

SPIEL MIT DEM FEUER

6.30 Uhr. Stefan räumt die leeren Rotweingläser vom Wohnzimmer-tisch. Wie spät war es, als die letzten Gäste gegangen sind? Auf jeden Fall ist der Kopf schwer. Mit gewohnten Handgriffen heizt er den wasserführenden Kaminofen im Wohnzimmer an und nutzt so das eigene Holz. Warum ist Andrea gestern eigentlich um zehn wortlos ins Schlafzimmer verschwunden? Gestern war der 6. Jänner, eine klare Nacht. Man merkt, dass es draußen kalt ist. Im Wohnzimmer ist es recht kühl, der Kaminofen wärmt sofort den Raum auf. Heute wieder arbeiten. Während Stefan für sich das Frühstück bereitet, ist Andrea unter der Dusche. Richtig friedlich. Hauptsache nicht reden. Gleich werden die Kinder herunterstürmen. Waschen, frühstücken, Zähne putzen und raus. Gehe heute früher zur Arbeit, brauche Luft, frische Luft!

Zu diesem Zeitpunkt wird der Brauchwassertaucher des HS-Speichers das erste Mal komplett durchströmt und ca. 10°C kaltes Brauchwasser kühlt den untersten Speicherbereich aus. Mit den ersten Sonnenstrahlen erwärmt sich die Solaranlage auf 30°C, die Solarpumpe fängt an zu laufen. Es werden Fußbodenheizungstemperaturen in den Speicher geladen. Im Laufe des Vormittags steigt die Temperatur in den Kollektoren und auch im Speicher auf 65°C. Die Überschusswärme des Kaminofens wird ebenfalls in den Speicher eingelagert. Für Technik hat sich Stefan nie wirklich interessiert. Es muss nur funktionieren. Und das tut es.

Andrea kocht zu Mittag, irgendwie hat sie noch gar keinen Hunger; wäscht ab. Es wird Brauchwasser benötigt. Dadurch kühlt der Speicher

von unten nach oben ab und die Solaranlage kann durch die kühlen Rücklauftemperaturen effizient arbeiten. Heute ist es wirklich sehr kalt. Andrea bekommt am Nachmittag Besuch von Simone. Kaffee und Muffins, endlich in Ruhe quatschen. Das Holz ist abgebrannt, kühl wird es nicht, die Wärmepumpe läuft ja. Für Technik hat sich Andrea noch nie interessiert. Wirkungsgrad, COP, JAZ? Zahlen, Laborwerte, reine Theorie. Es muss nur funktionieren. Auf den FORSTNER Hygiene-Systemspeicher ist Verlass.

Die Zeit ist schnell vergangen. Die Sonne schickt die letzten Strahlen. Um 16 Uhr kommt Carla von der Schule, um 17 Uhr Paul vom Fußballtraining. Ist der wieder dreckig. Nur schnell duschen, heißes Wasser. Der Speicher wird weiter ausgekühlt und die Restwärme aus den Kollektoren kann in den Speicher geladen werden. Carla macht ihre Aufgaben prinzipiell auf dem Fußboden. Kannst du nicht am Tisch sitzen? Andrea läuft am liebsten barfuß. Die Fußbodenheizung ist wirklich angenehm. Wann wohl Stefan von der Arbeit kommt? Ob sie mit dem Essen warten sollen? Warum haben sie eigentlich gestritten?

Paul geht nach dem Abendessen gleich ins Zimmer fernsehen. Carla sitzt in ihrem Zimmer in der Kuschelecke am Boden, am Telefonieren.

Warum haben wir eigentlich gestritten? Stefan zündet noch einmal den Kamin an. Wieder eine glasklare Nacht. Ich hole eine Flasche Prosecco, sagt Andrea und setzt sich zu Stefan auf den Boden. Gemeinsam schauen sie ins Feuer. Unsere Heizung ist perfekt... sagt sie und lacht.

Der Hygiene-Systemspeicher, Solar und Wärmeerzeuger



**Amortisationszeiten, Förderungen, Energie-Rechnungen, technische Daten...
Wie treffe ich die richtige Entscheidung?**

Keiner weiß, wie lange es welche Förderung gibt, aber jeder weiß, dass die Energiekosten stetig steigen. Die Sonne, als größte Energiequelle, liefert pro Jahr eine Energiemenge von etwa $1,5 \cdot 10^{18}$ kWh auf die Erdoberfläche. Diese Energiemenge entspricht mehr als dem 10.000-fachen des Weltenergiebedarfs der Menschheit im Jahre 2010. In Mitteleuropa beträgt die durchschnittlich eingestrahlte Energie etwa 1.000 kWh pro Quadratmeter und Jahr.

