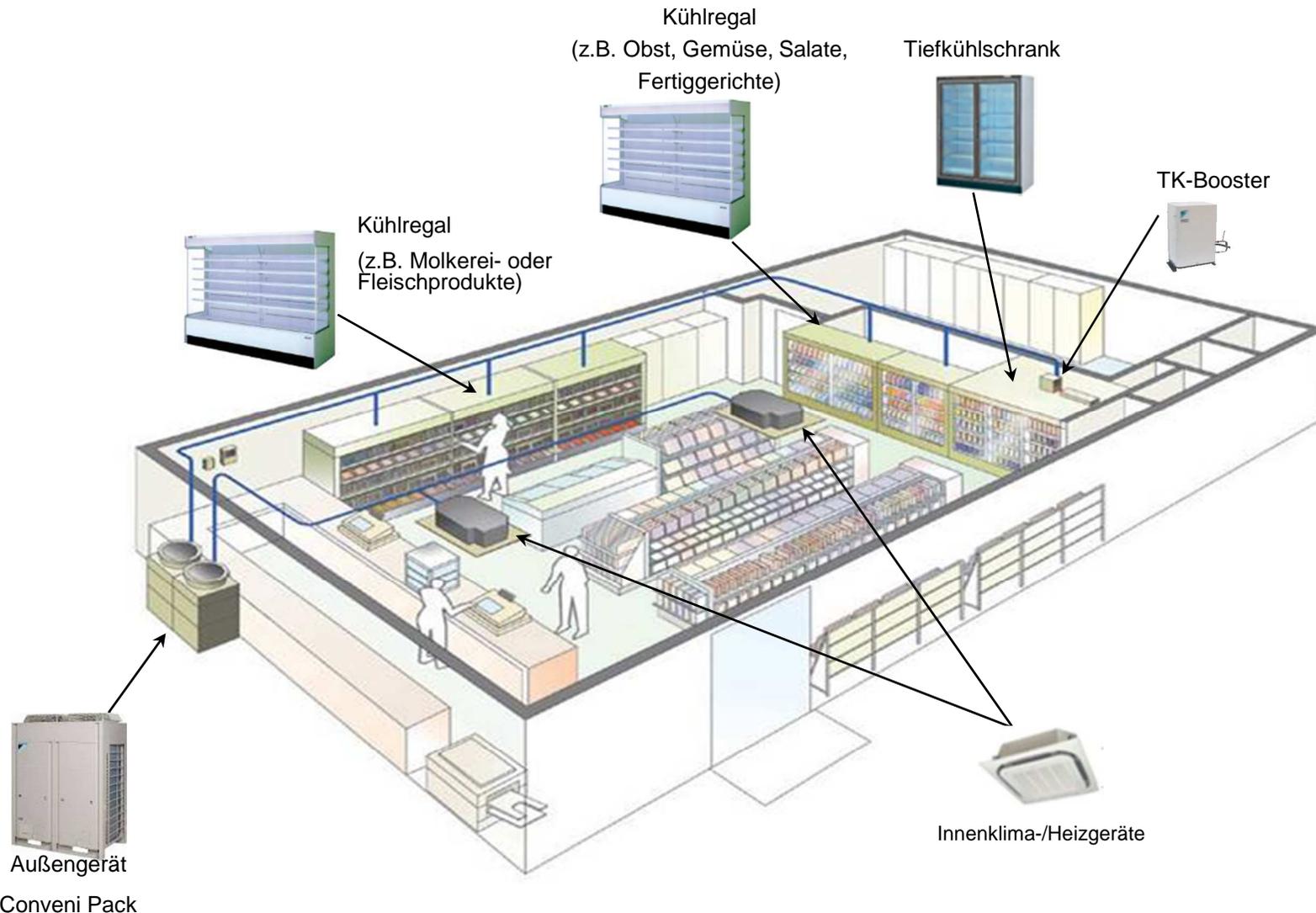

DAIKIN Conveni Pack

**Seriengeräte für Heizen/Kühlen/Klimatisieren
im Supermarkt**



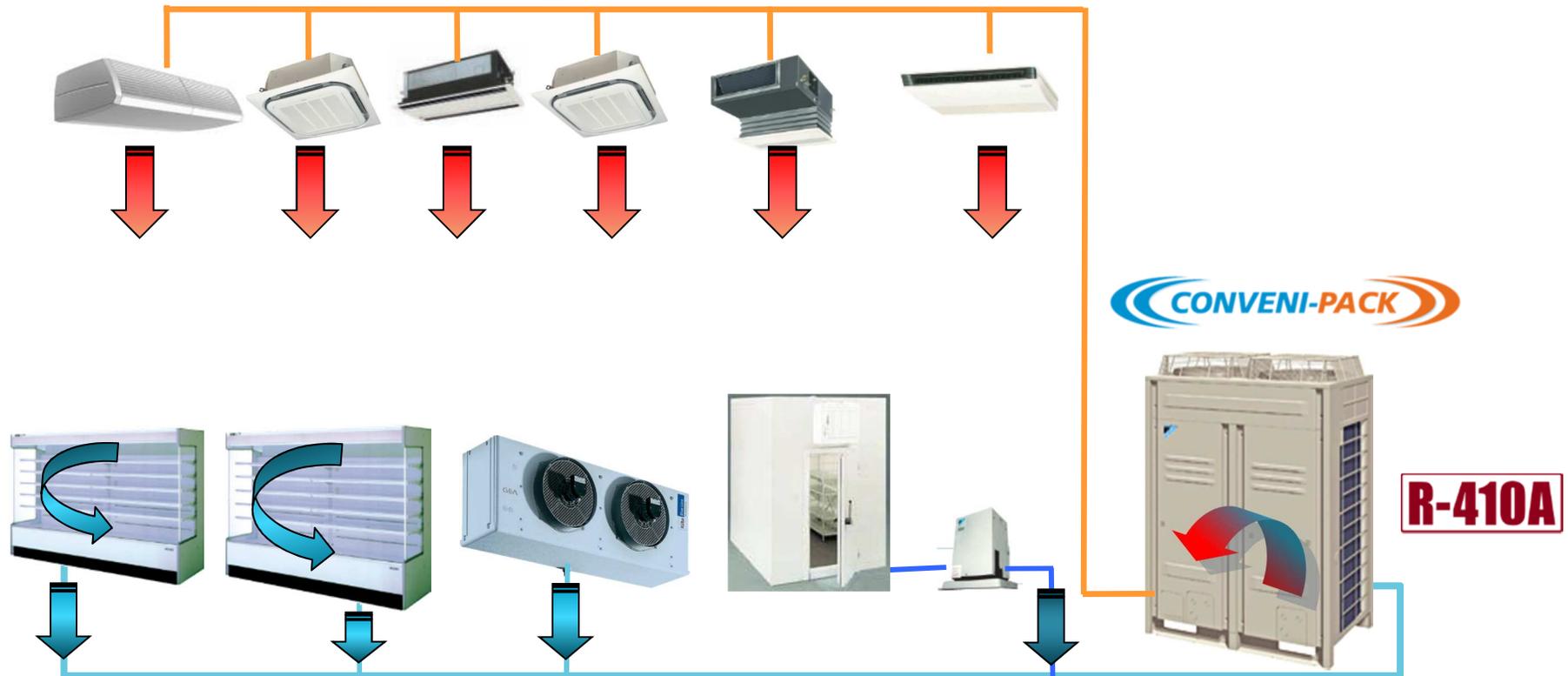
Systemübersicht Conveni-Pack Generation 2 – R410A



Hier bleiben keine Wünsche offen!



Generation 2: 6 Innengeräte mit „Index 5 kW“ anschließbar



Das Herz der Convini-Pack Technik



Daten:

4 Mann, 4 Ecken:

350kg

1240mm x 765mm x 1680mm

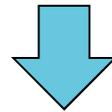
	CVP AC15	CVP AC17
Kältemittel	R407C	R410A
Kälteleistung*	16,5kW	21,8kW
Klimaleistung (kühlen)**	14kW	14kW
Wärmerückgewinnungsleistung ***	24kW	31kW
Innengeräte	4-seitige Kassette Kanalanschlußgerät Kanalanschlußgerät mit hoher stat. Pressung Unterdeckengerät	Roundflow Kassette 2-seitige Kassette Kanalanschlußgerät Kanalanschlußgerät mit hoher stat. Pressung Unterdeckengerät 4-seitige Unterdeckenkassette
Biddle Türluftschleier verfügbar	Nein	Ja
max. Leitungslänge	100m	130m
Booster Kälteleistung bei Te=-35°C	1,6kW	3,4kW
Max. Entfernung Booster zu Verdampfer	10m	30m
Wärmerückgewinnung (Warmwasser)	Nein	Testbetrieb (Demo Shop)

Bemerkung:

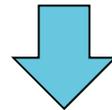
* $T_e = -10^\circ\text{C}$, $T_{\text{Außen}} = 32^\circ\text{C}$, 10 K Überhitzung, Rohrleitungslänge auf der Gewerbekälteseite = 7,5 m / ** Raumzustand: 27°C DB, 19°C WB

