

**FERCHER GmbH**

Wärmetauscher für Abgas, Abwasser und Abluft  
Planungen - Berechnungen - Beratungen



tel: +43 676 606 95 40  
mail: office@fercher.at  
web: www.fercher.at

**FERCHER GmbH, St. Thomas 10, 9400 Wolfsberg, Österreich**

**INDUSTRIE**

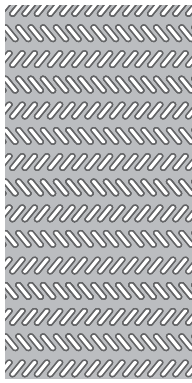
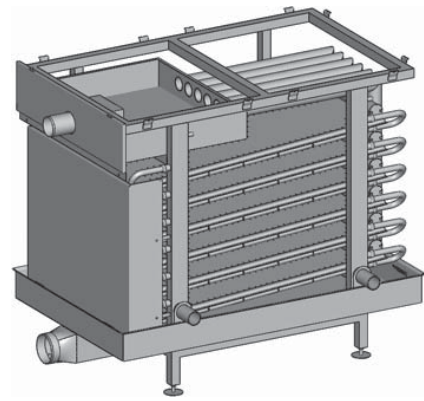
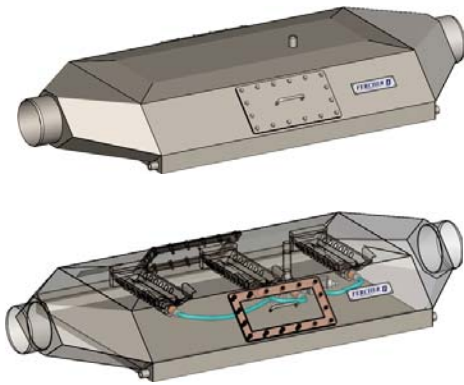
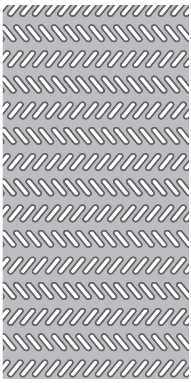
**ABWASSERWÄRME - RÜCKGEWINNUNG**

**SYSTEM FERCHER - UNIVERSALWÄRMETAUSCHER**

**Einfach, sicher und effizient !**

**Innovative Wärmetauscher aus Edelstahl  
für Abwasser - Abgas - Abluft**

**FERCHER  
Qualität  
seit 1988**



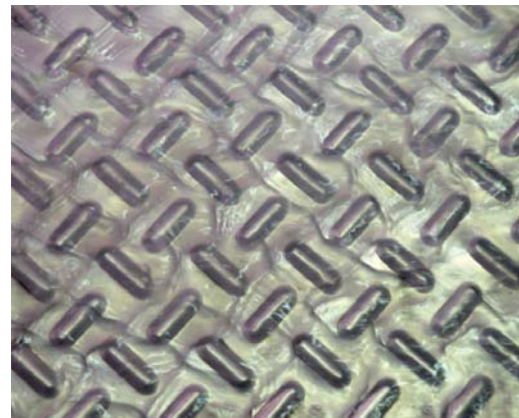
## Das „Flachrohr - Filmstrom“ - Konstruktionsprinzip



Das Bild links zeigt eine Versuchsanordnung (Dauerversuch) einer Fercher Wärmetauscherplatte zu Messzwecken in einem Abwasserbecken.

Das Abwasser verteilt sich innerhalb kürzester Zeit auf der gesamten Absorberplatte und fließt in Form eines dünnen turbulenten Filmstromes ab.