Die Sonne schickt keine Rechnung

Solarenergie wird mit dem HS-Speicher entweder direkt durch thermische Solarkollektoren genutzt oder indirekt über eine Photovoltaikanlage. Im Durchschnitt erreichen thermische Solarkollektoren einen Wirkungsgrad von 72%, während Photovoltaikanlagen derzeit einen Wirkungsgrad von ca. 20% erreichen. Bei Amortisationszeiten, auch ohne Förderung, um die 10 Jahre fällt die Entscheidung für eine Solaranlage leicht.

Die Nutzung solarer Energie reduziert den jährlichen CO₂-Ausstoß und spart Kosten.

Ist eine Wärmepumpe so gut wie ihr Image?

Die Wärmepumpe nutzt Umgebungswärme, die in Erdreich, Wasser oder Luft gespeichert ist. Um diese Gratisenergie in Ihrem Garten nutzen zu können, muss allerdings Strom eingesetzt werden. Nur ein optimiertes Gesamtsystem macht das Heizen mit Strom zu einem effizienten Heizsystem und nicht zu einer Stromverschwendungsanlage.

Der Hygiene-Systemspeicher: die notwendige Ergänzung zur Optimierung jeder Wärmepumpe!

Designerstück mit höchster Effizienz

Heutige wasserführende Öfen verbrennen Holz CO₂-neutral mit Wirkungsgraden bis zu 90 % und liefern als Designelement im modernen Wohnraum wohlige Wärme und Kaminofenstimmung.



V11/2014

Forstner Speichertechnik GmbH
Neulandstr. 36, 6971 Hard, Österreich
T +43-5574/8 42 11, F +43-5574/8 42 11-4
info@speichertechnik.com
www.speichertechnik.com

SO INDIVIDUELL WIE SIE

Ihr Partner für Forstner Speichertechnik GmbH:

SO INDIVIDUELL WIE SIE



FORSTNER[®]

DER HYGIENE-SYSTEMSPEICHER

**HEIZUNGS- UND
BRAUCHWASSER
KOMFORT
EFFIZIENT
UND
FLEXIBEL**

EINE IDEE VON FORSTNER

FORSTNER® Hygiene-Systemspeicher

das Zentrum für behagliche Wärme und Warmwasserkomfort

Perfekt gedämmtes Haus, dreifach-verglaste Fenster, optimales Raumklima, Solaranlage, Photovoltaik, Steuerung der Gebäudetechnik per Smartphone... Aber was geschieht im Heizungskeller?

? Haben Sie schon überlegt, wieviel Geld Sie mit einem FORSTNER Speicher sparen?



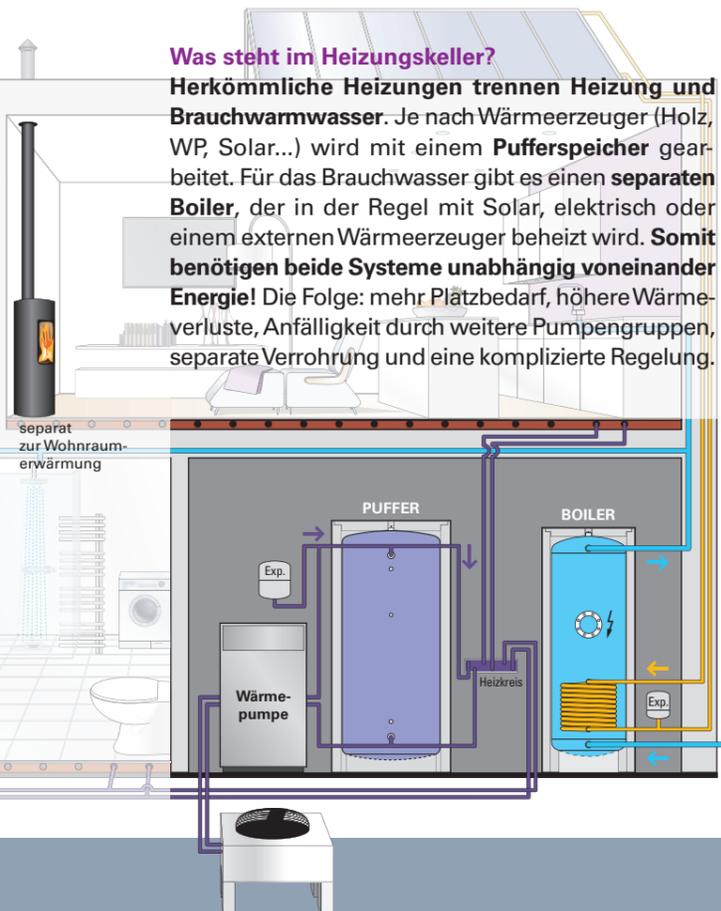
Egal ob Neubau oder Sanierungsfall, ob im Ein- oder im Mehrfamilienhaus, ob Sport- bzw. der FORSTNER HS ist als Herzstück der Heizungsanlage immer die richtige Entscheidung!