*** Raumzustand: 20°C DB

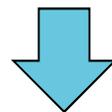
Serienfertigung



Industrieproduktion

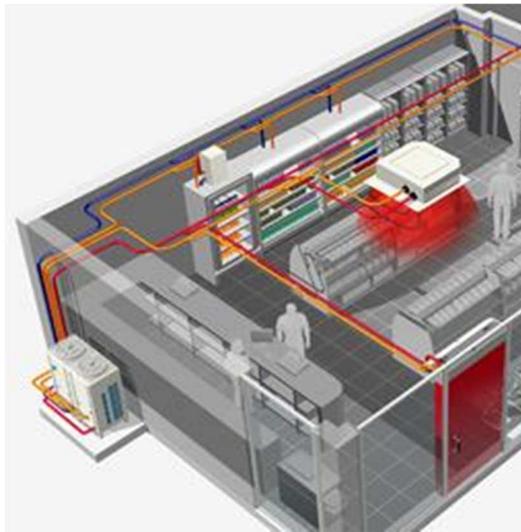


Hohe Betriebssicherheit



permanente Effizienzsteigerung

Kältetechnik vom Feinsten – keine Hexerei



FUNKTIONSWEISE

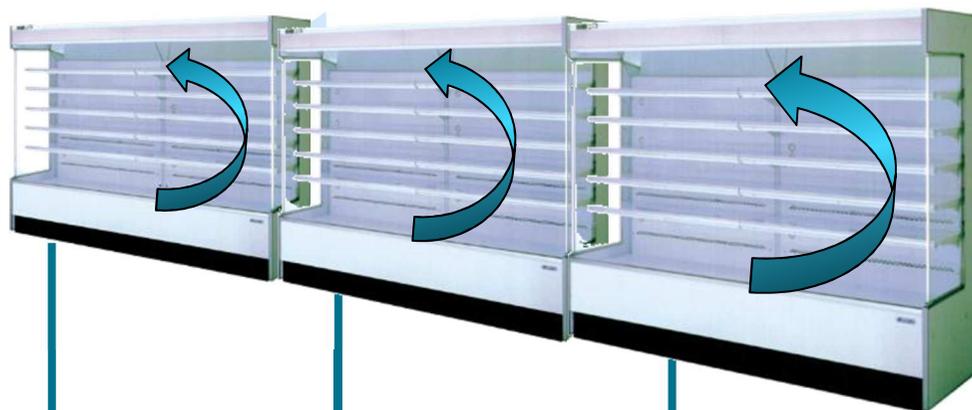
Sommer: Gewerbekälte und Klimatisierung



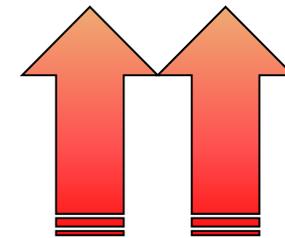
Kälte + Klima



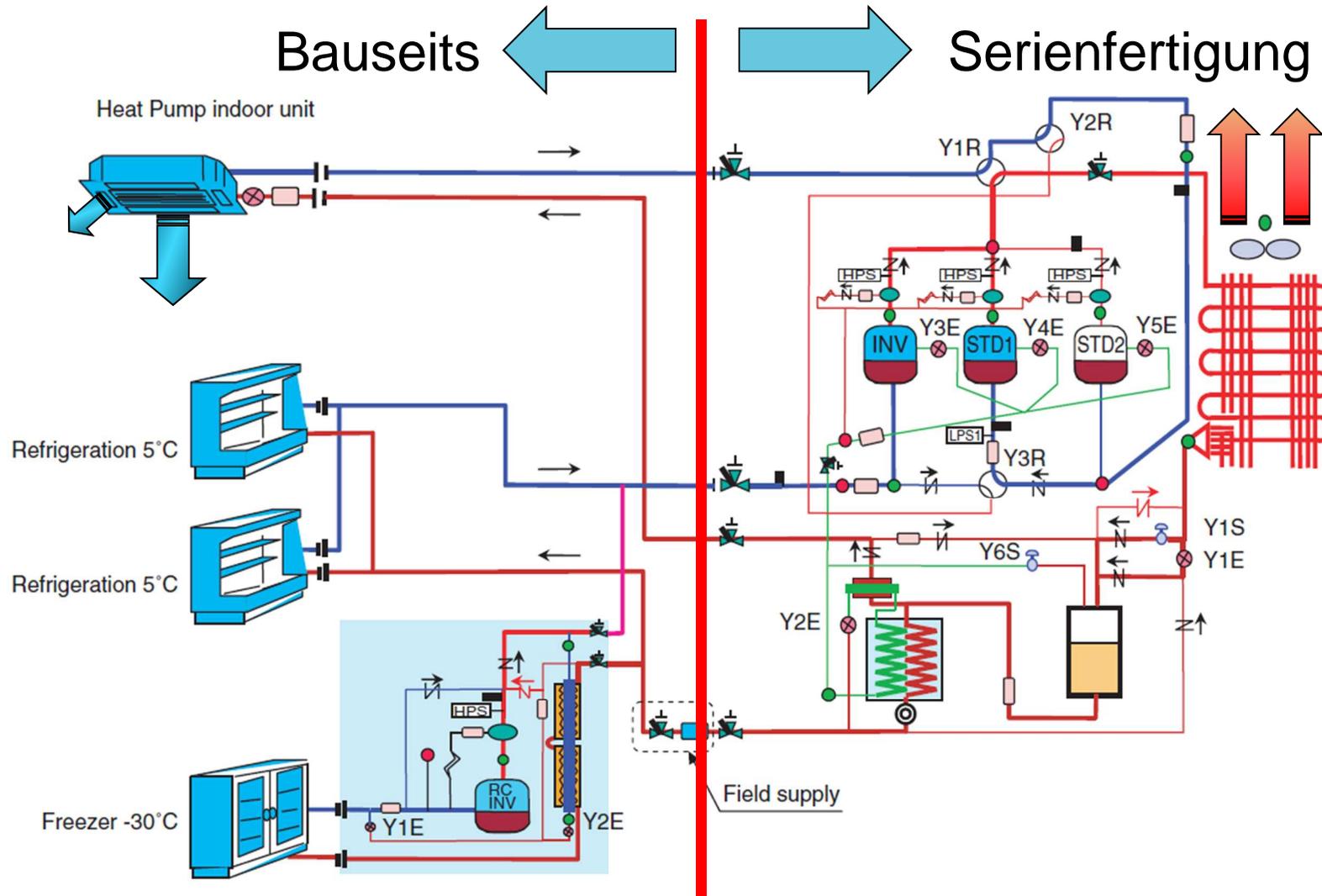
Klimatisierungsfunktion ist integriert!!!!



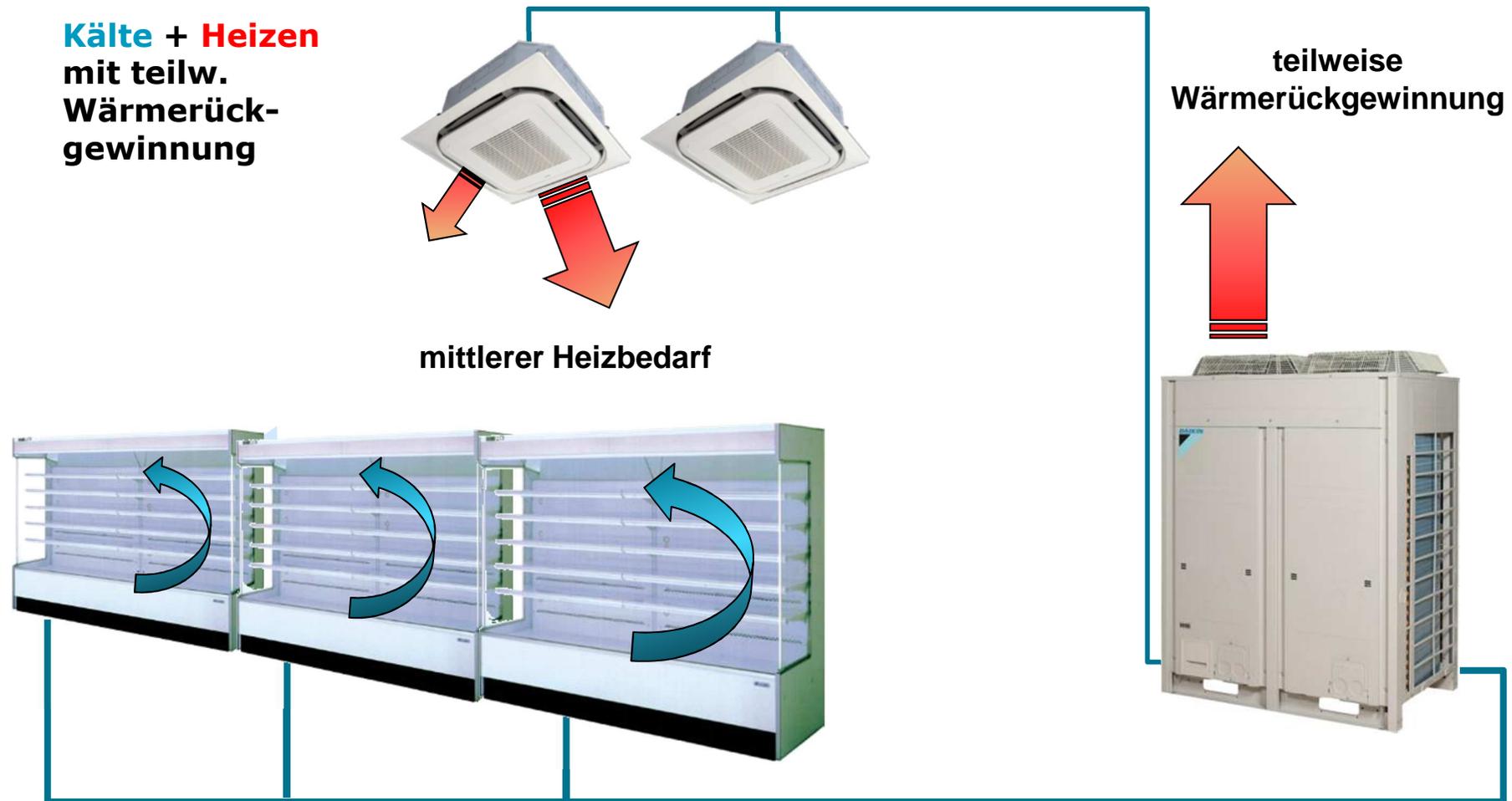
Wärmeüberschuss



Sommer: Gewerbekälte und Klimatisierung Funktion



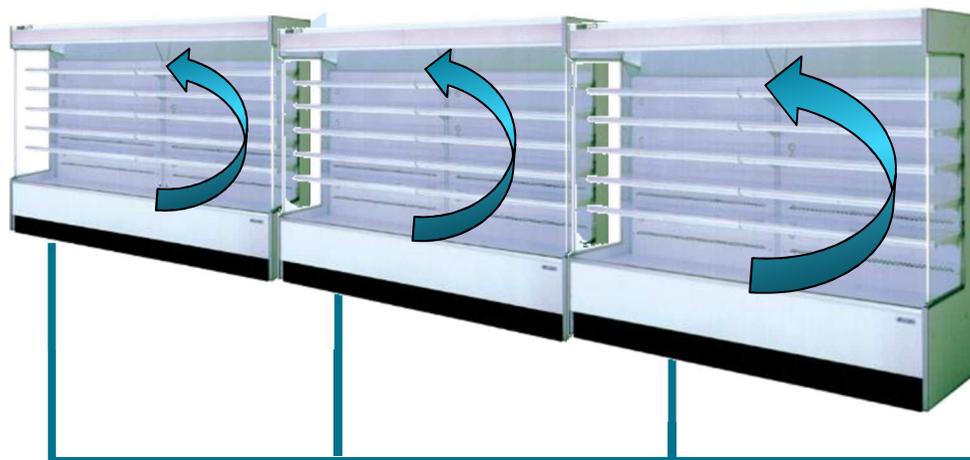
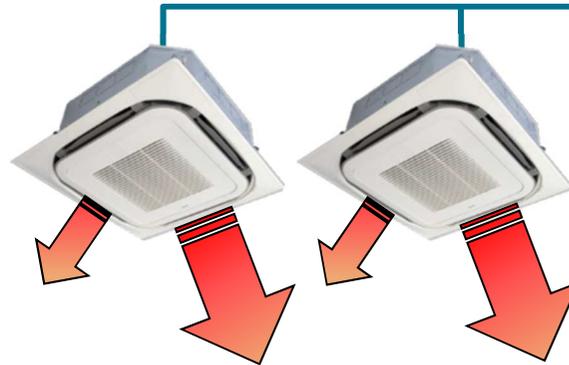
Herbst: teilweise Wärmerückgewinnung