Dadurch wird der Wärmeübergang maximiert. Prinzip: Ein auf der Tischplatte

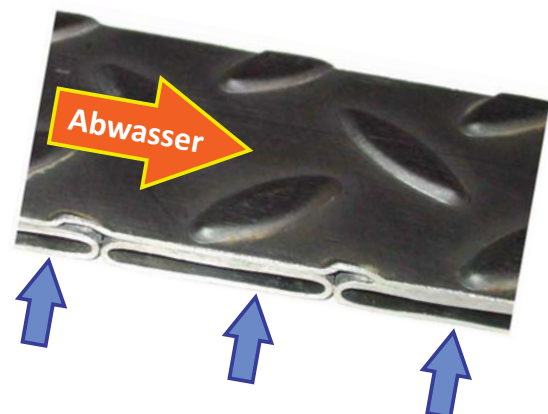


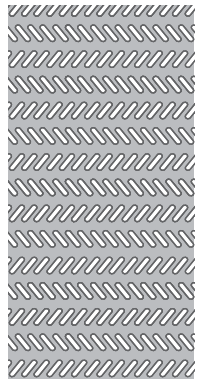
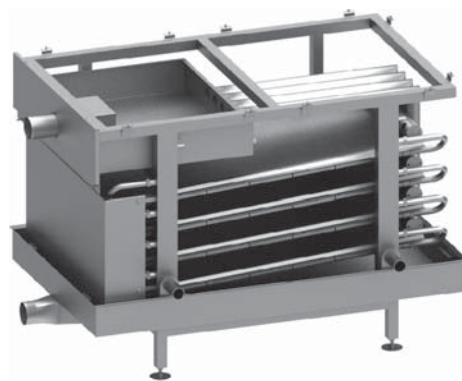
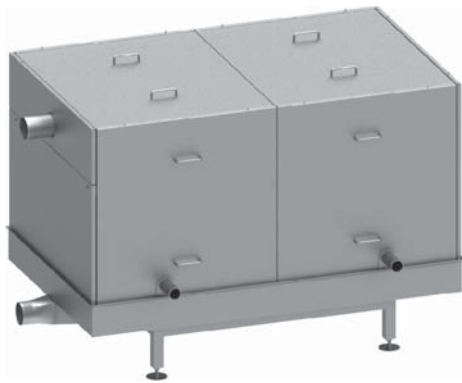
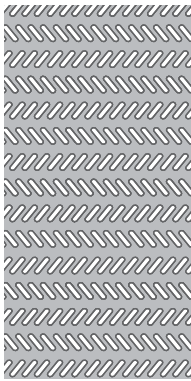
Geschlossene Rohr-in-Rohrsysteme oder klassische Plattenwärmetauscher sind für Abwasser ungeeignet und verstopfen meist schon nach kurzer Betriebszeit. Außerdem sind diese Systeme nur sehr schwer für eine Reinigung oder Wartung zugänglich, Fercher Abwasserwärmetauscher haben diese Nachteile nicht.

Schema: Das Abwasser fließt an der Oberseite am Riffelblech frei entlang.

Das Frischwasser fließt in den Flachrohren im Wechsel im rechten Winkel zum Abwasserfluss (Kreuzgegenstrom, Bild rechts).

Das Metall trennt die beiden Flüssigkeiten voneinander und leitet die Wärme vom heißen Abwasser in das kalte Frischwasser.





## Der innovative Ansatz der Abwasserwärmetauscher

Das Herzstück aller Wärmetauscher sind flachgedröckte Röhre aus Edelstahl. Diese ermöglichen einen sehr effizienten und schnellen Wärmeaustausch bei gleichzeitiger sonst unerreichbar hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit.

Auf der Seite des schmutzigen, heißen Mediums arbeiten alle Wärmetauscher ohne Überdruck, sowohl bei gasförmigen als auch flüssigen Medien.

Der Zugang zu den Wärmetauscherelementen ist über einfach zu entfernende Inspektionsdeckel möglich.

Durch die turbulente Filmströmung reinigt sich der Abwasserwärmetauscher von selbst und kann nicht „zuwachsen“ und verstopfen.

Dies ermöglicht auch einen direkten Einsatz direkt am Klärbecken mit ungefiltertem Abwasser.

Ein kombinierter Einsatz mit einer Wärmepumpe ermöglicht auch bei sehr niedrigen Abwassertemperaturen eine sehr wirtschaftliche Wärmerückgewinnung.



