

# FlexTherm Eco

Kompakte und effiziente thermische  
Speicherung



## Warmwasser ohne Gas

- Frei von fossilen Brennstoffen
- Ultrakompakt
- 100 % CO<sub>2</sub> neutral
- Wartungsarm
- Hohe Lebensdauer





## Deutschland entscheidet sich für den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen

Der Klimawandel ist im vollen Gange, in der Folge verknappen und verteuern sich Rohstoffe. Deutschland strebt daher einen sauberen und geringeren Energieverbrauch an. Die Bundesregierung hat für Deutschland das Ziel gesetzt, bis 2050 vollumfänglich treibhausgasneutral zu sein. Dabei setzt sie vor allem auf Wind- und Solarenergie. Dieses Ziel steht im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen, wonach die Klimaerwärmung auf jährlich maximal 2°C begrenzt werden soll. Der Flextherm Eco kann hier einen wertvollen Beitrag zur massiven Vermeidung von schädlichen Treibhausgasen leisten.

Immer mehr Hausbesitzer und Unternehmen wollen ihre eigene Energie erzeugen und selbst nutzen. Das schont die Umwelt, Ressourcen und Infrastrukturen. Sie wollen mehr Zugang zu nachhaltigen Energien erhalten, diese bequem speichern und das am besten so kompakt wie möglich! Mit dem Flamco Flextherm Eco, der sogar Platz unter einer Küchenspüle findet, wird aus dem Wunsch Realität. Diese Kompaktheit ermöglicht für jedes Projekt eine praktikable Lösung.





## Wie speichert man nachhaltige Energie so kompakt wie möglich ...

Erneuerbare Energien sind angesagter denn je. Immer mehr Häuser und Wohnungen werden mit Ökostrom betrieben. Eine wachsende Zahl von Bauherren erzeugen nachhaltige Energie. Doch wie speichert man diese Energie kompakt, effizient und ohne Verluste? Installateure, Wohnungsbaugesellschaften und Eigentümer suchen nach Lösungen, die dies ermöglichen.

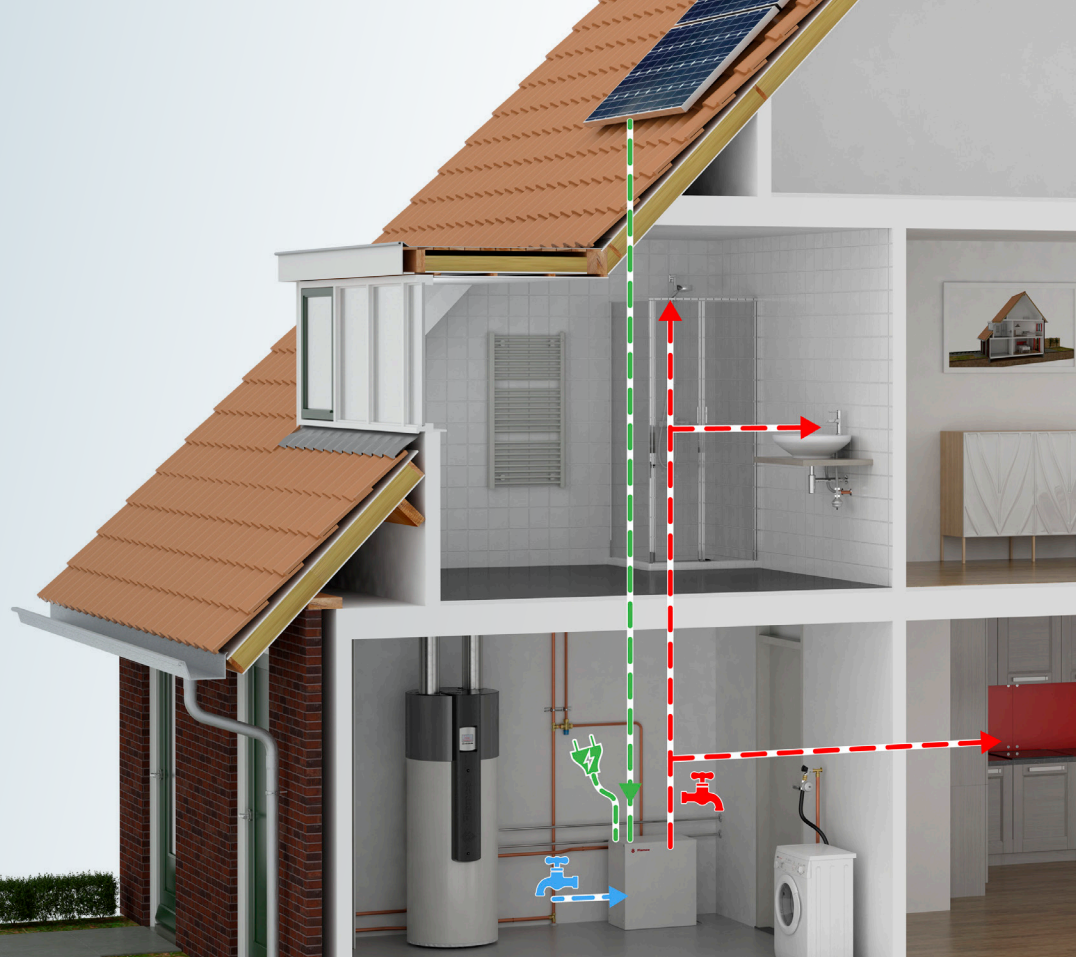
### ... zum Beispiel, um nachhaltig zu duschen