Freizeitanlage, Hotel, Hallenbad, Altersheim oder Bürogebäude...

Quellen entspringen, sammeln sich, werden zum Strom, fließen ins Meer. Das Meer als Ökosystem ist Energiespeicher und zentraler Versorger, bestimmend für Klima, Nahrung und Leben. Heizen ist intelligente Speicherung und Verteilung von Wärmeenergie. Egal mit welcher Wärmequelle Sie heizen, der FORSTNER HS ist Zentrum für behagliche Wärme und hygienisches Warmwasser.

Was steht im Heizungskeller?

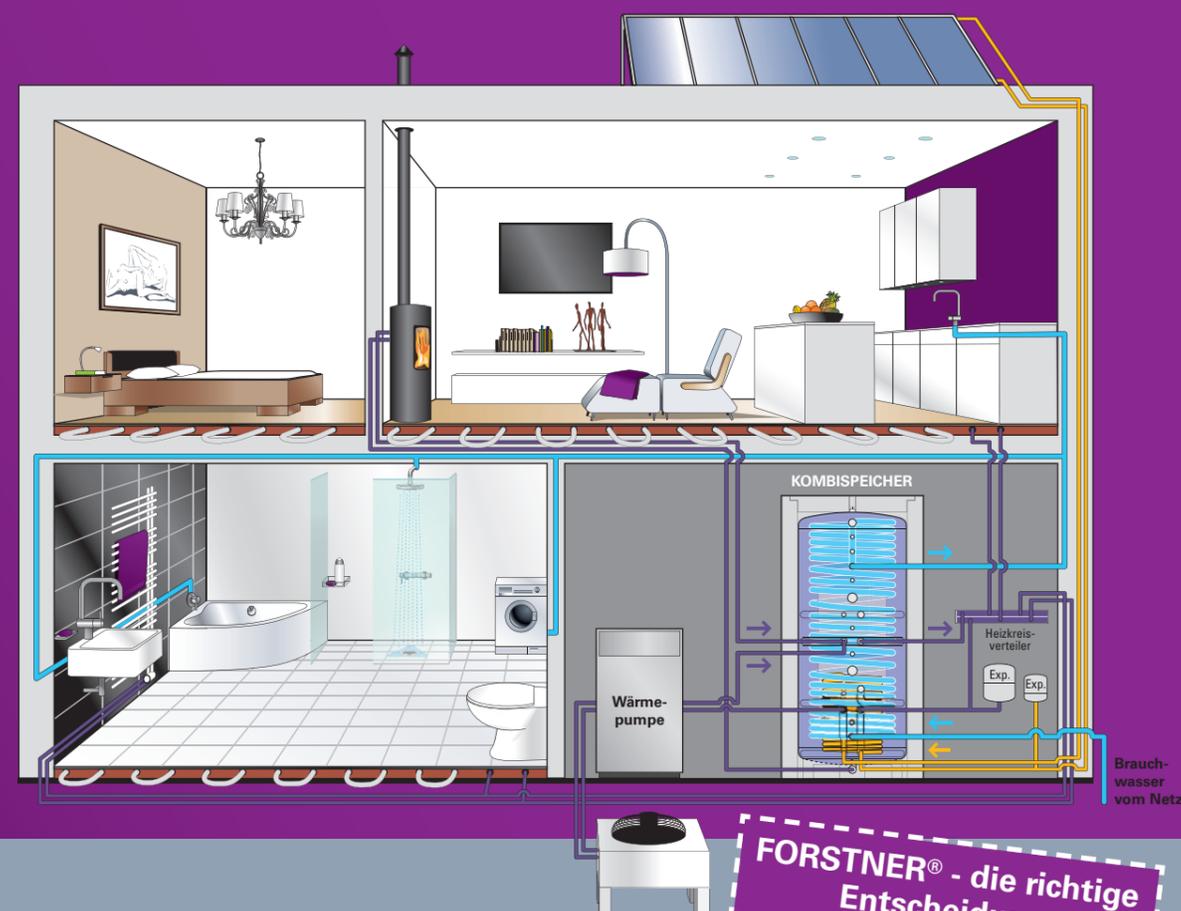
Herkömmliche Heizungen trennen Heizung und Brauchwarmwasser. Je nach Wärmeerzeuger (Holz, WP, Solar...) wird mit einem **Pufferspeicher** gearbeitet. Für das Brauchwasser gibt es einen **separaten Boiler**, der in der Regel mit Solar, elektrisch oder einem externen Wärmeerzeuger beheizt wird. **Somit benötigen beide Systeme unabhängig voneinander Energie!** Die Folge: mehr Platzbedarf, höhere Wärmeverluste, Anfälligkeit durch weitere Pumpengruppen, separate Verrohrung und eine komplizierte Regelung.