Winter: vollständige WRG & Wärmepumpe



Kälte + Heizen
mit vollständiger
Wärmerück-
gewinnung **plus**
Wärmepumpe



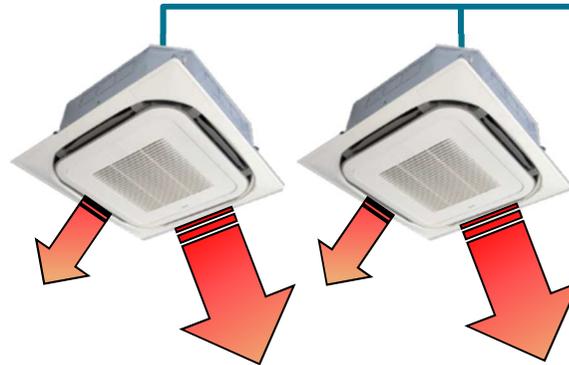
VOLLSTÄNDIGE
Wärmerückgewinnung
inkl. Nutzung Wärme
der Außenluft



Frühling: vollständige Wärmerückgewinnung



Kälte + Heizen
mit vollständiger
Wärmerückge-
winnung



VOLLSTÄNDIGE
Wärmerückgewinnung

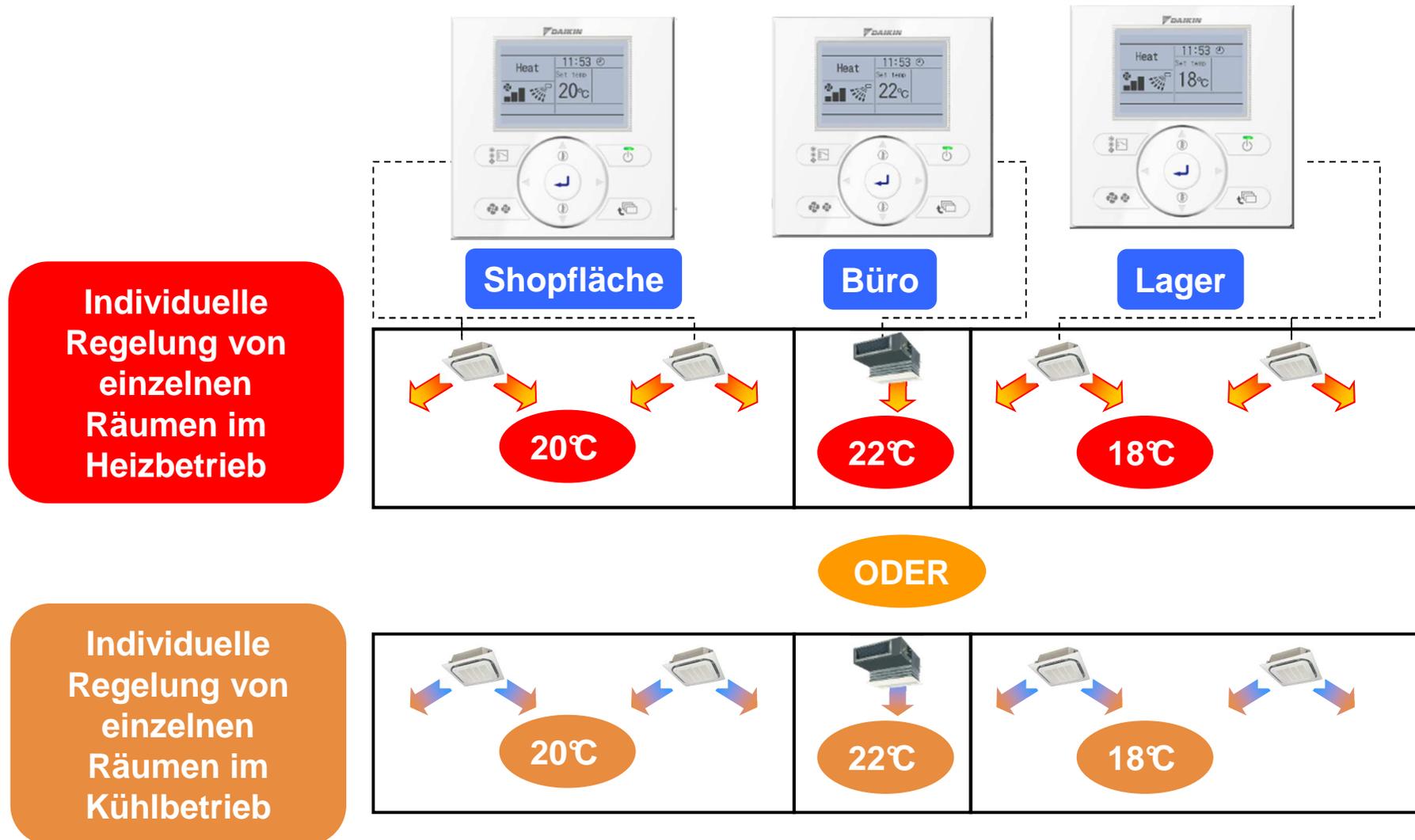


**Allzeit angenehmes Klima für Ihre
Kunden und Ihre Waren**



REGELUNG HEIZEN / KLIMA

Regelkonzepte Heizen - Klimatisierung



**Intelligente Kältetechnik erfordert
intelligente Regelung**



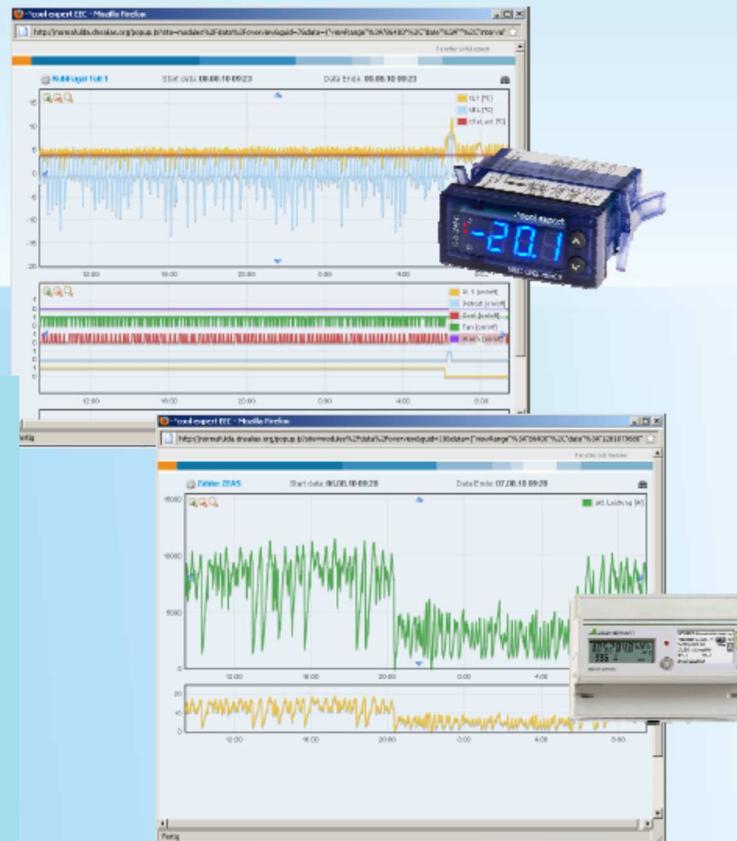
REGELUNG KÜHLSTELLEN

Regelkonzepte Kühlstellen



Datenvisualisierung & Monitoring

- Online Datenvisualisierung
- Energieverbrauchsaufzeichnung
- Temperatur-Aufzeichnungen
- HACCP



cool expert

Seite 4

© 2010 Cool Expert GmbH

Kühlstellen-Regelung – Fabrikats ungebunden



Die implementierte, adaptive Conveni-Pack Regelung:

- passt sich stufenlos dem aktuellen Kälte-, Klima- und Heizbedarf an
- Gewerbekälte und Raumkonditionierung werden stetig berücksichtigt

Betreiberwünsche bzw. vorhandene Strukturen können berücksichtigt werden (Leitwarte)

Intelligenz serienmäßig geliefert



**KOMPLEXE FUNKTION
EINFACHE REALISIERUNG**

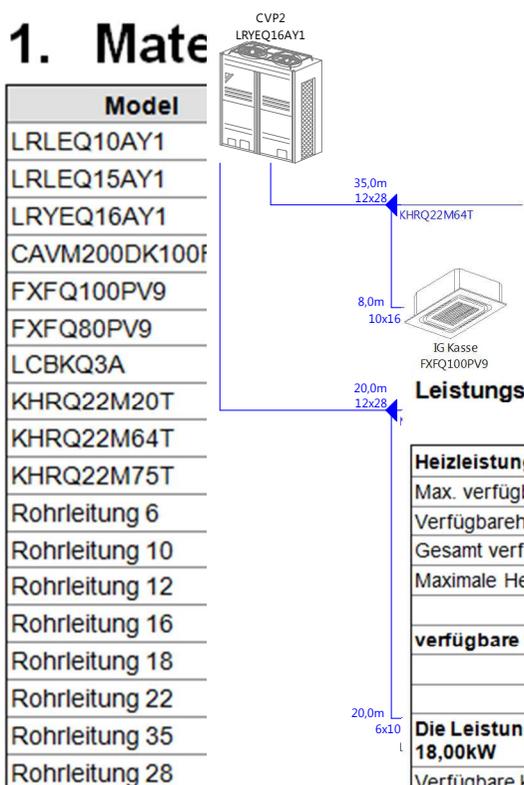
Konfektion für sichere Montage



Software für schnelle Anlagenkonzeption:

4. Außengerät CVP3

1. Mate



Name	Model	Verdampfungstemperatur	Benötigte Leistung	Verfügbare Leistung	Entfernung	Entfernung zum Außengerät
CVP3	LRYEQ16AY1 - Normalkühlung - Wärmepumpe		18,00kW (90,8%)	19,83kW		22,0m
IG MoPro	FXFQ100PV9			12,10kW	6,0m	31,0m
IG Eingang Lager	FXFQ100PV9			12,10kW	4,0m	35,0m
IG Lager	FXFQ80PV9			9,70kW	8,0m	39,0m
10.11 MoPro 3,75m		-10,0°C	4,50kW	4,50kW	2,0m	20,0m
10.10 MoPro 3,75m		-10,0°C	4,50kW	4,50kW	4,0m	22,0m
10.12 MoPro 3,75m		-10,0°C	4,50kW	4,50kW	2,0m	20,0m
10.13 MoPro 3,75m		-10,0°C	4,50kW	4,50kW	4,0m	22,0m