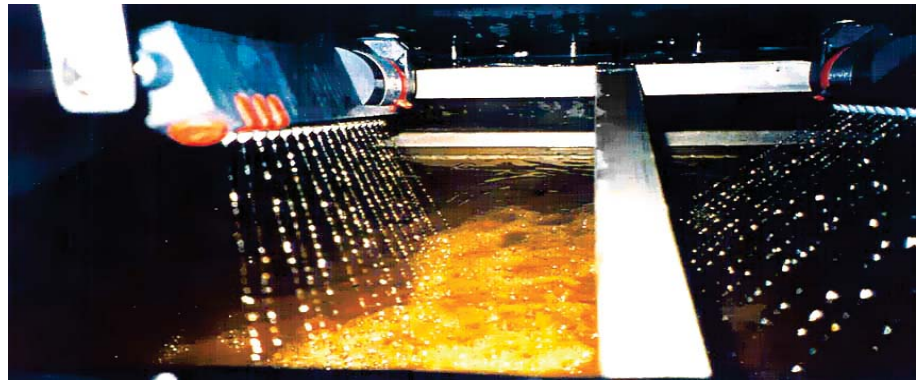
FERCHER Wärmetauscher ...

- funktionieren ausfallsicher ohne sonst notwendige Filter
- haben sehr lange Wartungsintervalle oder sind komplett wartungsfrei
- sind robuste Schweißkonstruktionen mit großen Wandstärken

Für unsere Kunden bedeutet dies:

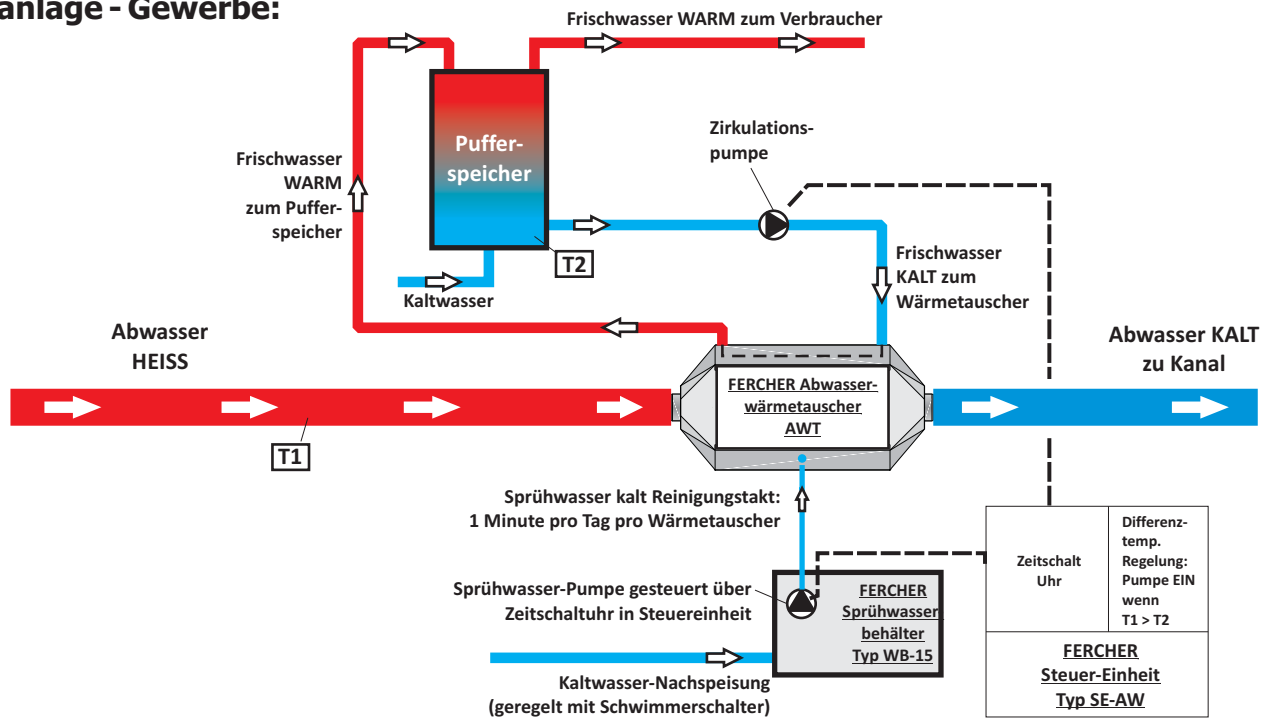
- eine Senkung der Produktionskosten
- einen nachhaltigen Umgang mit Energie
- sicheren und effizienten Dauerbetrieb