Kein modernes Heizen ohne FORSTNER HS

Beim FORSTNER Hygiene-Systemspeicher wird der Wärmespeicher (Pufferspeicher) mit einem internen Edelstahlwellrohr zur gleichzeitigen Brauchwasserbereitung ausgestattet (Hygieneboiler). Der Speicher dient als „Batterie“ zur Nachladung. Das Prinzip „Kombispeicher“ besticht durch seine Einfachheit - einerseits im hydraulischen Aufbau, andererseits durch die einfache Regelbarkeit. Die regelmäßige Auskühlung des Speichers durch den integrierten Brauchwassertauscher fördert maßgeblich die Nutzung erneuerbarer Energien, d.h. mit herkömmlichen Wärmeerzeugern wird nur dann nachgeladen, wenn z.B. Solar zu wenig Energie bringt.

DURCH DIE OPTIMALE EINBINDUNG SÄMTLICHER ENERGIEQUELLEN SIND EINSPARUNGEN BIS ZU 50% MÖGLICH.



FORSTNER® - die richtige Entscheidung

Nachhaltig Kosten sparen

FORSTNER® - Qualität und

Effizienz haben einen Namen

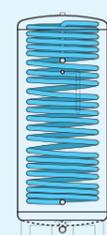


Was steckt im FORSTNER Hygiene-Systemspeicher?

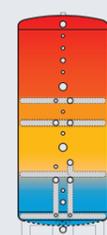
- Wärme-/Heizungsspeicher
- + Brauchwassertauscher
- + Schichttechnik
- + Solartauscher
- + NEXT Hartschaumdämmung
-
- = Wärme-Management-Zentrale



Wärme-/Heizungsspeicher



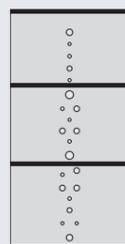
Brauchwassertauscher / Hygieneboiler



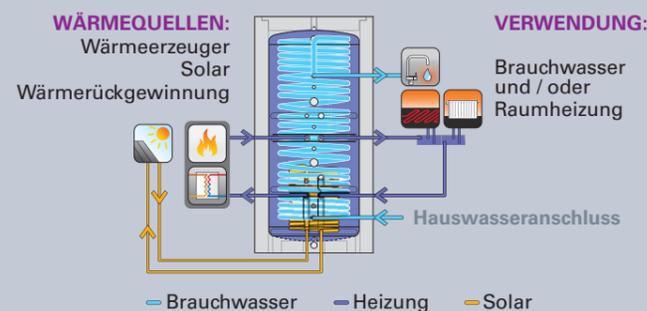
Schichttechnik



Solartauscher



NEXT Hartschaumdämmung



Österreich hat im Jahr 2012 um 10% mehr Energie importiert als der EU28-Durchschnitt (53%). Je höher der Grad der Nutzung an erneuerbaren Energien, desto höher der Grad an Unabhängigkeit. Sich auf die Politik zu verlassen ist blauäugig. Jeder Einzelne kann sich unabhängiger machen...

Warum einen FORSTNER Hygiene-Systemspeicher?

Gelassen in die Zukunft

Stückholzkessel, Pellets, Gas, Öl, Wärmepumpe, Solar... egal ob Neubau oder Sanierung - die Entscheidung für den passenden Wärmeezeuger ist sehr schwierig, zumal diese für die nächsten Jahre getroffen wird. Unabhängig vom Wärmeezeuger ist der FORSTNER HS immer die richtige Entscheidung: langlebig, effizient, und so vielseitig einsetzbar, dass er auch für die Zukunft die beste Wahl bleibt. **Dauerhaft weniger Energieverbrauch durch mehr Effizienz bedeutet für Sie:**



→ Kosten für Heizung und Warmwasser sparen



→ verantwortungsvoller Umgang mit Rohstoffen und Umwelt

Die Vorteile sprechen für sich...