Flamco stellt eine innovative Anlage zur effizienten Erwärmung und Speicherung von thermischer Energie vor: FlexTherm Eco. Mit diesem umweltfreundlichen Gerät kann jeder Haushalt Energie in heißes Leitungswasser oder zur Nutzung der Fußbodenheizung umwandeln. Das Gerät ist dreimal kleiner als ein herkömmlicher Warmwasserspeicher, dabei wird keine schädliches CO<sub>2</sub> emittiert.

Mit dem FlexTherm Eco wird Duschen nachhaltig!

### ... in jedem Gebäude oder jeder Wohneinheit

Der FlexTherm Eco ist eine ultrakompakte thermische Batterie, die hoch effizient arbeitet, ohne dass ein Gasanschluss erforderlich ist. Sie wandelt Strom direkt in Wärme um (Power to Heat) und speichert ihn beliebig lang ohne Stillstandsverluste. Damit erreicht FlexTherm Eco die Energieeffizienzklasse A+!



**FlexTherm Eco**  
 Warmes Wasser ohne Gas.  
 Kompakt und effizient  
 thermisch gespeichert.

# Ein Gefäß voller Innovation

Der FlexTherm Eco ist ein Gefäß voller Innovationen, sowohl in Bezug auf Technologie als auch auf das Design. Die Batterie arbeitet mittels thermischer Speicherung in einem sogenannten Phasenwechselmaterial (kurz PCM).

Der FlexTherm Eco speichert nun Wärme. Die Salzfüllung wird über ein elektrisches Heizelement (230 V) oder eine hydraulische Wärmequelle auf 70 °C erhitzt.

Das ungiftige Salz reagiert auf Temperaturunterschiede, indem es den Aggregatzustand von fest auf flüssig verändert.

Bei Bedarf an heißem Wasser kühlt das Salz wieder ab und gibt die gespeicherte Wärme an den Edelstahl-Wärmetauscher ab.

Das Aufladen des FlexTherm Eco kann entweder elektrisch oder hydraulisch mit hybriden Systemen erfolgen. So kann die Batterie Eco effizient und vielseitig genutzt werden.



## Hohe Effizienz

Das Gerät arbeitet dank seiner hohen Wärmeaufnahme und -leistung schnell und effizient. Als Indiz erwärmt sich der FlexTherm Eco 6E in nur 2,5 Stunden vollständig und liefert 12,5 Liter heißes Wasser pro Minute. Das reicht für mindestens 185 Liter heißes Duschwasser! Gleichzeitig ist der Stillstandsverlust (0,6kW/24) im Vergleich zu einem Wärmekessel minimal, auch dank der Vakuumdämmplatten. Der hohe Wirkungsgrad des FlexTherm Eco kann z. B. unterstützend bei hybriden Systemen wie Wärmepumpen eingesetzt werden.