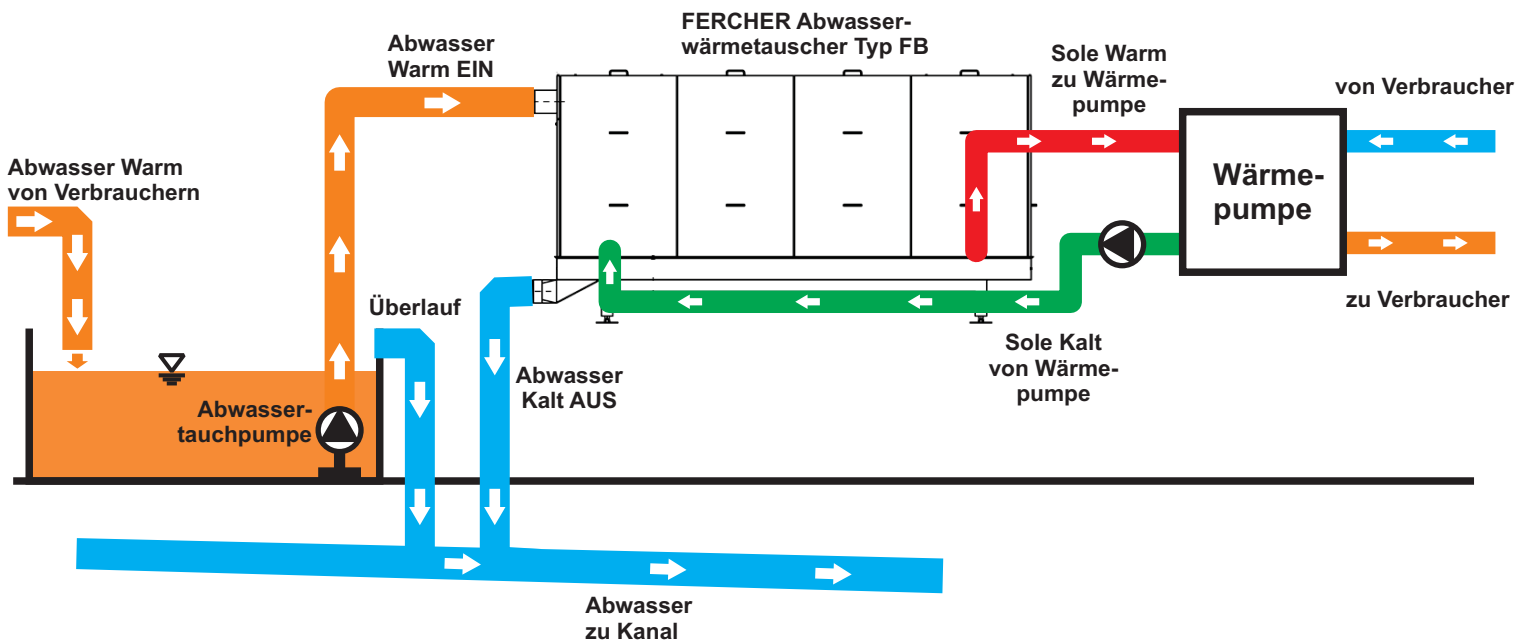


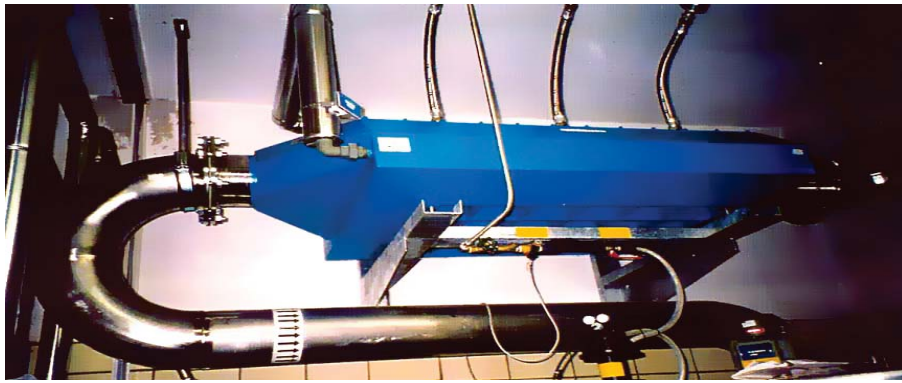
## Beispiel Einbau- und Verschaltungsschema