- Der Wärmeezeuger kann jederzeit gewechselt bzw. unterschiedlich kombiniert werden.
- hygienische, legionellensichere Brauchwasserbereitung (Edelstahlwellrohr / Durchflussprinzip)
- bei Bedarf Zirkulationsschaltung nach DVGW-Arbeitsblatt W 551 möglich
- Die thermohydraulischen Schichtweichen garantieren eine cm-genaue Schichtung und ermöglichen eine exakte Regelung.
- Der Wärmeezeuger schaltet weniger oft ein- und aus. Dies verlängert die Brennerlaufzeiten und verringert den Schadstoffausstoß!
- geringerer Wärmeverlust durch einzigartiges FORSTNER Kunststoff-Steckmodul für Fühler und Thermometer
- minimierte Wärmeverluste durch NEXT Hartschaumdämmung

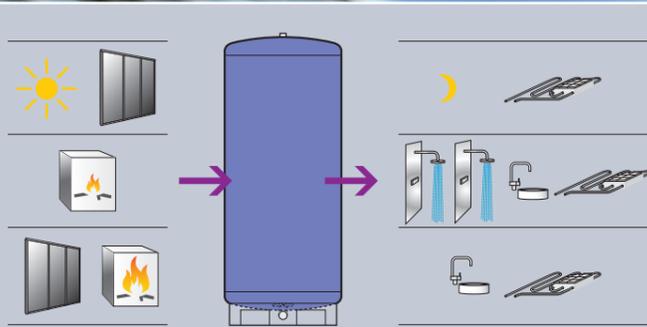
WÄRMEQUELLEN



VERWENDUNG



Durch-Fluss statt Stillstand zu jeder Zeit frisches, hygienisches Brauchwasser



...ob daheim in der eigenen Wohlfühloase, in den Umkleiden in der Sporthalle, unter der Dusche nach der Sauna oder im Wellnessbereich eines Hotels, nie wieder lästige Kalt-Warmwechsel oder zu wenig Warmwasser...

Wärme-/Heizungsspeicher

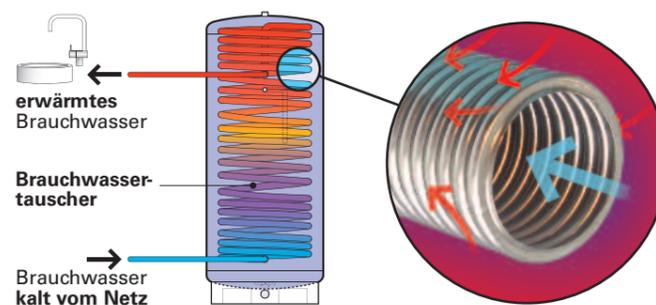
Je nachdem, welche Energiequelle genutzt wird, kann es sein, dass das Angebot an Wärme sich zeitlich nicht mit der Nachfrage deckt, z.B. Speicherung der Solarenergie während des Tages, Heizbedarf abends oder nachts. Auch das Wärmeangebot, die Betriebsart, die Leistung und die Temperaturen der Wärmeerzeuger stimmen nicht immer mit dem Wärmebedarf überein. Um diese Lücken zu überbrücken und die gesamte Heizanlage hydraulisch homogener zu gestalten, wird ein Heizungsspeicher eingesetzt. Dieser erlaubt die effiziente Speicherung von Wärmeenergie für den späteren Bedarf (Wärmespeicher).

i Das Angebot an Wärme deckt sich nicht mit der Nachfrage - zur Überbrückung wird ein Heizungsspeicher eingesetzt.

Brauchwassertauscher

i Die hygienische Brauchwasserbereitung erfolgt in einem integrierten Edelstahlwellrohr / Hygieneboiler.

Durch das wellenförmig im Speicher angeordnete Wellrohr fließt kaltes Wasser von unten nach oben und entzieht beim Durchströmen dem Speicher die Wärme. Somit werden auch die kühleren Temperaturzonen des Heizungsspeichers für die Brauchwassererwärmung genutzt und es steht ausreichend Brauchwasser auch bei teilbeladenem Speicher zur Verfügung. Der Heizungsspeicher dient als „Batterie“.



Warum im Durchflussprinzip?

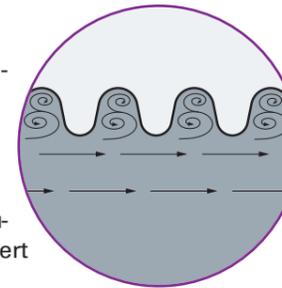
- geringerer Wasserinhalt als herkömmliche Boilersysteme
- Der im Verhältnis zur großen Austauschfläche kleine Inhalt (45 - 80 Liter) wird mehrmals täglich umgesetzt. Dadurch haben **Legionärsbakterien keine Chance** sich gesundheitsgefährdend zu vermehren.
- große Warmwasserzapfraten ohne lange Nachladezeiten
- jede Brauchwasserentnahme schichtet den Speicher und verbessert die Solarnutzung

Warum aus Edelstahl (V4A) - Material 1.4571?