## Lange Lebensdauer

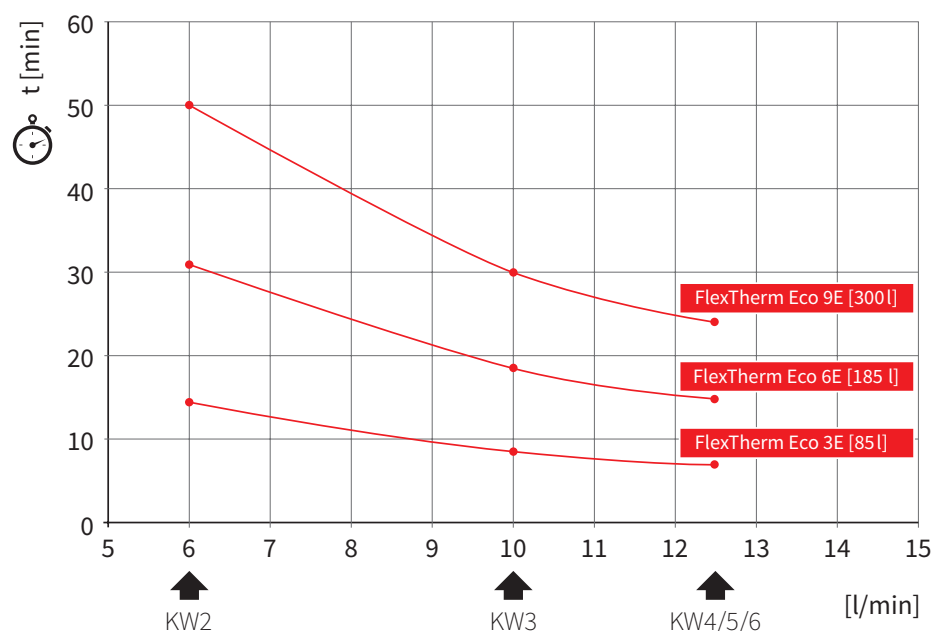
Diverse Projekte zeigen, dass der FlexTherm Eco auch nach 30.000 Speicher-Zyklen keinen signifikanten Leistungsverlust aufweist. Der Nutzer kann diesen Vorgang somit nahezu unendlich oft wiederholen. Dies verleiht dem FlexTherm Eco eine beispiellos lange Lebensdauer. Dazu kommt, dass die Batterie zu 100 % recycelfähig ist und dem Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden kann.

## Skalierbar und modular

Flamco liefert den FlexTherm Eco in drei Leistungsklassen. Neben der Standardversion für einen durchschnittlichen Haushalt (Typ 6E) gibt es eine kleinere Version (Typ 3E) und eine größere Version (Typ 9E). Alle Modelle haben die gleiche Leistungsaufnahme (2,8 kW), unterscheiden sich jedoch in der Höhe und damit in der Speicherkapazität. Aufgrund dieser Skalierbarkeit stehen nahezu für jede Situation ausreichend Kapazität zur Verfügung. Darüber hinaus ist das Gerät modular aufgebaut, sodass der Installateur problemlos mehrere davon kaskadiert anschließen kann. Dadurch kann er größere Installationen realisieren und beispielsweise Trinkwarmwasser und Raumheizung kombinieren.



### 40 °C Auslauftemperatur





# Neben Leitungswasser auch für ...

## ... Raumheizung

Der FlexTherm Eco ist ein vielseitiger Wärmespeicher. Das Gerät verfügt standardmäßig über ein elektrisches Heizelement, das zum Schmelzen des Salzes dient. Die zwei Kreisläufe im Innern (im Wärmetauscher) können kombiniert oder ausschließlich für ein Medium verwendet werden. Flamco hat das Gerät technisch so vorbereitet, dass es nicht nur für heißes Leitungswasser, sondern auch für die Raumheizung verwendet werden kann. Bei dieser Nutzung ersetzt es somit nicht nur vollumfänglich einen Warmwasserspeicher, sondern auch einen Heizungskessel und spart zusätzlichen wertvollen Wohnraum.

Der Nutzer kann vor der Installation frei wählen, welche Stromquelle er nutzen möchte. Netzstrom oder solare Energie ist möglich! Da immer mehr Energieversorger nachhaltige Energie anbieten, ermöglicht der FlexTherm Eco dem Anwender, auf 100 % erneuerbare Energie zurückzugreifen. In Kombination mit beispielsweise PV-Modulen (Strom) und einer Wärmepumpe (LTV) wird ein Haus vollkommen CO<sub>2</sub>-neutral





### ... Energiemanagement

Flamco hat den FlexTherm Eco auch technisch für das Energiemanagement vorbereitet. Dank des zur Verfügung stehenden potentialfreien Kontakts kann der Nutzer sein eigenes Angebot und seine eigene Nachfrage möglichst wirtschaftlich steuern (Smart Grid ready). Durch den Anschluss eines Wechselrichters an PV-Module kann überschüssige Energie entweder thermisch gespeichert oder anderen Speichermedien zu Verfügung gestellt werden. Der Wechselrichter regelt, dass sich der FlexTherm Eco nur bei ausreichender Sonneneinstrahlung erwärmt. Hierfür reichen bereits 200 W aus.