Leistungsdaten Klima: Kühlen und Heizen

Heizleistung bei 21,0°CDB Innen- und -15,0°CDB Außentemperatur, bei einer Gewerbekälteleistung von 18,00kW	
Max. verfügbare Wärmerückgewinnungsleistung, bei einer Rohrleitungslänge von 39,0m	25,33kW
Verfügbareheizleistung der Klimageräte bei einer Rohrleitungslänge von 39,0m	9,07kW
Gesamt verfügbare Heizleistung bei einer Rohrleitungslänge von 39,0m	34,40kW
Maximale Heizleistung der Innengeräte	33,89kW
verfügbare Heizleistung für den Ladenbereich	33,89kW
Die Leistung der Klimageräte bezieht sich auf 17,8°CWB Innen- und 35,0°CDB Außentemperatur, bei einer Gewerbekälteleistung von 18,00kW	
Verfügbare Kälteleistung der Klimageräte bei einer Rohrleitungslänge von 39,0m	13,43kW
Maximale Kälteleistung der Innengeräte	29,19kW
Für den Ladenbereich verfügbare Kälteleistung	13,43kW

Die schnelle Diagnose ist gefragt



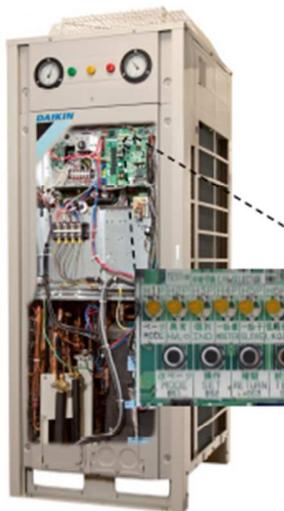
SERVICE

Die schnelle Diagnose ist gefragt



Dokumentation für den Servicetechniker

Serviceanleitung
Conveni Pack R4
Diagnosetools
 • D-Checker



Stecken Sie danach das C Hauptplatine im rechten T



5.4. CVP wieder einschalten

Sichern Sie das CVP Auß Betriebsartenschalter auf,

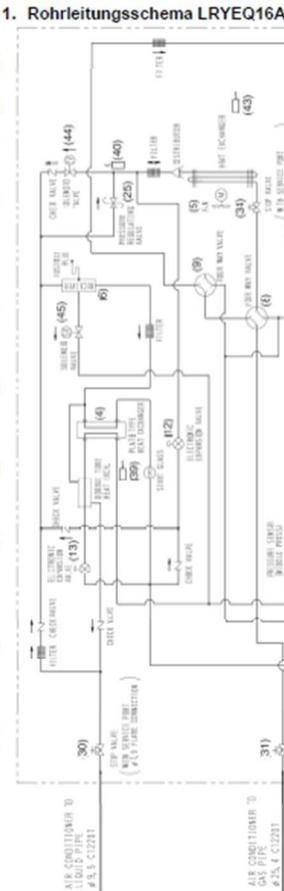
5.5. Zum trennen des Kabel

- 5.5.1. Anlage ausschalten
- 5.5.2. RAM-Monitor Software beenden (siehe 6.7 Be
- 5.5.3. Wenn alle Verdichter gestoppt wurden, Anlage
- 5.5.4. Kabel entfernen
- 5.5.5. Spannung wieder einschalten
- 5.5.6. CVP wieder einschalten (REMOTE / ON)

Air Conditioning

7.10. [AUSGAENGE]

INV_Verdichter_(ON/	1. Rohrleitungsschema LRYEQ16A
STD1_Verdichter_(O	
STD2_Verdichter_(O	
4-Wege-Ventil_Y1R_	
4-Wege-Ventil_Y2R_	
4-Wege-Ventil_Y3R_	
Magnetventil-Sammk	
Freigabe-ext.-Magne	
Magnetventil_Y1S_(X	
EV1_EEV_Y1E_Wae	



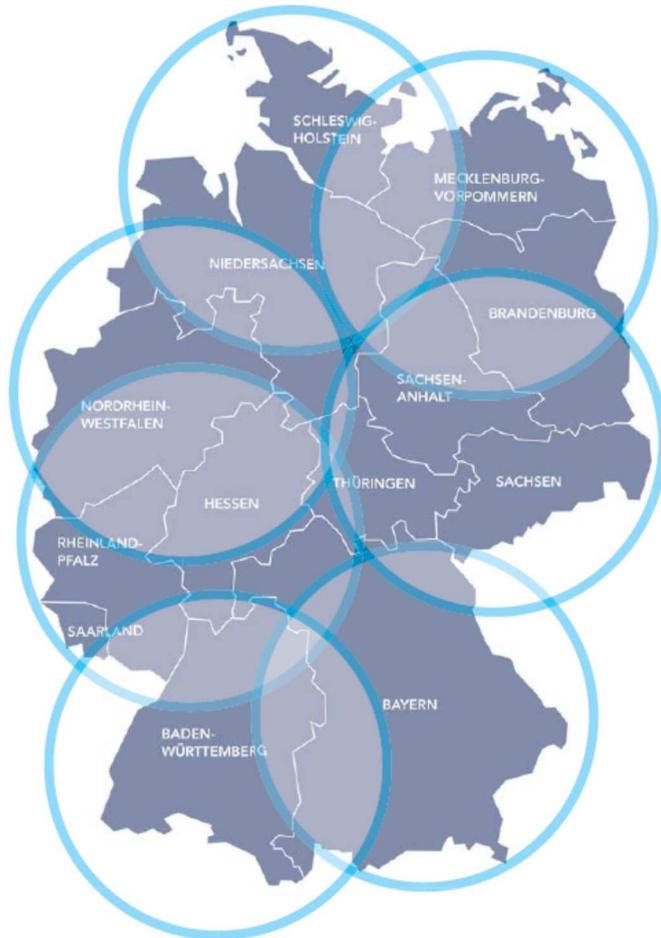
2. Legende zu LRYEQ16AY1

Pos	Bauteil	Symbol im Schaltplan	Funktion
1	Inverterverdichter (INV)	M1C	Inverter Verdichter, Betriebsfrequenz 52Hz bis 210Hz, wird nur für Gewerbekälte genutzt
2	Standard Verdichter (STD1)	M2C	Standard Verdichter, kann für Gewerbekälte oder Klima eingesetzt werden
3	Standard Verdichter (STD2)	M3C	Standard verdichter, kann nur für die Klimaseite eingesetzt werden
4	Plattenwärmetauscher	-	Unterkühler
5	Lüftermotor	M1F, M2F	Lüfter des Wärmetauschers, regelt nach den Luftvolumenstrom über den Wärmetauscher
6	Kältemittelsammler	-	Gleicht den Kältemittelfüllstand bei unterschiedlichen Lastanforderungen und Betriebsarten aus
7	Olabscheider	-	Sammet ausgeworfenes Öl vom Verdichter und führt das Öl über den Mitteldruck zurück zum Verdichter
8	4-Wege Ventil (Haupt)	Y1R	Umschalten der Klima-innengeräte zwischen Heizen und Kühlen. Schaltet Gasleitung zu den innengeräte zwischen Saug- und Heisgasleitung um
9	4-Wege Ventil (Neben)	Y2R	Schaltet den Wärmetauscher des Außengerätes in den Wärmerückgewinnungsbetriebsarten zu oder sperrt ihn ab
10	4-Wege Ventil (Saugleitung)	Y3R	Umschalten des STD1 Verdichters zwischen Klima- und Gewerbeseite
11	Kältemitteltrockner	-	Nimmt Feuchte aus dem Kältekreislauf auf. Bauseitige Trockner sind trotzdem vorzusehen
12	Elektronisches Einspritzventil EV1 (Haupteinspritzventil)	Y1E	Wenn der Außengerätewärmetauscher als Verdampfer genutzt wird, regelt das Ventil die Überhitzung. Öffnungsgrad: 0-480Pis
13	Elektronisches Einspritzventil EV2 (Unterkühler)	Y2E	Spritzt Kältemittel in den Unterkühler ein. Regelt nach der Überhitzung des Kältemittels über den Unterkühler. Öffnungsgrad: 0-480Pis
14	Elektronisches Einspritzventil EV3 (Ölrückführung INV)	Y3E	Regelt den Volumenstrom des Kältemittels in der Mitteldruckstufe zum Inverterverdichter. Regelung nach der Heisgastemperatur, Anzahl der Verdichter die in Betrieb sind und des Niederdruck. Öffnungsgrad: 0-480Pis
15	Elektronisches Einspritzventil EV4 (Ölrückführung STD1)	Y4E	Regelt den Volumenstrom des Kältemittels in der Mitteldruckstufe zum STD1. Regelung nach der Heisgastemperatur, Anzahl der Verdichter die in Betrieb sind und des Niederdruck. Öffnungsgrad: 0-480Pis
16	Elektronisches Einspritzventil EV5 (Ölrückführung STD2)	Y5E	Regelt den Volumenstrom des Kältemittels in der Mitteldruckstufe zum STD2. Regelung nach der Heisgastemperatur, Anzahl der Verdichter die in Betrieb sind und des Niederdruck. Öffnungsgrad: 0-480Pis
17	Hochdruckschalter (für INV)	S1PH	Hochdruckschalter schaltet die Verdichter bei einem Druck oberhalb von 38bar sofort ab
18	Hochdruckschalter (für STD1)	S2PH	
19	Hochdruckschalter (für STD2)	S3PH	
20	Niederdruckschalter	S1PL	Schaltet bei 0,0bar den STD1 Verdichter ab, dient auch zur Überwachung der Funktion vom 4-Wege-Ventil Y3R
21	Hochdrucktransmitter	S1NPH1	Misst den Hochdruck und gibt in Abhängigkeit des Drucks ein 0-5VDC Signal an die Regelplatine. Wichtig für die Regelung der Lüftermotore wenn der Außengerätewärmetauscher als Verflüssiger läuft.

24h am Tag – in 3h vor Ort – Frische geht vor



Refrigeration Ersatzteilversorgung:



Sicher ist Sicher ...

- 7 Notfallersatzteile-Lager in Deutschland
- 24 Stunden am Tag
- 7 Tage die Woche
- als Abhollager oder per Kurier
- innerhalb von 3h vor Ort
- ZEAS und Conveni Pack Ersatzteile

24-Stunden-Servicerufnummer
01 80 • 5 01 26 82
an allen 7 Wochentagen

- Diese Nummer gehört in jede Anlage!