- ein Muss (lt. DVGW-Arbeitsblatt W 551) für die hygienische Brauchwasserbereitung
- glatte Oberfläche und hoher Ausdehnungskoeffizient (weniger Verkalkung)

Warum ein Wellrohr?

- größere Wärmeaustauschfläche als bei Glattrohren
- dünnere Materialstärke - Wärmeübertragung (k-Wert) um Faktor 1,2 besser
- Wellenform fördert die turbulente Strömung und verbessert die Wärmeübertragung



Sofort warmes Brauchwasser?

- separater Anschluss für fix integrierte Brauchwasserzirkulation (Brauchwasserkomfort und hygienische Brauchwasserbereitung)

Legionellen - mit FORSTNER® keine Gefahr

Legionellen sind Bakterien, die in unseren heimischen Gewässern vorkommen. Bei Temperaturen zwischen 25°C und 50°C können sie sich unter optimalen Bedingungen sehr stark vermehren. In schlecht gewarteten oder zeitweilig ungenutzten Warmwassersystemen ist die Gefahr einer raschen Vermehrung besonders groß. Das Einatmen eines bakteriellen Sprühnebels, wie er z.B. beim Duschen entsteht, kann besonders bei älteren und abwehrgeschwächten Personen zu ernsthaften Erkrankungen führen. Das kleine Volumen des Brauchwassertauschers, welches vielfach täglich umgesetzt wird, **lässt Legionärsbakterien keine Chance** sich gesundheitsgefährdend zu vermehren.



zähmt die Kraft einer Welle

Energieeffizienz durch patentierte Schichttechnik



Was verbindet eine Brandungswelle mit einer Wärmepumpe?

Die Pumpendynamik einer Wärmepumpe in einem Speicher ist mit den Auswirkungen einer Brandungswelle am Strand vergleichbar. Es können bis zu 4500 Liter pro Stunde in einen 500-Liter-Speicher einströmen, das heißt der Speicher würde in der Stunde 9 mal durchmischt. Nur mit den thermohydraulischen Schichtweichen von Forstner wird eine sinnvolle Nutzung des Speichers ermöglicht...



Thermohydraulische Schichtweichen können im Basismodul bis 1000 Liter mit bis zu 4,6 m³/h beladen werden, ohne dass die Schichtung im Speicher zerstört wird.



Thermische Prozesse... einfaches Funktionsprinzip ohne aufwändige Technik.



Wir sind im Keller: Wärmepumpe, Solar,... Neubau oder Sanierungen mit beengten Raumverhältnissen, der FORSTNER Hygiene-Systemspeicher garantiert einen maximalen Wirkungsgrad sämtlicher Energiequellen.



Patentierte Schichttechnik

Für eine sinnvolle Bewirtschaftung eines Speichers müssen mehrere Zonen mit unterschiedlichem Temperaturniveau im Speicher erhalten bleiben: eine garantiert warme Brauchwasserzone ganz oben im Speicher, eine Heizungszone in der Mitte (Radiatoren) und unten (Fußbodenheizung) und ggf. eine Solarzone im untersten kältesten Bereich.



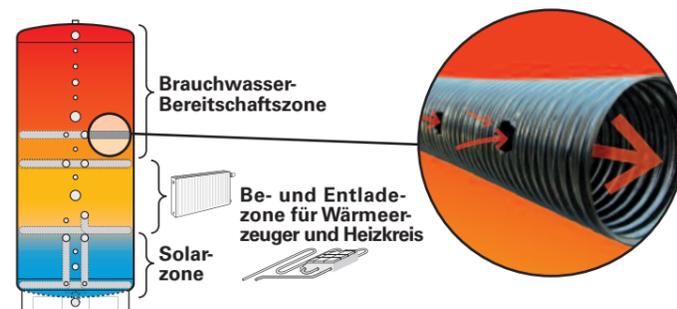
Zur exakten Schichtung der Temperaturzonen im Heizungsspeicher sind patentierte thermohydraulische Schichtweichen eingebaut. Je exakter die Zonen im Speicher getrennt werden, desto energieeffizienter arbeitet das System.

Warum den Wärme-/Heizungsspeicher schichten?