Der FlexTherm Eco kann übrigens auch als Hotfill für eine Spülmaschine oder Waschmaschine eingesetzt werden. Allein dadurch können bis zu 11 % der Gesamtstromkosten eines Haushalts eingespart werden.

### ... und Spitzenüberwachung

Der FlexTherm Eco kann auch für eine Lastspitzenkappung sorgen. Anstatt sie wieder ins Netz einzuspeisen, kann der Anwender die überschüssige Energie im FlexTherm Eco zur späteren Nutzung speichern.





## Kompakt

Mit seinen geringen Abmessungen (Typ 6E ist B x T x H = 37 x 57 x 65 cm) passt der FlexTherm Eco in jedes Haus und jede Wohnung. Das Gerät benötigt nur ein Drittel des Platzes, den ein durchschnittlicher Warmwasserspeicher von 185 Litern einnimmt. Aufgrund dieser kompakten Bauweise kann das Gerät in fast jedem Raum installiert werden, vom Küchenschrank bis zur Garage.

## Sparsam und umweltfreundlich

Der FlexTherm Eco hat einen hohen Wirkungsgrad. In Kombination mit Solarkollektoren und Lastspitzenkappung wirkt sich das positiv auf den Geldbeutel der Nutzer aus.

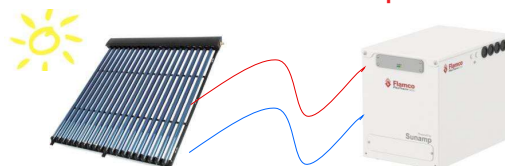
Der FlexTherm Eco verbrennt keine Gase, enthält keine giftigen oder entflammenden Stoffe und ist zu 100 % recycelbar. Das Gerät ist daher sauber und umweltfreundlich.

## Mögliche Einspeisung

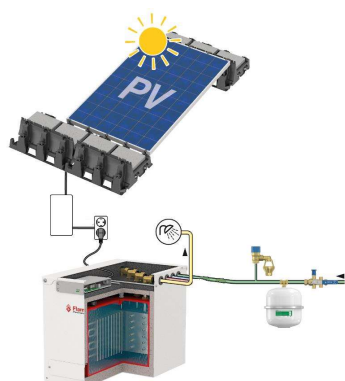
### Elektrisch



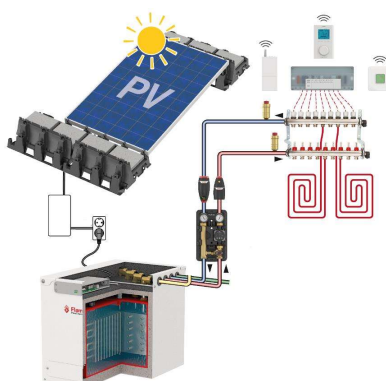
### Thermische Wärmequelle



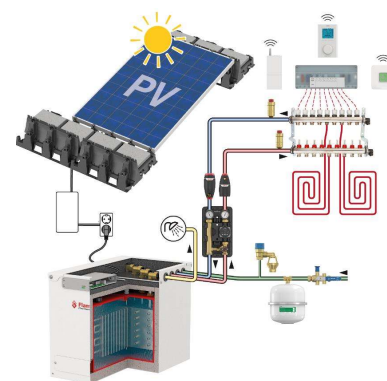
## Mögliche Wärmenutzung



Trinkwasser/Zirkulation



Heizen



Brauchwasser & Heizen





## Komfortabel

Der FlexTherm Eco arbeitet dank seiner hohen Wärmeaufnahme und Leistung schnell und effizient. Aufgrund der Dauerleistung von 2,8 kW hat der Nutzer immer ausreichend heißes Trinkwarmwasser zur Verfügung und kann unbeschwert duschen!

## Leichte Montage und Wartung

Der FlexTherm Eco wird einfach an den Wasser- und 230-Volt-Stromanschluss angeschlossen. Er ist zudem sehr wartungsarm, da keine beweglichen Teile verbaut sind.