AIRNET ist watching you

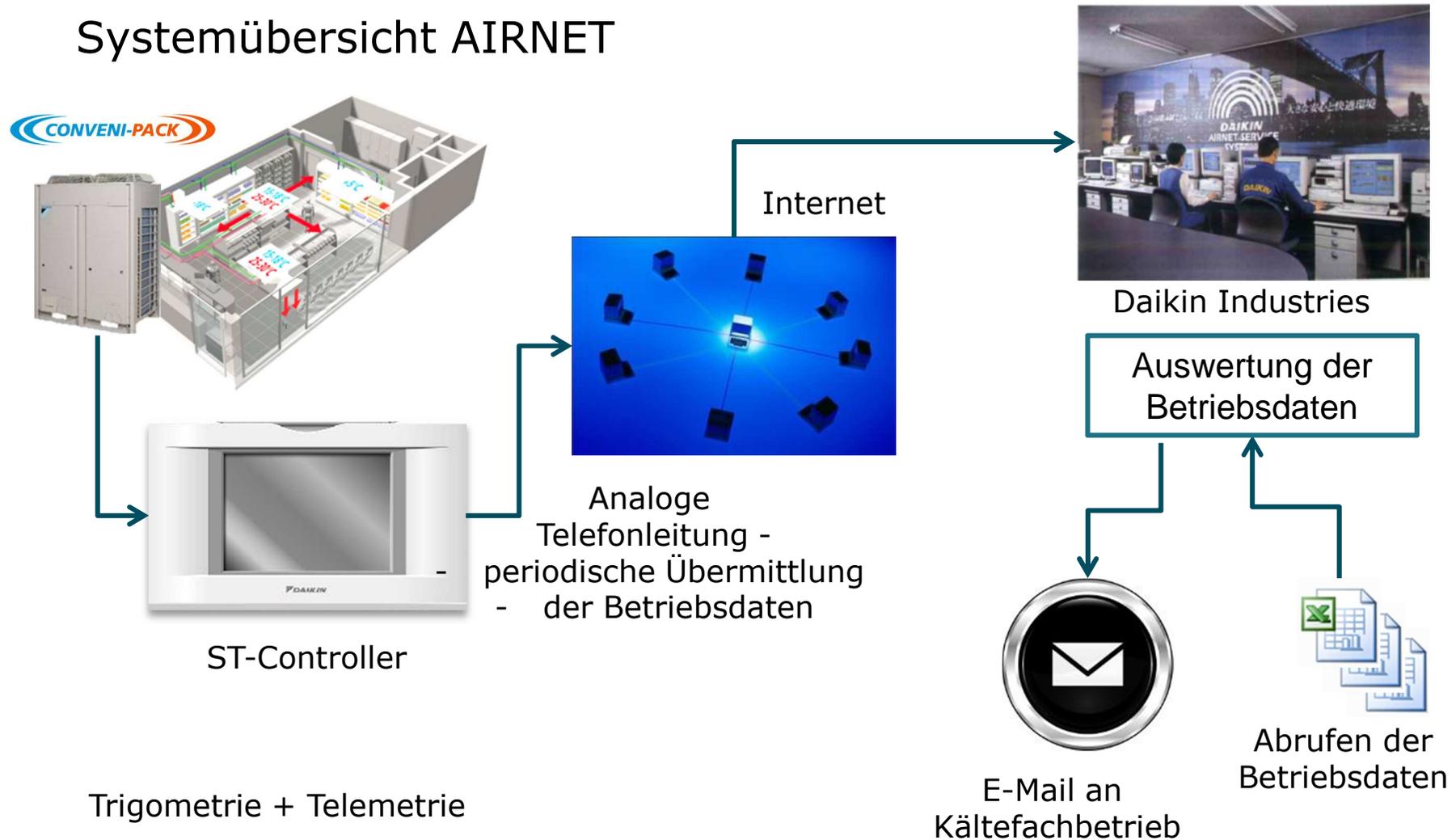


FERNÜBERWACHUNG

AIRNET – SICHERHEIT

8760h im Jahr, kein Urlaub, kein Wochenende AIRNET arbeitet für frische Ware

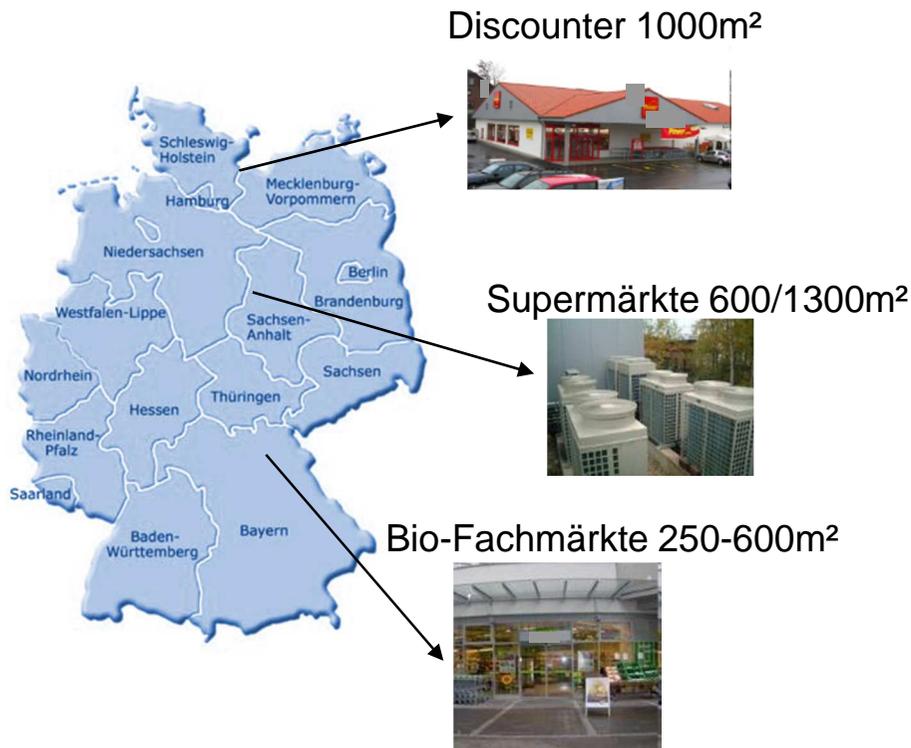
Systemübersicht AIRNET



TOP Priorität für Supermärkte



Wo wird AIRNET bisher eingesetzt?



=

Bei allen 100
installierten
Conveni Pack
Systemen!

AIRNET – STÖRMELDUNG UND DIAGNOSE



- Bauvorhaben, Adresse, Telefonnummer
 - Gerät (z.B. Innengerät Verkauf Hinten)
 - Störcode
 - Analyse der Warnung vor Kundendiensteeinsatz möglich
-
- Betriebsdaten 30 Minuten vor der Störung sind abrufbar
 - Ersatzteilbestellung und Arbeitsvorbereitung im Vorfeld
 - Hilfestellung bei der Auswertung durch DAIKIN

**Service optimiert:
spart Geld und Ärger**



AIRNET – VORWARNUNG PRO-AKTIVER SERVICEEINSATZ

Vorwarnung

- 31.05. 15:09Uhr: Warnmeldung: Heissgastemperatur zu hoch

31/05/2009 15:09:37	Vorhersg. L1	15	Zus.
---------------------	--------------	----	------
- 31.05. 19:22Uhr: Störmeldung: Hohe Stromaufnahme INV-Verichter

31/05/2009 19:22:36	Störungserkennung	L8	Elektro. Therm.(L/T)
---------------------	-------------------	----	----------------------
- 03.06. 10:39: Störmeldung: Überlastung INV-Platine

03/06/2009 10:39:41	Störungserkennung	L5	Fehler DC CT-Sensor
---------------------	-------------------	----	---------------------
- 03.06. 16:42: Störmeldung: INV Verdichter kann nicht Anlaufen

03/06/2009 16:42:41	Störungserkennung	L9	Überl.schutz (L/Zeit)
---------------------	-------------------	----	-----------------------
- Das Außengerät hat den Betrieb mit den STD-Verdichtern aufrecht erhalten
- Kein Warenschaden

**AIRNET sammelt 8760h im Jahr
alles Wissenswerte**



AIRNET – AUSWERTUNG

- **BETRIEBSANALYSEN**
- **EFFIZIENZ**
- **REDUKTION VON:**

KWH – CO2 – EURO

Analyse Discounter



Basisdaten der analysierten Märkte:

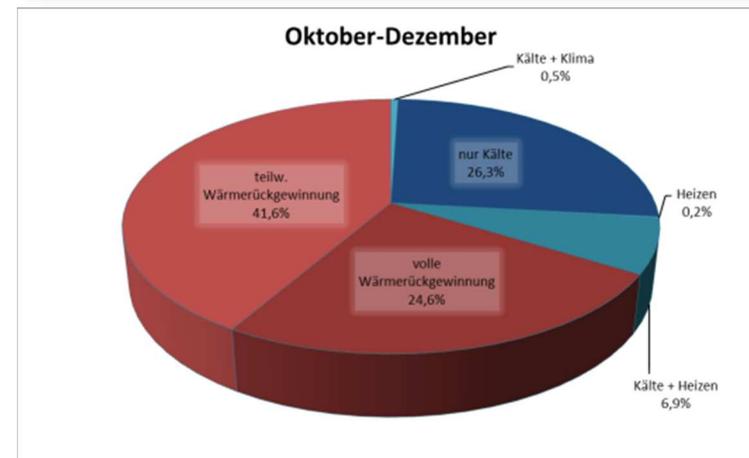
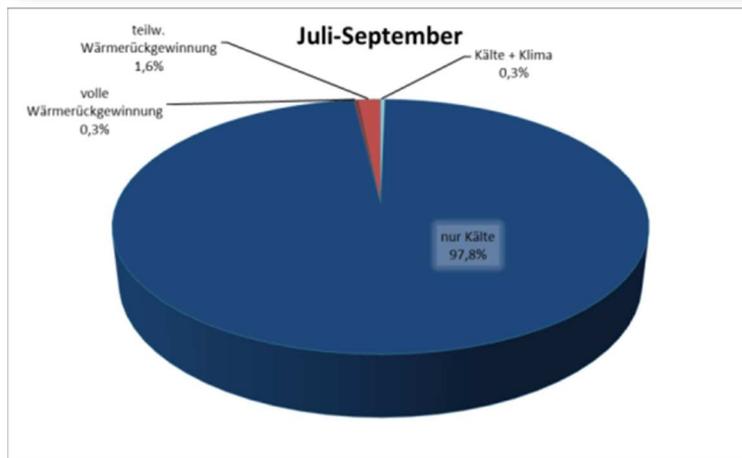
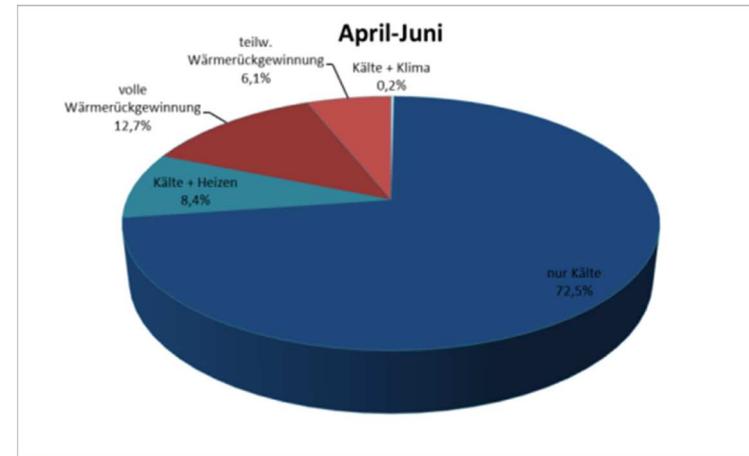
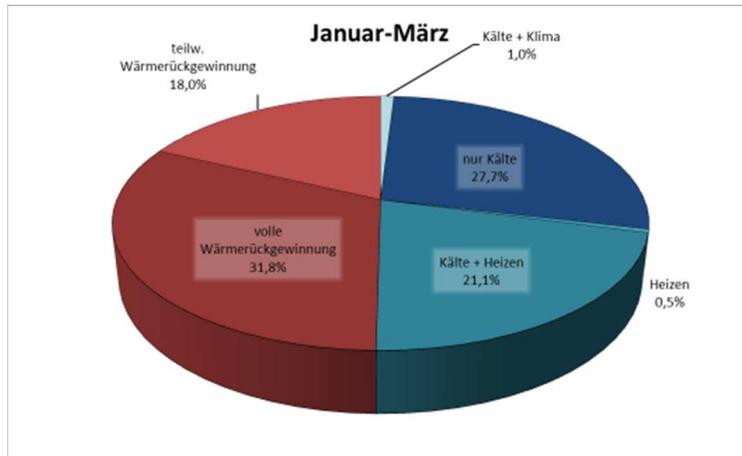
- Hamburg und Umland
- Verkaufsfläche 800m², Gesamt: 1000m²
- Conveni-Pack LRYCP14DY1 (2 Stück / Markt)
 - 21,5m offene Wandkühlregale
 - 3,75m Fleischschrank (vertürt)
 - Kühlräume: 2kW NK / 2kW TK
- Heizen/Klima:
 - Ladenfläche: 4 x Innengerät à 14kW
 - Nebenfläche: 1 x Kanalgerät 5kW