- Nur ein geschichteter Wärmeein- und austrag in/aus dem Speicher erlaubt den Erhalt der unterschiedlichen Temperaturzonen.
- Je exakter diese Zonen getrennt werden, desto energieeffizienter arbeitet das System. Eine Nachladung erfolgt nur in jenen Bereichen, in denen die Wärme auch tatsächlich benötigt wird.
- Die Regelung der Wärmeein- und -austräge erfolgt genau und zielorientiert.

Warum thermohydraulische Schichtweichen?

Bei der unkontrollierten Beladung des Speichers und der Entnahme des Heizungswassers aus dem Speicher durch Pumpen würde der Speicher durchmischt. Mit den thermohydraulischen Schichtweichen wird die Pumpendynamik soweit beruhigt, dass im Speicher nur thermische Prozesse ablaufen. Die bestehenden Temperaturzonen bleiben sowohl bei der Be- als auch bei der Entladung erhalten.



Dies verhindert eine vorzeitige Nachladung durch den Wärmeerzeuger. In der Solarzone kommt es nicht zu einer ungewollten Temperaturerhöhung und der Jahreswirkungsgrad der Solaranlage wird erheblich erhöht.

Niedrigenergiesysteme und Wärmepumpen - im Trend der Zeit

FORSTNER HS der Wärmepumpenspeicher

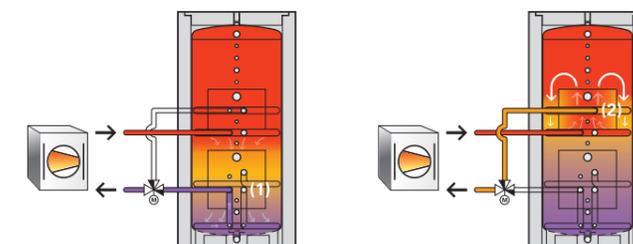
- garantiert mit jedem Wärmepumpen-Typ kombinierbar
- erhöht die Leistung der WP (beste COP-Werte)
- Die patentierte WP-Schaltung verkürzt die Laufzeiten der Brauchwasserladung (Förderungen).
- verbessert die Jahresarbeitszahl (Wirkungsgrad) der WP maßgeblich

Patentierte Wärmepumpen-Hydraulik

Heizsysteme mit Wärmepumpen sind Niedrigenergiesysteme, welche in der Regel mit Fußbodenheizungen arbeiten (Temperaturniveau ca. 35°C). Eine Anhebung des oberen Speicherbereiches auf optimale Brauchwassertemperaturen (ca. 55°C) bedeutet immer auch, dass die Wärmepumpe in einem schlechteren Leistungsbereich (COP-Wert) arbeitet. Die Temperaturerhöhung sollte daher rasch erfolgen.

Eine eigens für die Wärmepumpennutzung entwickelte hydraulische Schaltung erlaubt die kurzfristige Erwärmung der Brauchwasserbereitschaftszone (oberer Speicherbereich). Dazu wird der Rücklauf der Wärmepumpe von ganz unten im Speicher (1) auf den oberen Speicherbereich (2) umgeschaltet und damit die Rücklauftemperatur für eine kurzfristige Erwärmung angehoben (siehe Grafik rechts).

Der untere Speicherbereich bleibt somit immer auf niedrigem Temperaturniveau und im optimalen COP-Bereich der Wärmepumpe.



Heizungsladung

kurzfristige Brauchwasserladung

Verbesserter Jahreswirkungsgrad

Durch das Puffervolumen des Speichers wird die Taktfrequenz, also die Zahl der Ein- und Ausschaltvorgänge des Wärmeerzeugers, ganz erheblich verringert. Dies wirkt sich maßgeblich auf die Lebensdauer aus und verbessert den Jahreswirkungsgrad.

Sonnenwärme bis zum Grund

Maximale Solarerträge und effiziente solare Heizungsunterstützung das ganze Jahr



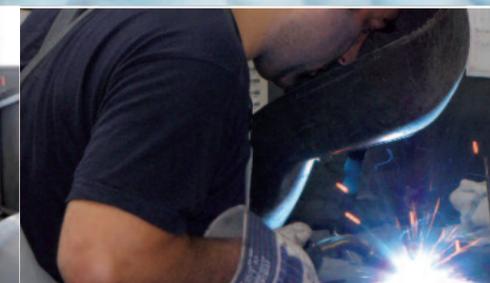
Flachkollektoren an der Fassade des Carports sind architektonisches Stilelement und effiziente Heizung in einem.



Durch die Dämmung führen nicht viele heiße Anschlüsse aus Metall, sondern das Forstner Kunststoff-Steckmodul für Temperaturfühler und Thermometer.