### Schema Kleinanlage - Gewerbe:



### Schema Großanlage - Industrie:





## Beispiel zur Wärmetauscherauslegung

Wir berechnen gerne für Sie bei Bekanntgabe des Anwendungsfalles sowie der vorhandenen Abluftparameter und der geforderten Übertragungsleistung alle passenden Typen aus unserem Sortiment, inklusive detaillierter Aufschlüsselung aller Betriebsparameter.

Wärmetauscher Typ / Konfiguration / Zusammenstellung	AWT-924-K	AWT-924-K	FB-2/S-2-2
Wärmeübertragungs-Leistung	<b>29,4 kW</b>	<b>15,9 kW</b>	<b>63,1 kW</b>
Sekundär-Fluid - Druckverlust	<b>0,26 bar</b>	<b>0,27 bar</b>	<b>3,34 bar</b>
Abwasser-Volumenfluss	0,207 L/s	0,203 L/s	0,207 L/s
Sekundär-Fluid-Volumenfluss	0,500 L/s	0,500 L/s	0,800 L/s
Abwasser EIN - Temperatur	<b>90,0 °C</b>	<b>55,0 °C</b>	<b>90,0 °C</b>
Abwasser AUS - Temperatur	<b>55,0 °C</b>	<b>35,8 °C</b>	<b>14,4 °C</b>
Abwasser Delta-T	-35,0 K	-19,2 K	-75,6 K
Sekundär-Fluid EIN - Temperatur	<b>10,0 °C</b>	<b>10,0 °C</b>	<b>10,0 °C</b>
Sekundär-Fluid AUS - Temperatur	<b>24,4 °C</b>	<b>17,8 °C</b>	<b>29,3 °C</b>
Sekundär-Fluid - Delta-T	14,4 K	7,8 K	19,3 K
Abgas-Zusammensetzung (am Einlass)	Water	Water	Water
Sekundär-Fluid-Zusammensetzung	Water	Water	Water

Wärmetauscher Typ / Konfiguration / Zusammenstellung	FB-8/W-2-1	FB-12/W-2-1	FB-16/W-2-1
Wärmeübertragungs-Leistung	<b>629,5 kW</b>	<b>707,5 kW</b>	<b>751,4 kW</b>
Sekundär-Fluid - Druckverlust	<b>1,24 bar</b>	<b>0,60 bar</b>	<b>0,36 bar</b>
Abwasser-Volumenfluss	5,556 L/s	5,556 L/s	5,556 L/s
Sekundär-Fluid-Volumenfluss	5,556 L/s	5,556 L/s	5,556 L/s
Abwasser EIN - Temperatur	<b>75,0 °C</b>	<b>75,0 °C</b>	<b>75,0 °C</b>
Abwasser AUS - Temperatur	<b>47,2 °C</b>	<b>43,7 °C</b>	<b>41,7 °C</b>
Abwasser Delta-T	-27,8 K	-31,3 K	-33,3 K
Sekundär-Fluid EIN - Temperatur	<b>10,0 °C</b>	<b>10,0 °C</b>	<b>10,0 °C</b>
Sekundär-Fluid AUS - Temperatur	<b>37,7 °C</b>	<b>41,1 °C</b>	<b>43,0 °C</b>
Sekundär-Fluid - Delta-T	27,7 K	31,1 K	33,0 K
Abgas-Zusammensetzung (am Einlass)	Water	Water	Water
Sekundär-Fluid-Zusammensetzung	Water	Water	Water

# FERCHER

## KOMPETENZ IN TECHNIK

FERCHER GmbH  
St. Thomas 10  
9400 Wolfsberg  
Österreich



tel: +43 676 606 95 40  
mail: [office@fercher.at](mailto:office@fercher.at)  
web: [www.fercher.at](http://www.fercher.at)