Die Jahreszeiten im Wechselspiel der Technik



Die 4 Quartale des Jahres im Überblick

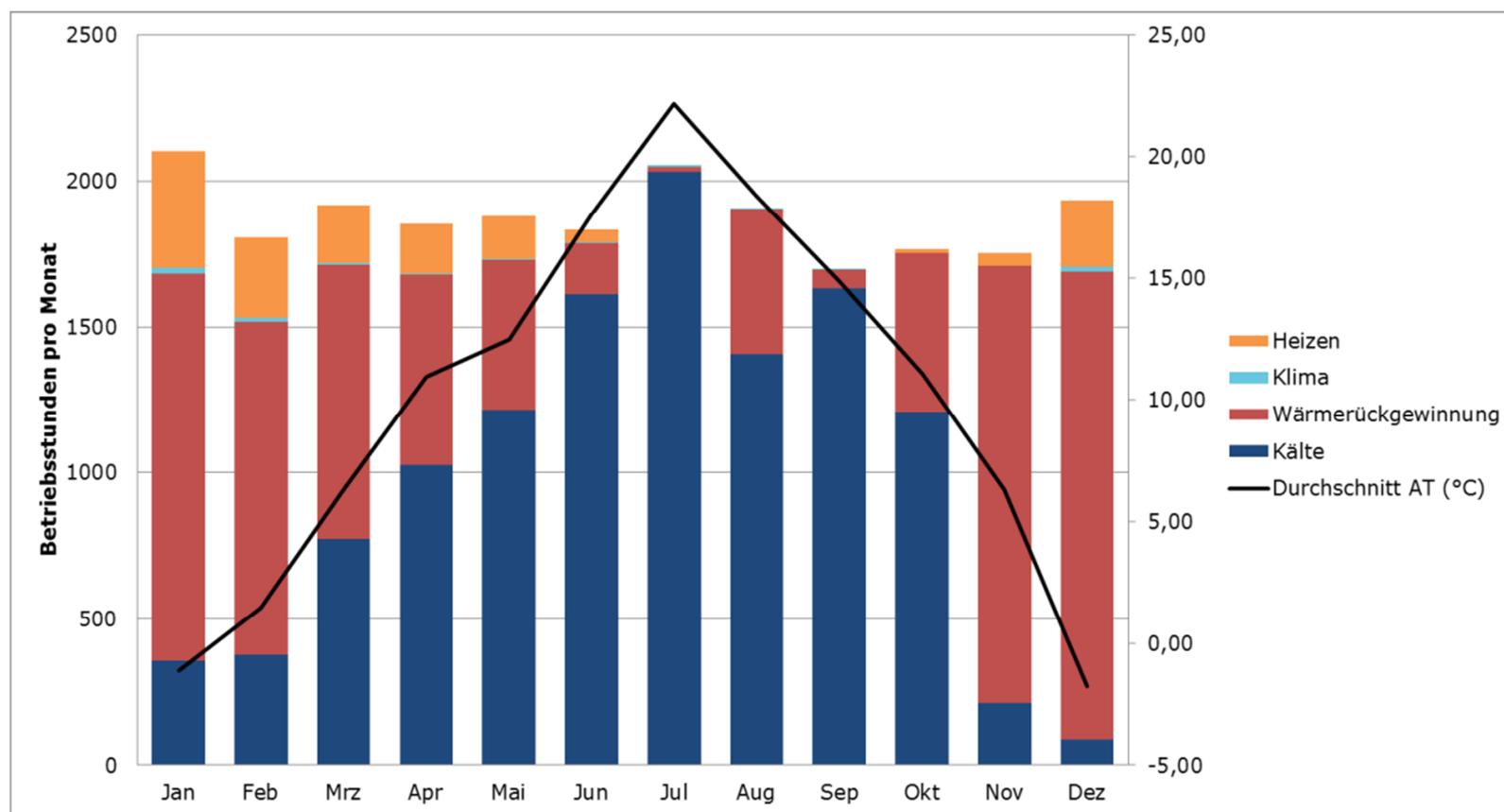


Wärme und Kälte unterwegs



Betriebsstunden Verdichter 2010

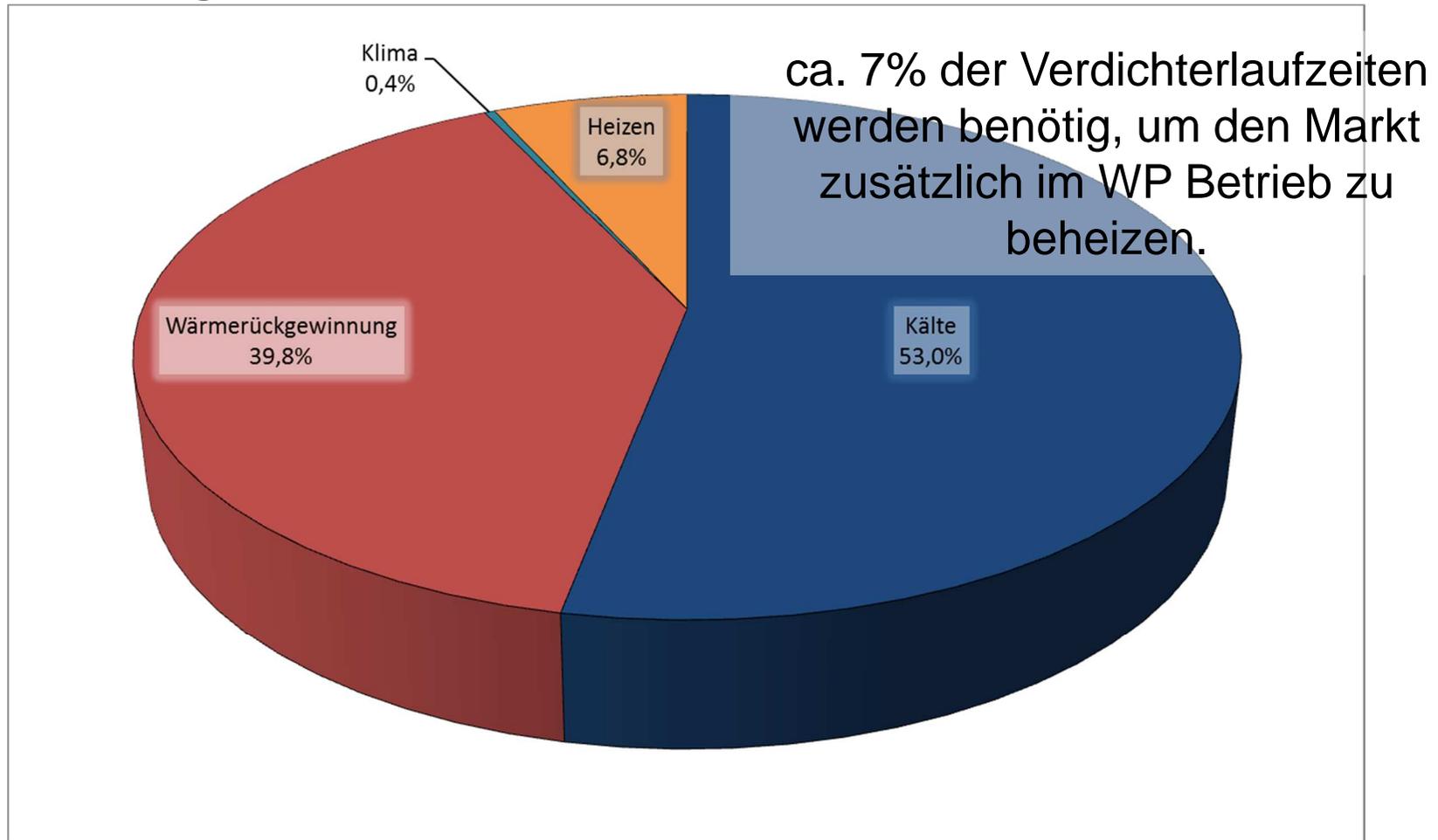
(Durchschnittswerte von 3 baugleichen Discountern)