Vollautomatisierte Roboter und hochqualifizierte Mitarbeiter stehen für hervorragende Qualität. So werden...



... z.B. alle Anschlüsse manuell geschweißt. Es handelt sich dabei nach wie vor um das sicherste Schweißverfahren.

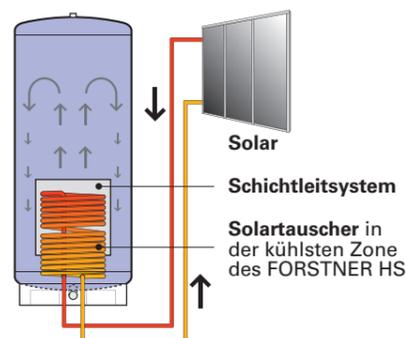


Basismodule von 560 l - 1760 l mit und ohne Solarwärmetauscher sind ab Lager lieferbar.

Solartauscher

i Die Einbindung der Solaranlage erfolgt beim FORSTNER HS über einen Solartauscher aus hochwertigem Edelstahl-Wellrohr. Dieses hat einen deutlich besseren Wärmeübergangswert (k-Wert) als ein Glattrohr - Faktor 1,2.

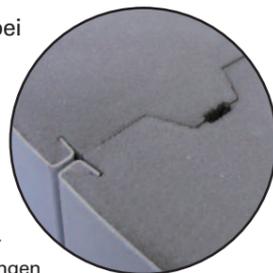
Der Solartauscher wird im untersten Speicherbereich eingebaut, d.h. in der kühlssten Speicherzone (Behälterboden), damit die Solarpumpe so früh und so oft wie möglich anläuft. Somit führt jede Warmwasserentnahme durch das im Wendel nachfließende Kaltwasser zu einer Auskühlung im untersten Speicherbereich und fördert die Solarnachladung.



NEXT Hartschaumdämmung

i Erst die richtige Dämmung optimiert den Speicher. Generell gilt: Um so hochwertiger gedämmt, desto besser. Je genauer die Dämmung passt, desto effizienter ist sie. Die gut sitzende Dämmung verhindert eine Kaminwirkung und vermindert Wärmeverluste.

- NEXT HSD - die Vorteile auf einen Blick**
- EU-weit bester Dämmwert bei geringstem Platzverbrauch
 - zusätzliches Einsparungspotential der Gesamtanlage durch verminderte Wärmeverluste. Der Speicher muss weniger oft nachgeladen werden, das spart Energie und Kosten.
 - einfache und rasche Montage
 - ein lebenslanger Partner auch bei hohen Speichertemperaturen (Weichschaum z.B. wird mit der Zeit porös)
 - umweltfreundlich bis zuletzt - alles ist separat recyclebar



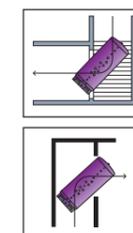
konische Nut- und Federkonstruktion für verlässlich dichte Dämmschalenverbindungen

Standard & Individualität



Um die häufigsten Anforderungsprofile abzudecken sind unterschiedlich große Basismodule mit und ohne Solartauscher verfügbar:

- FORSTNER HS-BM056-10: 560 l
- FORSTNER HS-BM080-10: 820 l
- FORSTNER HS-BM096-10: 960 l
- FORSTNER HS-BM100-10: 1000 l
- FORSTNER HS-BM136-10: 1360 l
- FORSTNER HS-BM176-10: 1760 l



Perfekte Proportionen
Der FORSTNER HS kann auf Grund seiner Proportionen auch überall dort eingesetzt werden, wo für größere Speicher zu wenig Platz oder die Tür zu schmal ist, jedoch Spitzenleistungen erwartet werden. Damit ist er auch besonders geeignet für Altbau-sanierungen.

Sollte das Basismodul sowohl im Durchmesser als auch in der Höhe nicht einbringbar sein, werden FORSTNER®-Speicher in anderen Größen bis 100.000 Liter Inhalt für kundenspezifische, objektbezogene Anlagen wunschgemäß berechnet und gefertigt.

Erweiterungsmodul
Wenn kein entsprechend großer Speicher eingebaut werden kann, besteht die Möglichkeit, den HS-BM-10 mit einem oder mehreren Erweiterungsspeichern (WS-EM-10) zu verbinden. Die Anschlüsse dafür sind bereits vorhanden.

Wärmelogistik-Modul (WLM)
Zur sinnvollen Volumenserweiterung erfolgt die Einbindung des Erweiterungsspeichers durch ein **Wärmelogistik-Modul**. Dieses garantiert den Erhalt der Brauchwasserzone im HS und eine maximale Volumenserweiterung.

