und Gas-Brennwertanlagen sowie autom. Pelletkesseln und anderen wasserführenden

Wärmeerzeugern bis 15 kW. Natürlich erhöht sich mit Oskar° 06 auch die Effizienz einer Solaranlage oder Sie können die üblicherweise benötigte Solarfläche entsprechend verringern. Kein Wunder, dass sich Oskar° bereits tausendfach bewährt hat.

## OSKAR° 10



EMPFIHLT SICH BEI GEBÄUDEN ÜBER 150 m<sup>2</sup> FLÄCHE UND IM ALTBAU SOWIE BEI EINER HEIZLEISTUNG BIS 30 KW MIT EINEM SCHICHTEINSATZ SE 1,5 UND BIS 100 KW MIT DEM SCHICHTEINSATZ SE 5,0.

Ihm sind beim gleichzeitigen Anschluss von verschiedenen Wärmeerzeugern und Wärmeverbrauchern keine Grenzen gesetzt.

Auch bei einer Erweiterung spielt Oskar° 10 seine Vorteile aus und bietet die Möglichkeit, überschüssiges Warmwasser in einem Zusatzspeicher zwischenzulagern.

Oskar° 10 ist besonders zukunftssicher und kann ohne Umbau der Verrohrung mit neuen wasserführenden Wärmeerzeugern beliebiger Hersteller erweitert werden.

Eine echte Investition in die Zukunft, die sich bezahlt macht.

## OSKAR° WPS



OSKAR° WPS DER WÄRMEPUMPENSPEICHER WURDE SPEZIELL FÜR DIE EINBINDUNG AN WÄRMEPUMPEN ENTWICKELT UND OPTIMIERT.

Der WPS-Speicher vereinfacht die hydraulische Anbindung einer Wärmepumpe an den zentralen Wärmespeicher, ohne die Schichtung im Speicher zu beeinträchtigen.

Dabei bleibt der obere Bereich des Speichers für die Warmwasserbereitung vollständig erhalten.

Der Speicher erlaubt das direkte Heizen in den Heizkreis, die Wärmepumpe muss nur produzieren, was tatsächlich nötig ist.

Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass Sperrzeiten des EVU mit diesem Speicher problemlos überbrückt werden können.



VOR ORT SCHWEISSUNG (BIS 6 BAR) ODER INDIVIDUELLE ANPASSUNG

Bei beengten Zugangsverhältnissen oder besonderen Bedingungen, bieten wir eine Speicherschweißung vor Ort an.

Der Speicher wird in Einzelteilen zerlegt auf der Baustelle angeliefert, kann dann in den Heizraum eingebracht werden und wird dort geschweißt.

Abschließend wird dann eine Druckprüfung durchgeführt, um die gleichen Qualitätsstandards wie bei einem werksseitig geschweißten Speicher zu gewährleisten.

## TECHNISCHE DATEN OSKAR°

Typ		400	750	1000	1300	2000	3000	4000
Schichteinsatz (SE)	m <sup>3</sup>	1,0/1,5	1,0/1,5	1,0/1,5	1,5	1,5/5,0	1,5/5,0	1,5/5,0
Gesamthöhe ohne Isol.	mm	1730-1770	1730-1770	2110-2150	1990-2030	2100	1940	2440
Gesamthöhe mit Isolierung	mm	1890	1890	2270	2150	2220	2080	2560
Durchmesser ohne Isol.	mm	600	790	790	1000	1200	1600	1600
Durchmesser mit Isolierung	mm	800	990	990	1200	1440	1840	1840
Kippmaß max.	mm	1850	1850	2220	2080	2260	2200	2650
Gewicht ohne Isolierung	ca. kg	115	140	155	220	285	470	550
Betriebstemperatur max.	°C	95	95	95	95	95	95	95



## SONDERSPEICHER

Unsere Wärmespeicher gibt es sowohl in einer großen Standardauswahl als auch in jegl. Sondergrößen von 5.000 bis 6.000.000 Liter, je nachdem wie es in einem Projekt gefordert ist.

Wir bieten die Sonderpeicher in nahezu beliebigen Durchmessern, Höhen und mit projektspezifischen Hydraulikan schlüssen für Erzeuger und Verbraucher an.



## SONDERSCHICTEINSÄTZE

Auch Schichteinsätze mit projektspezifischen Anforderungen können verwirklicht werden.

Kundenspezifische Lösungen stehen hier im Mittelpunkt, und werden bedarfsgerecht als komplette Systemlösung erarbeitet.

Dabei ist das Prinzip Oskar° grundsätzlich systemunabhängig und kann in jedes Heizsystem eingebunden werden.

# Ihre Vorteile auf einen Blick

## Für Nutzer:

- Hochwertige, aufeinander abgestimmte Komponenten sorgen für ein Höchstmaß an Effizienz in der Wärmeübertragung und ein Minimum an Energiebedarf.
- Weniger Platzbedarf durch am Speicher angebaute Module.
- Zukunftsicher - durch 10 Zu- und Abgänge auf verschiedenen Ein- und Auslagerungshöhen ist das System beliebig änderbar.
- Wartungsfrei - da keinerlei bewegliche und verschleißenden Teile im Oskar<sup>®</sup> verwendet wurden.
- Störungsfrei - keine aufwendigen Einbauten, wie Klappen, Wellrohr usw. Die Funktion ist rein bionisch.
- Smart Grid / Smart Home ready.
- Bezug fossiler Energieträger wird reduziert.

## Für Handwerker und Installationsbetriebe:

- Einfache Integration in das bestehende Heizsystem des Kunden.
- Perfekt geeignet für die Sanierung im Gebäudebestand.
- Einfache Installation dank kompletter Vormontage im Werk.
- Einfache Konfiguration bzw. Anpassungen der Hydraulik und Regeltechnik.
- ratiotherm deckt das komplette Portfolio der regenerativen Heiztechnik ab.
- Auf Wunsch bequeme Inbetriebnahme durch unser Service-Team.
- Onlineüberwachung und Fernverstellung der gesamten Anlage möglich.

## Für die Umwelt und die Energiewende:

- CO<sub>2</sub>-Reduktion für ein Vorankommen in der Wärmewende.
- Schonung vorhandener Ressourcen durch erhebliche Einsparung von Energie.
- Verschiebung von Erzeugungsspitzen in Richtung Wärme (Power-2-Heat) möglich.

**ratiotherm**  
Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG  
Wellheimer Straße 34  
91795 Dollnstein

Direktkontakt:  
T +49 (0) 8422.9977-70  
vertrieb@ratiotherm.de  
www.ratiotherm.de



Wir sind Mitglied im:

