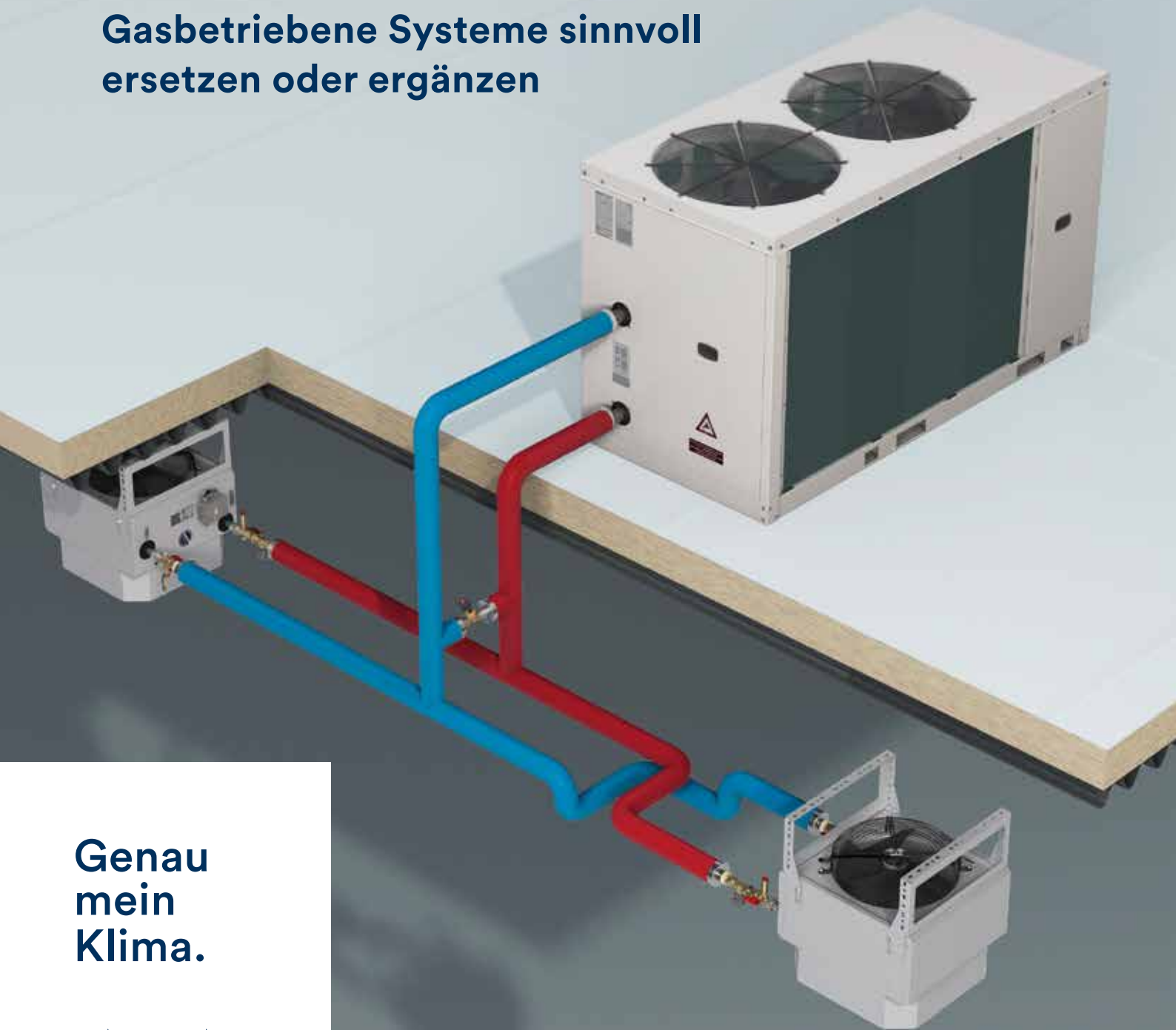


Hallenbeheizung mit Wärmepumpen

Gasbetriebene Systeme sinnvoll
ersetzen oder ergänzen



Genau
mein
Klima.

KAMPMANN

Niedertemperatursystem

Mit den Besten sicher in die Zukunft

Durch die Kombination von Lufterhitzern mit Wärmepumpen im Niedertemperaturbereich bietet sich die Möglichkeit, sich vollends vom Gaseinsatz zu verabschieden - auch eine Kombination als Ergänzung in einem bestehenden System zur teilweisen Senkung des Gasverbrauches ist denkbar.

Wärmepumpe KaClima

Heizen und Kühlen auf umweltgerechter Wasserbasis

Wärmepumpe mit dem zukunftsfähigen Kältemittel R32
in der Effizienzklasse A+++

- > für den ganzjährigen Betrieb, auch bei niedrigen Außentemperaturen geeignet
- > umschaltbar in den Kühlmodus



Lufterhitzer TOP

Heizen und Lüften von Werkshallen und Arbeitsstätten

Die Hallen-Warmluft-Lösung für fast alle Anforderungen,
als Wand- und Deckengeräte.

- > für den Niedertemperaturbetrieb optimierte Wärmetauscher
- > Luftaustrittsvarianten z.B. KaMAX für eine optimale Behaglichkeit bei niedrigen Luftaustrittstemperaturen
- > energiesparende EC-Ventilatoren für geringen Energieverbrauch
- > Flüsterleise: Dank Sichel-Leiseläufer-Ventilatoren



Lufterhitzer TOP C

Heizen oder Kühlen von Werkshallen und Arbeitsstätten

Ein Allrounder zum Heizen und Kühlen von Hallen aller Art
in Lager, Produktion und Verkauf. Das Gerät ist mit einer
Kondensatwanne ausgestattet und so eingestellt, dass
es auch kalte Luft horizontal in die Halle einbringt.

- > Heizen und Kühlen mit umschaltbarer Wärmepumpe KaClima
- > Hohe Heiz- und Kühlleistung
- > großflächige Kondensatwanne
- > Zubehör wie Kondensatpumpe zur sicheren Kondensatabfuhr
- > Flüsterleise: Dank Sichel-Leiseläufer-Ventilatoren

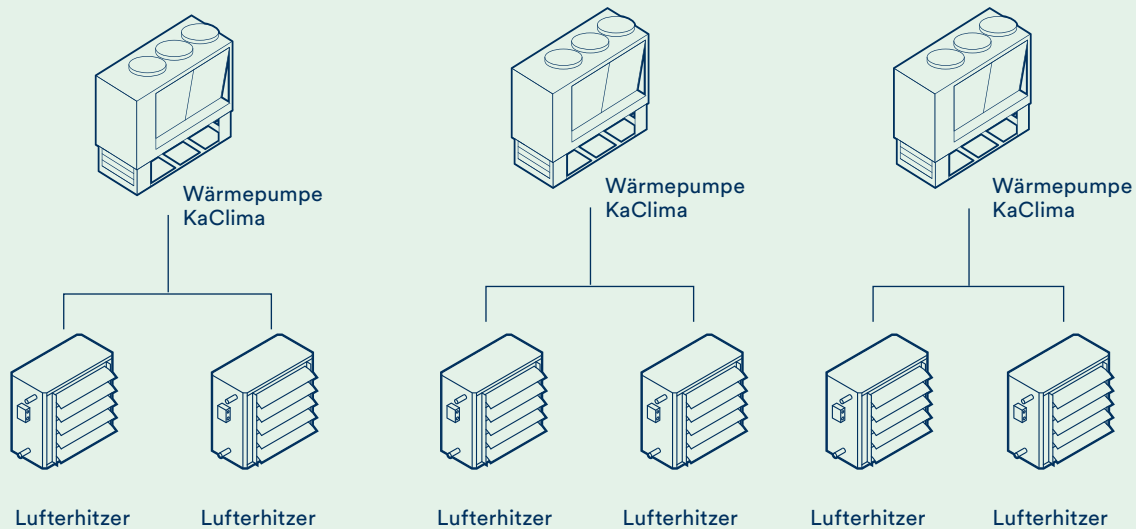


Im Neubau

Die Kombination von Luftherzern mit Wärmepumpen kann bei der Klimatisierung von Großräumen, Industriehallen und Verkaufsräumen im Vergleich zu gasbetriebenen Systemen Energiekosten einsparen und den CO₂-Ausstoß senken. Die Wärmepumpen versorgen die Luftherzer mit Pumpenwarmwasser im Niedertemperaturbereich, um eine maximale Energieeffizienz zu erreichen.



● Niedertemperatursystem

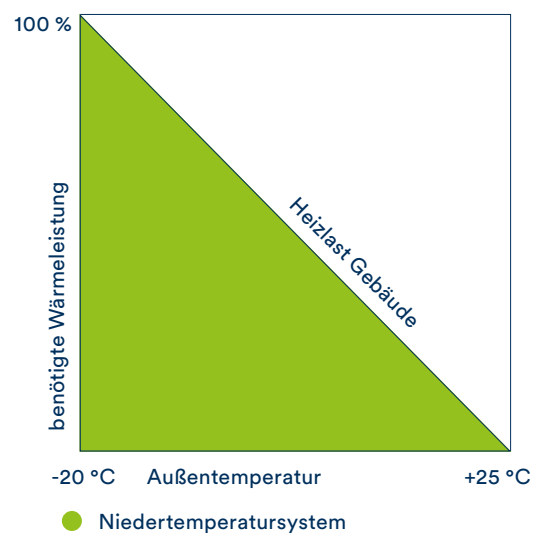


Das Niedertemperatursystem mit der Kombination aus Wärmepumpe und Luftherzter.

Monovalente Versorgung

100 % der Heizlast eines Gebäudes wird mit der Wärmepumpe gedeckt.

In Neubauten ist diese Betriebsweise zu empfehlen. Auf einen Gasanschluss kann hierdurch verzichtet werden.

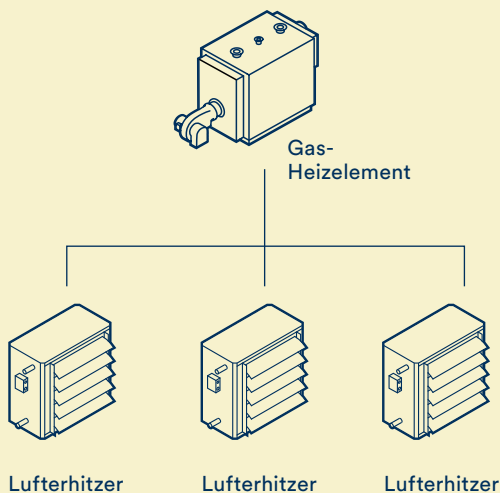


Im Bestand

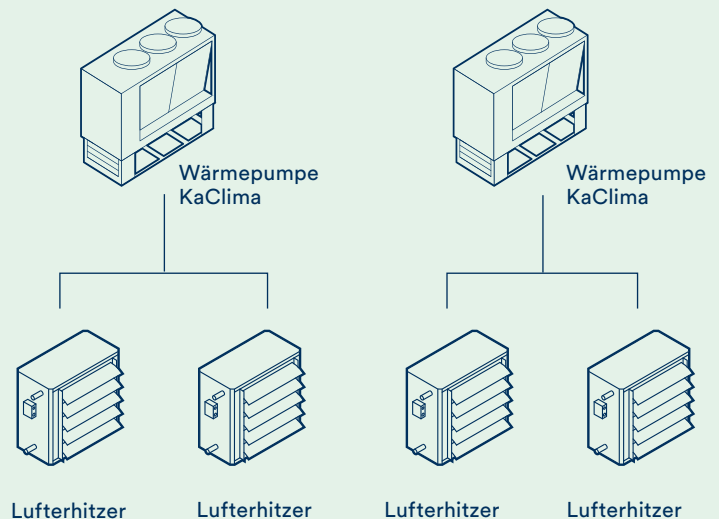
Durch die Ergänzung einer Wärmepumpe, in einem bestehenden System, werden Heizleistung und Energie eingespart. Das bestehende System wird um Wärmepumpen mit Lufterhitzern ergänzt. Die Menge der Lufterhitzer und Wärmepumpenleistung kann individuell variiert werden. Somit heizen Sie bis zum Bivalenzpunkt kostengünstig und umweltfreundlich. Je größer der Wärmepumpenanteil zum Bestandsystem, je niedriger der Gasverbrauch.



● Niedertemperatursystem ● Bestandssystem



Die bestehende Gastherme kann zugeschaltet werden, wenn die zusätzlich installierte Wärmepumpenleistung nicht ausreicht.

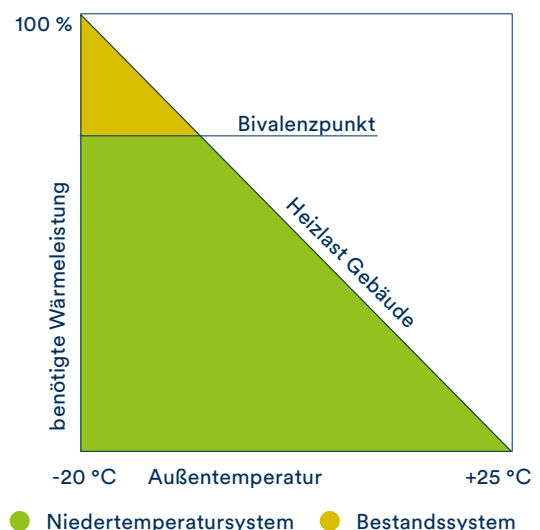


Das Niedertemperatursystem mit der Kombination aus Wärmepumpe und Lufterhitzer übernimmt den Großteil der Beheizung.

Bivalente Versorgung

Ein Großteil der Heizlast erfolgt über eine Wärmepumpe. Den anderen Teil übernimmt das Bestandssystem.

Die Wärmepumpe übernimmt die Beheizung bis zum Bivalenzpunkt. Bei Temperaturen darunter unterstützt die bestehende Gasheizung.

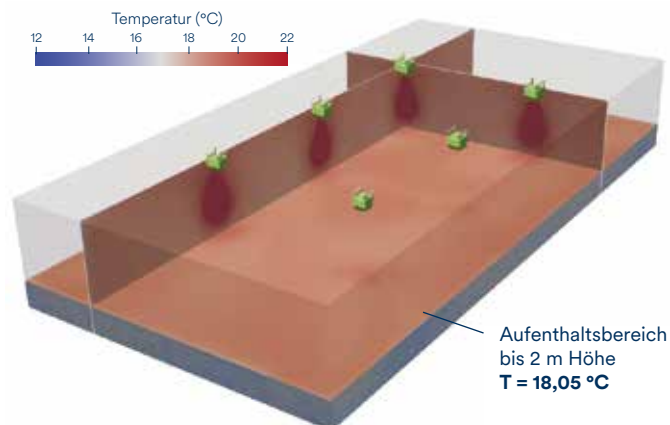


Behaglichkeit auch im Niedertemperaturbetrieb?

Die folgende Simulation aus unserem Forschung und Entwicklung Center anhand einer Beispielhalle mit den Maßen 50 m x 25 m x 8 m zeigt, wie Hallen im Niedertemperaturbetrieb eine angenehme Temperatur sowie ein behagliches Klima ohne Zugluftrisiko im Aufenthaltsbereich erreichen können.

Ergebnis: Angenehme Temperaturen

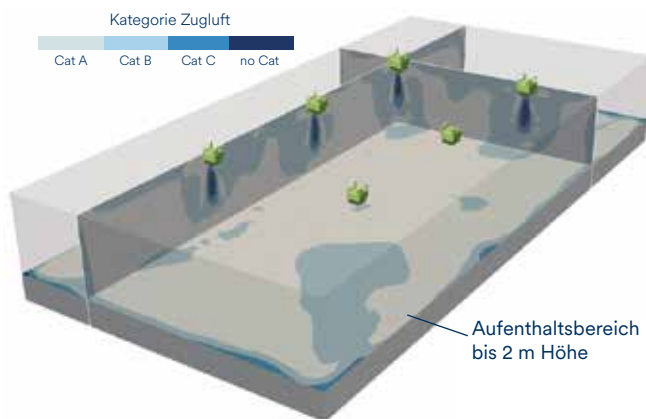
Bei der Simulation unserer Beispielhalle im Niedertemperaturbetrieb liegt die Außentemperatur bei -12 °C. Selbst bei diesen Außenbedingungen erreichen die Lufterhitzer in Kombination mit den Wärmepumpen im Aufenthaltsbereich der Halle eine Temperatur von über 18 °C.



Numerische Simulation einer Beispielhalle im Niedertemperaturbereich (Darstellung des Temperaturverlaufs im Längs- und Querschnitt)

Ergebnis: Kein Zugluftrisiko

Durch die Simulation ist es möglich, sich die Behaglichkeit im Aufenthaltsbereich genauer anzuschauen. Diese Schnittdarstellung zeigt, dass auch bei einer Ausblastemperatur von unter 40 °C, also unterhalb der Körpertemperatur, keine Behaglichkeitsprobleme in großen Teilen der Halle im Sinne der DIN EN ISO 7730 auftreten. Leichte Zugluftrisiken entstehen lediglich knapp unterhalb der Lufterhitzer. Diese können jedoch vernachlässigt werden, da nur der Aufenthaltsbereich entscheidend ist.



Überprüfung von Zugluftrisiken im Aufenthaltsbereich mittels Simulation (Darstellung der Luftgeschwindigkeiten im Längs- und Querschnitt)

Tipp: Halle mit Lufterhitzern kühlen

Der Lufterhitzer TOP C ist ein Allrounder zum Heizen und Kühlen von Hallen aller Art in Lager, Produktion und Verkauf. Das Gerät ist mit einer Kondensatwanne ausgestattet und so eingestellt, dass es auch kalte Luft horizontal in die Halle einbringt.

Tipp: **ProtecTor Torluftschleier**



Ein großer Teil der Wärme in Industriehallen entweicht durch geöffnete Hallentore. Mit sinnvollen Komponenten wie dem ProtecTor Torluftschleier kann eine kraftvolle Kaltluftabschirmung erreicht werden. Eine solche Abschirmung kann schnell bis zu 60 % der Heizkosten einsparen.



Sie wollen auf Niedertemperatur umrüsten oder ergänzen?

Dabei gibt es einiges zu beachten.
Wir beraten Sie gerne.

[Kampmann.at/niedertemperatur](https://kampmann.at/niedertemperatur)





Kampmann GmbH & Co. KG

T +49 591 7108-600

E info@kampmann.at

kampmann.at