## Flexibel

Der FlexTherm Eco ist in verschiedenen Größen erhältlich. Bei größerem Bedarf können mehrerer Einheiten auch kaskadiert angeschlossen werden.




## Komplettes Sortiment

Flamco liefert den FlexTherm Eco in verschiedenen Modellen, alle mit KIWA-Zulassung. Neben der Standardversion für einen durchschnittlichen Haushalt (Typ 6E) gibt es eine kleinere Version (Typ 3E) und eine größere Version (Typ 9E). Alle Modelle haben die gleiche Dauerleistung (2,8 kW), unterscheiden sich jedoch in der Höhe und damit in der Speicherkapazität.



### FlexTherm Eco

| Typ              | Speicher-<br>kapazität<br>[kWh] | Max.<br>Arbeits-<br>druck<br>[bar] | Verbindungen |             | Dimensionen    |               |              | Gewicht<br>[kg] |  | Art.-Nr. |
|------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  |                                 |                                    | A-D<br>[mm]  | E<br>[mm]   | Breite<br>[mm] | Länge<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |                 |                                                                                     |          |
| FlexTherm Eco 3E | 3,5                             | 10,0                               | 22 Kupfer    | 230 V (16A) | 360            | 570           | 445          | 70              | 1                                                                                   | 18200    |
| FlexTherm Eco 6E | 7,0                             | 10,0                               | 22 Kupfer    | 230 V (16A) | 360            | 570           | 645          | 120             | 1                                                                                   | 18201    |
| FlexTherm Eco 9E | 10,5                            | 10,0                               | 22 Kupfer    | 230 V (16A) | 360            | 570           | 880          | 170             | 1                                                                                   | 18202    |

### Technische Daten

| Typ                                                               | FlexTherm Eco |         |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|---------|---------|
|                                                                   | 3E            | 6E      | 9E      |
| ErP Ratingklasse – Warmwasserspeicherung (bei Stillstandsverlust) | A+            | A+      | A+      |
| Speicherkapazität [ Tc=75 °C] [kWh]                               | 3,5           | 7,0     | 10,5    |
| Wassermenge – Niedrigleistungswärmetauscher [B-C] [l]             | 1,30          | 2,36    | 3,46    |
| Volumen Wasser – Hochleistungswärmetauscher [A-D] [l]             | 2,24          | 4,48    | 6,76    |
| Äquivalenter Warmwasserspeicher [l]                               | 71            | 142     | 212     |
| Wärmeverlust pro 24 Stunden [kWh/24 h]                            | 0,449         | 0,649   | 0,738   |
| Wärmeverlust pro Stunde [W]                                       | 18,7          | 27,0    | 30,7    |
| Empfohlene maximale Durchflussrate [l/min]                        | 6             | 15      | 20      |
| Min. Druckwasseranschluss (Arbeitsdruck) [bar]                    | 1,0           | 1,5     | 1,5     |
| Max. Arbeitsdruck [bar]                                           | 10,0          | 10,0    | 10,0    |
| <b>Druckabfall über den Wärmetauschern</b>                        |               |         |         |
| Kv Wert Low Power Wärmetauscher (LPC)                             | 1,623         | 1,255   | 1,066   |
| Kv Wert Hochleistungswärmetauscher (HPC)                          | 2,871         | 2,356   | 1,951   |
| Min. Vorlauftemperatur bei thermischer Belastung [°C]             | 65            | 65      | 65      |
| Max. Vorlauftemperatur bei thermischer Belastung [°C]             | 80            | 80      | 80      |
| Empfohlen maximale Entnahmetemperatur [°C]                        | 50 - 55       | 50 - 55 | 50 - 55 |
| Max. Stromregelung 230V, AC, 50Hz [A]                             | 6             | 6       | 6       |
| Max. Stromheizelement 230 V, AC, 50 Hz [A]                        | 16            | 16      | 16      |
| Standby-Stromverbrauch [W]                                        | < 1,0         | < 1,0   | < 1,0   |
| Leistung Heizelement 230 V, AC, 50 Hz [kW]                        | 2,8           | 2,8     | 2,8     |

Der FlexTherm Eco ist CE- und KIWA-zugelassen.

**kiwa** 

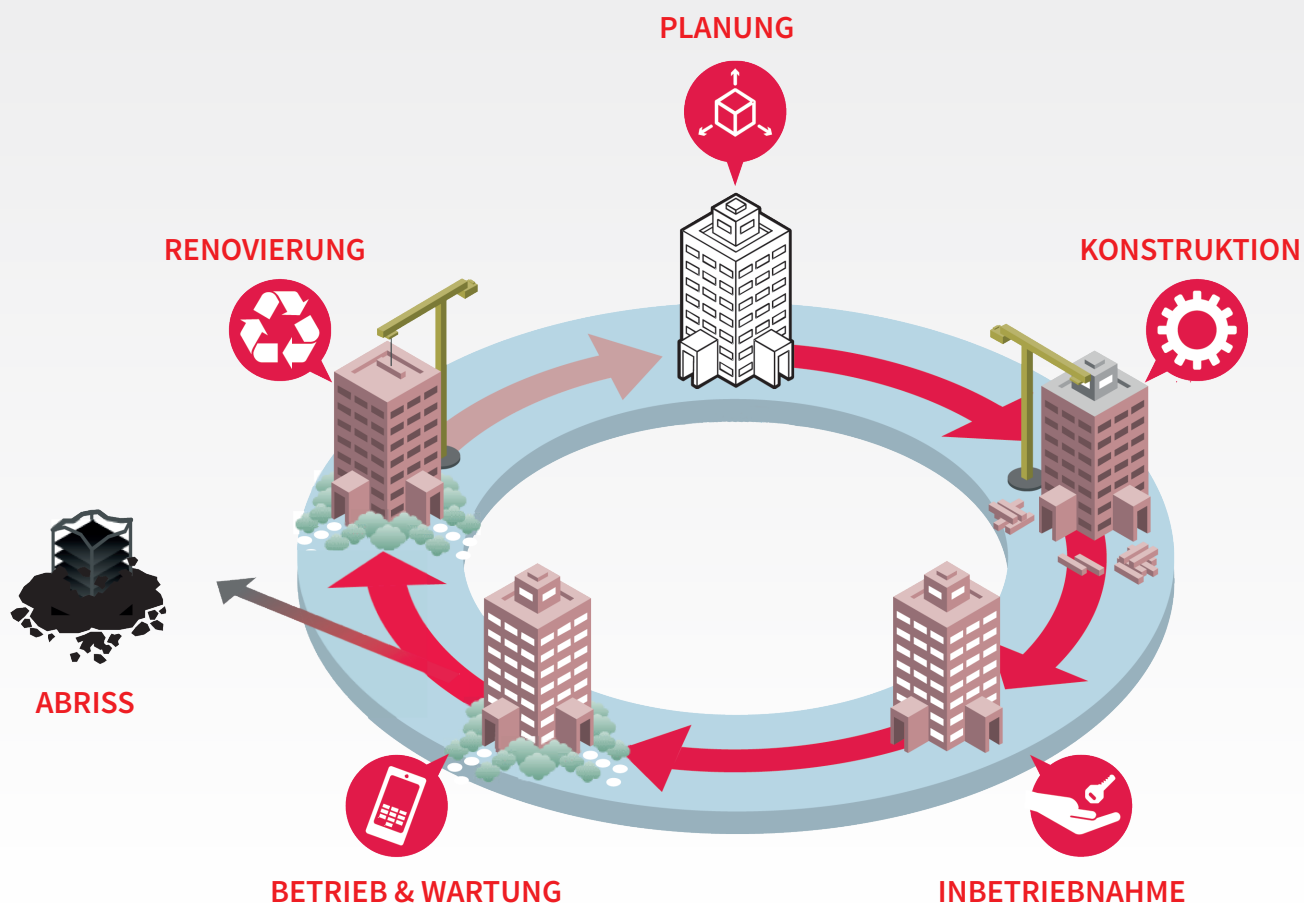
# Flamco und Aalberts: Branchenführende Technologie

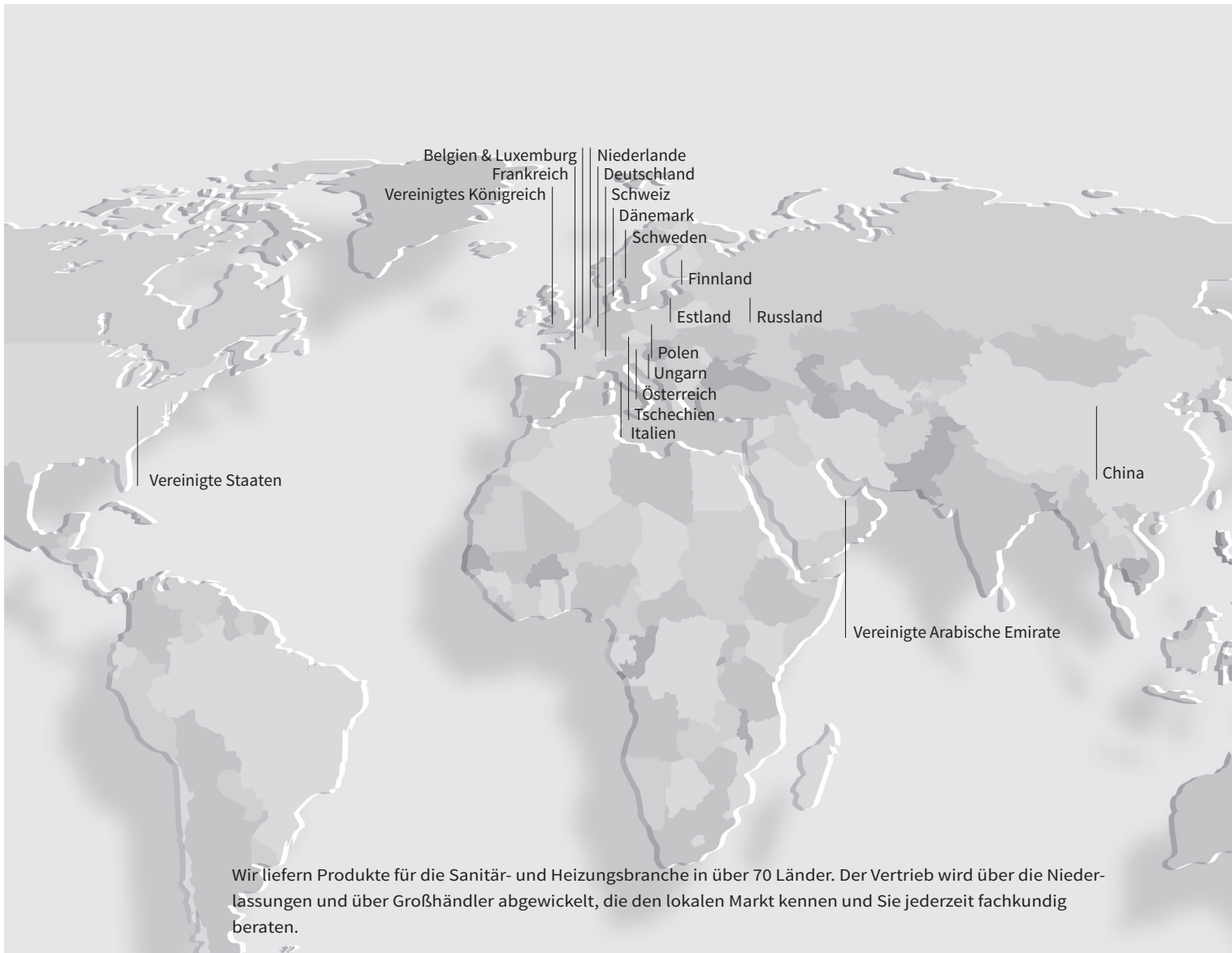
Flamco gehört zu Aalberts, einem weltweiten Spezialisten für hochwertige Industrieprodukte und -verfahren. Die Produkte der Aalberts-Unternehmen finden ihren Weg in die Automobil- und Prozessindustrie sowie in Bau- und Installationsunternehmen.



## Lebenszyklusmanagement von Gebäude, Haus und Anlage

Flamco ist in jeder Phase des Lebenszyklus eines Gebäudes beteiligt. In der Planungsphase stellen wir die notwendigen Produktdaten wie BIM-Modelle, Berechnungen und Zeichnungen zur Verfügung. Um die Arbeit beim Neubau oder bei der Renovierung zu vereinfachen, liefern wir vormontierte Produkte direkt auf die Baustelle. Unsere technischen Spezialisten stehen für Schulungen, Inbetriebnahme, Service und Wartung zur Verfügung.





**Deutschland**

de.info@aalberts-hfc.com

**Österreich**

at.info@aalberts-hfc.com

**Schweiz**

ch@info@aalberts-hfc.com