7 % WP Betrieb im Jahr für Beheizung - Kühlregale offen



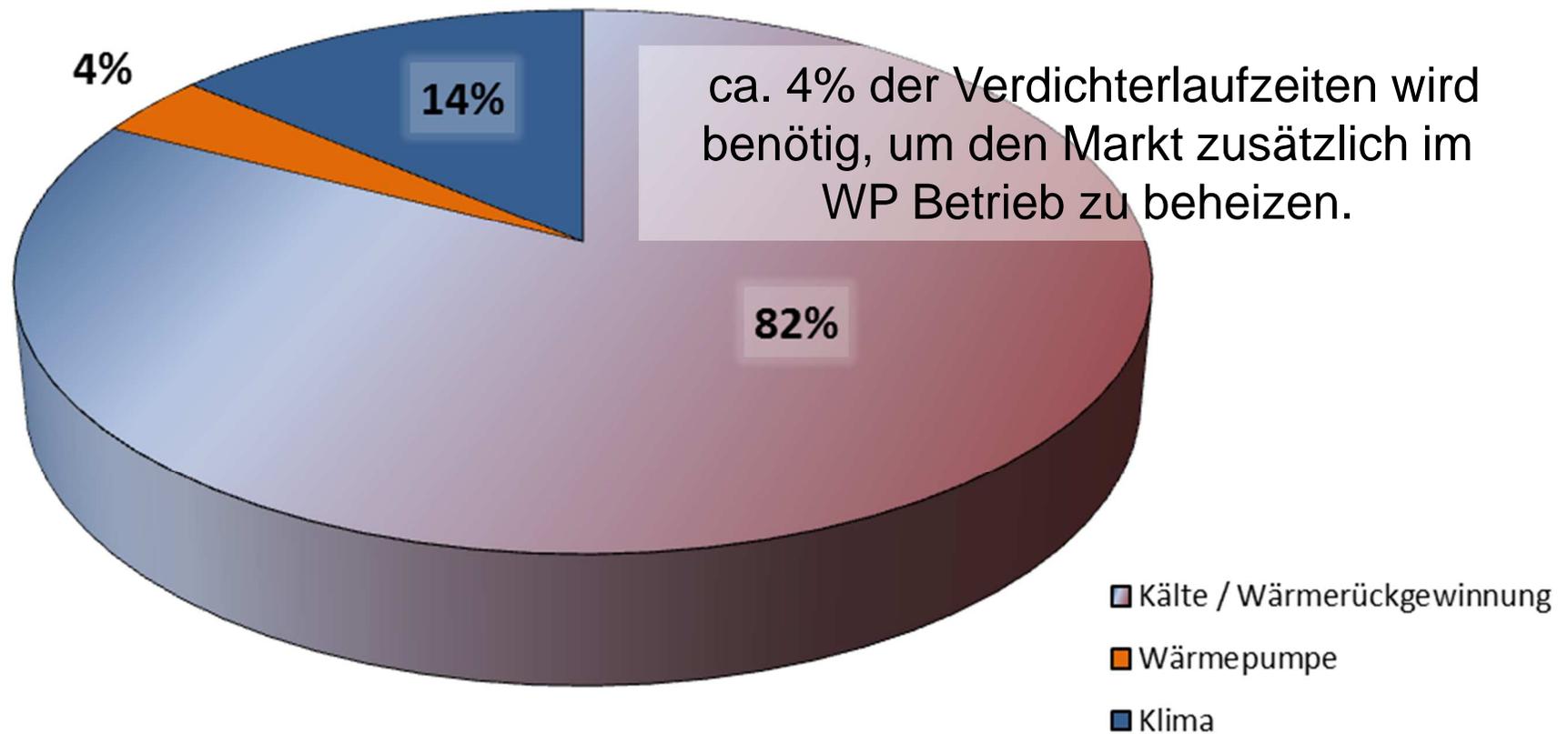
Verteilung der Betriebszeiten über das Jahr



4% WP Betrieb für die Beheizung Kühlregale mit Abdeckung



Verhältniss der Verdichterlaufzeiten über ein Jahr:



**Die Entwicklung geht weiter und
weiter....**



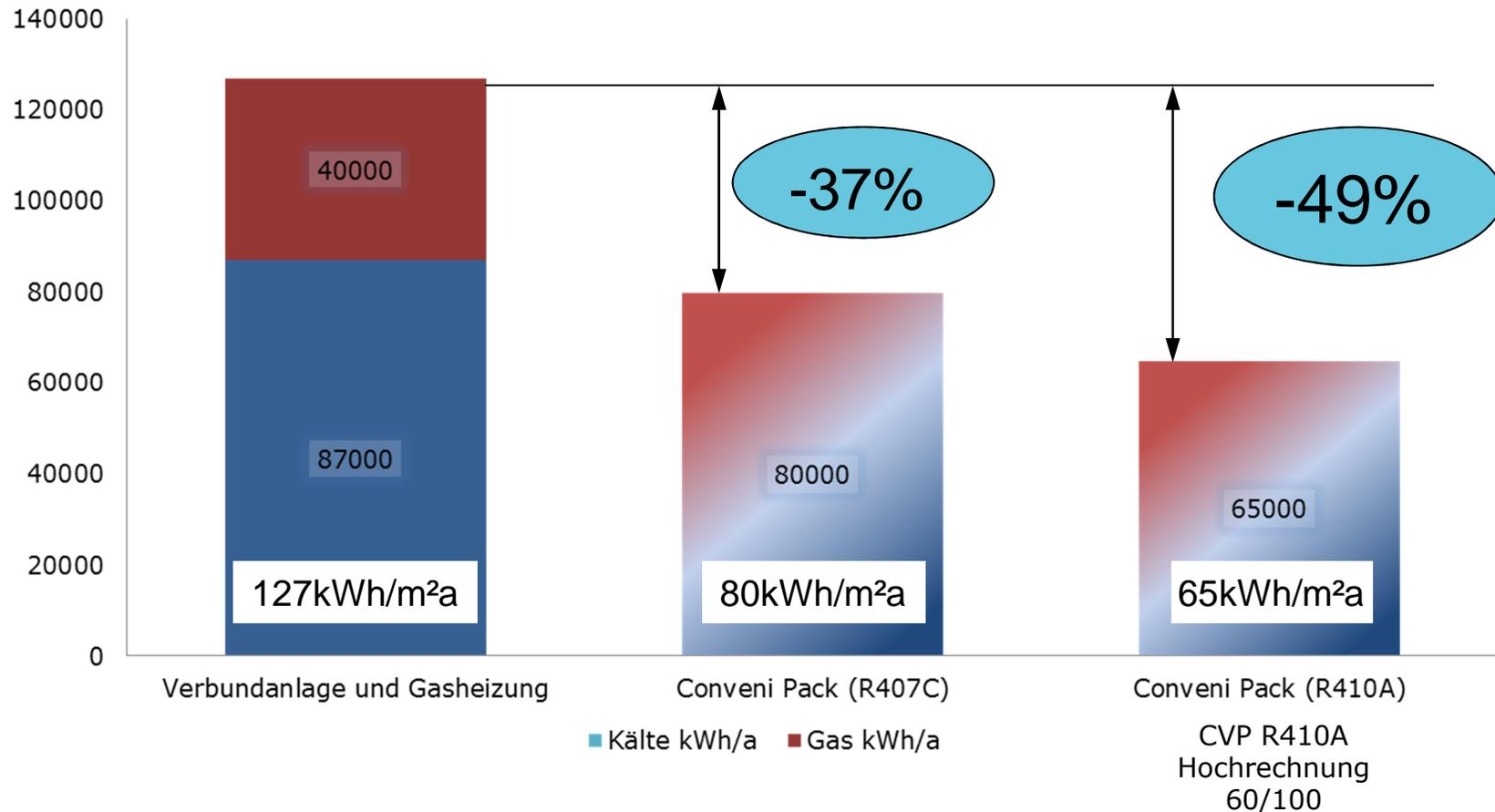
CONVENI-PACK MIT R410A

Der Fortschritt ist messbar



Messwerte:

kWh Verbrauch Discounter VK-Fläche 800m²/1000m²

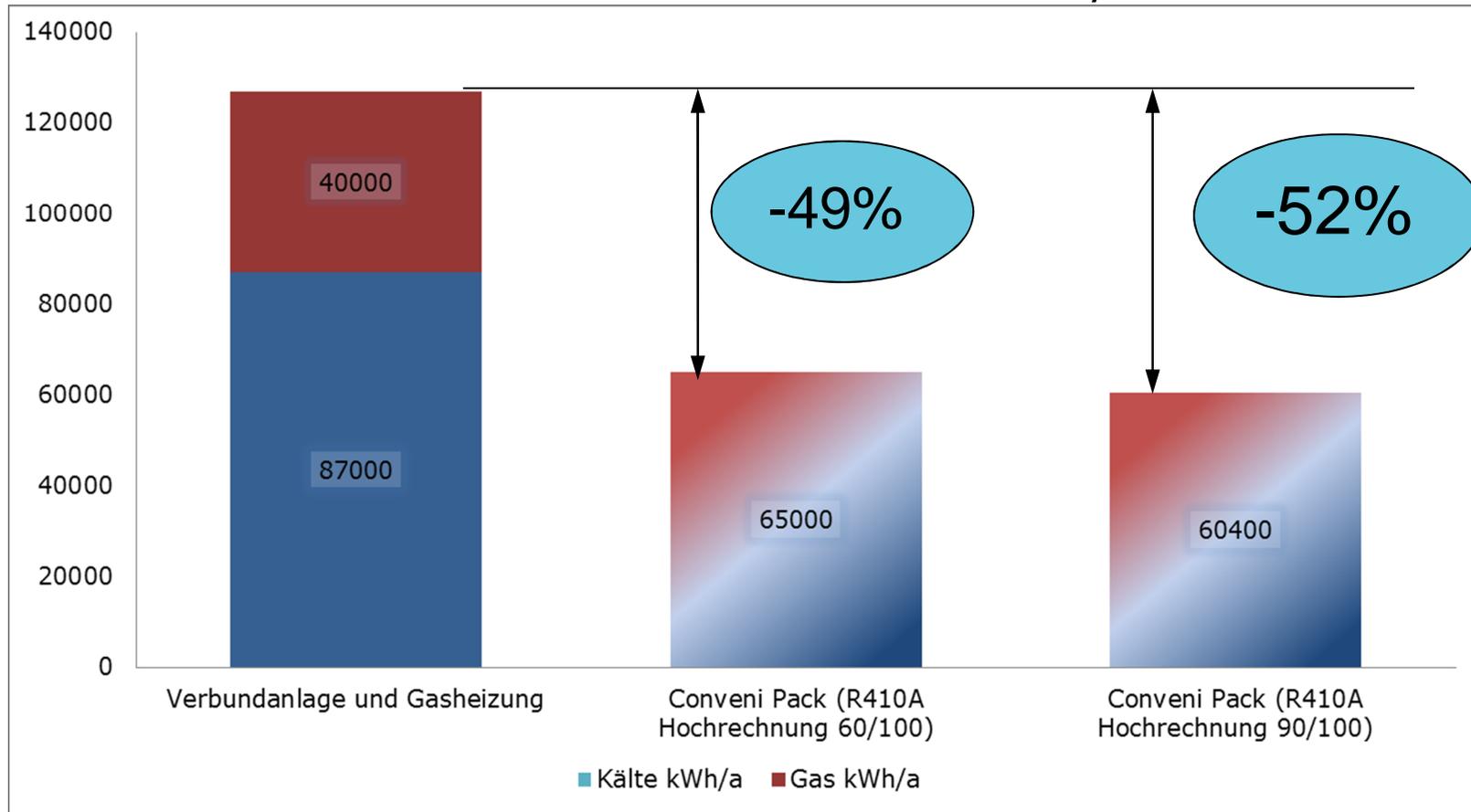


Der Fortschritt ist messbar



Messwerte:

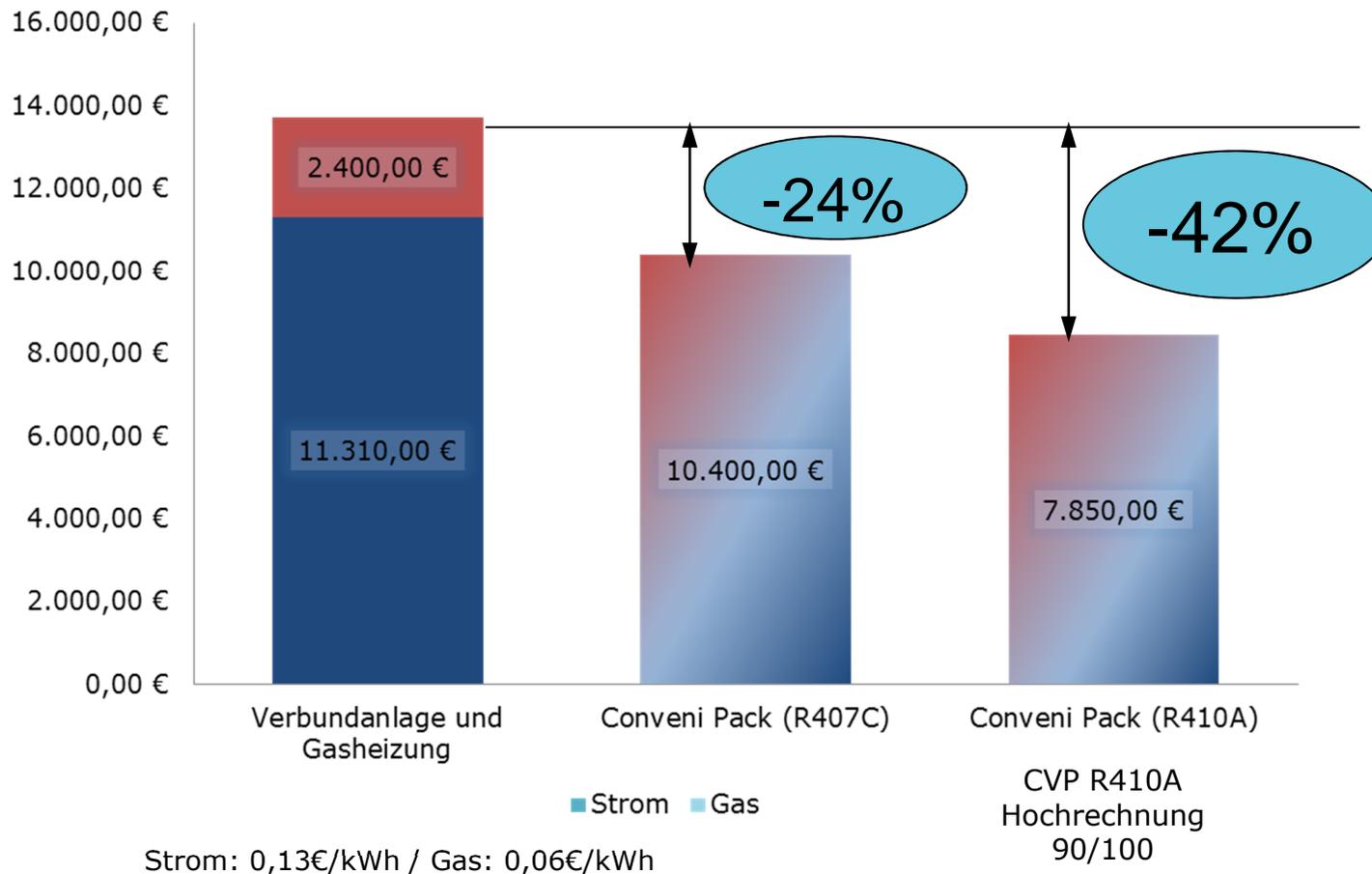
kWh Verbrauch Discounter VK-Fläche 800m²/1000m²



Der Fortschritt ist messbar



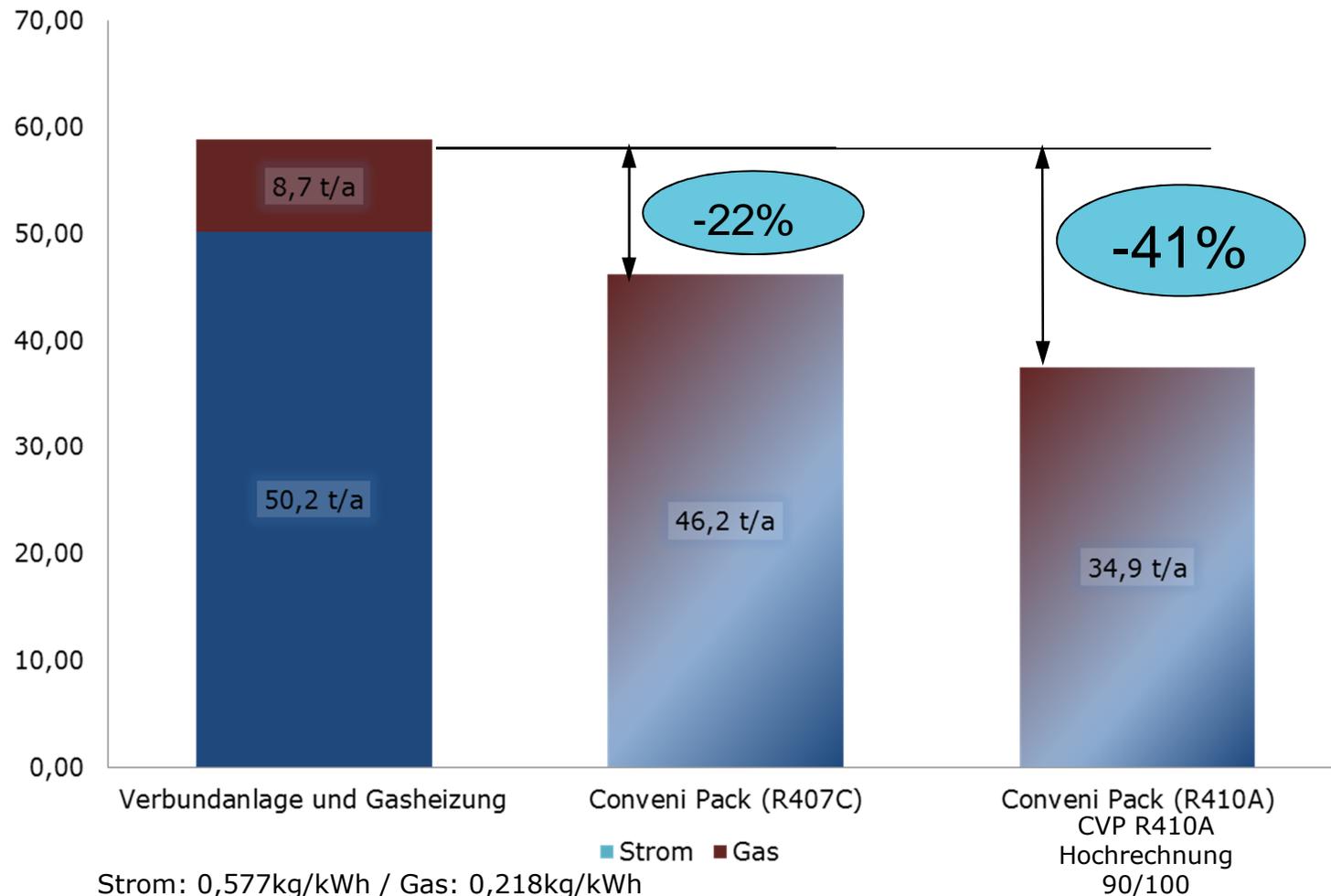
Betriebskosten / Jahr



Der Fortschritt ist messbar



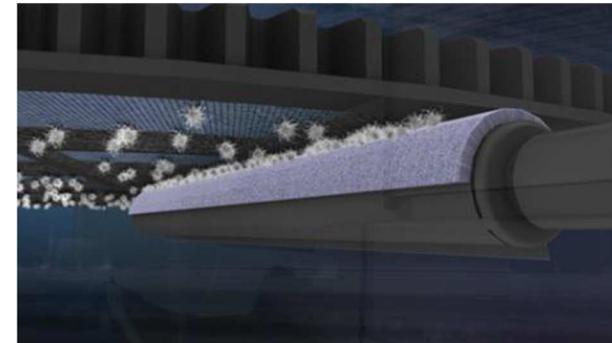
CO2 Reduktion



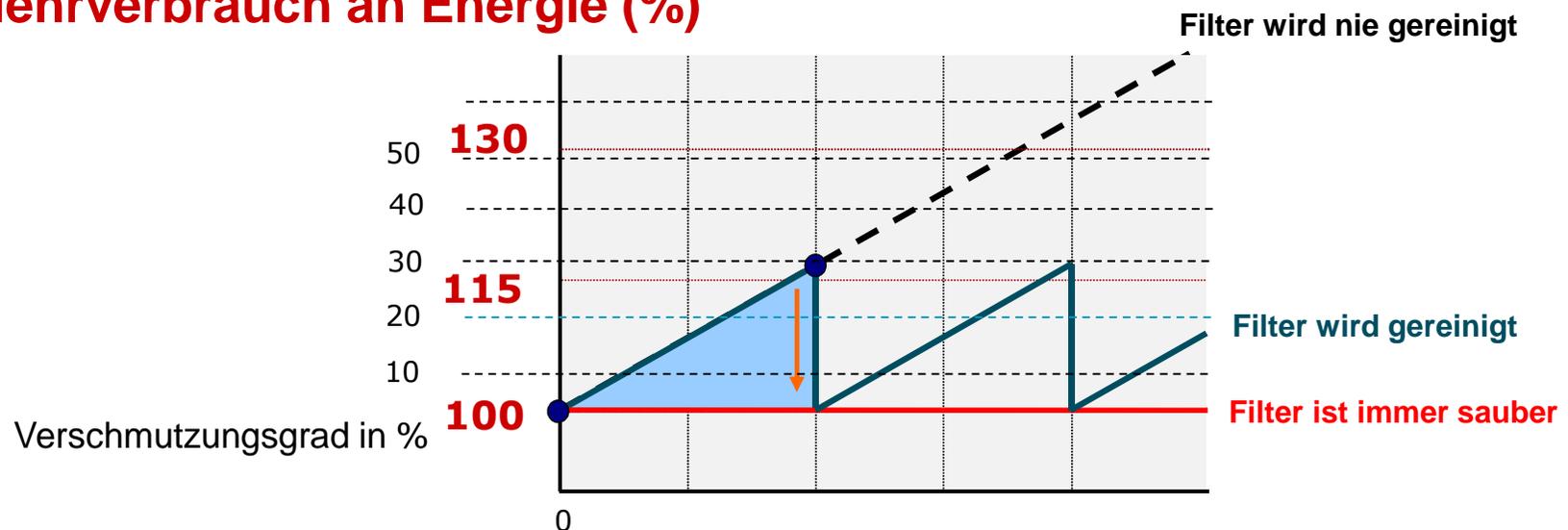
Kleine Aktion – Grosse Wirkung



Verschmutzung 30% - Mehrverbrauch 17%



Mehrverbrauch an Energie (%)



**Ein Verschmutzungsgrad des Luftfilters von 30% hat
einen Mehrverbrauch von 17% zur Folge**

Sauberkeit und Hygiene - automatisch



Der Herausforderung des Umweltschutzes entsprechen

Conveni-Pack
die **umweltfreundliche intelligente Technologie**
Beheizung-Klimatisierung-Kältetechnik im Supermarkt