

# Wärmepumpen: Hersteller und Produkte (Stand: Mai 2008)

Wärmepumpen (WP) im Überblick (1)		Buderus www.buderus.de	Danfoss www.danfoss.de	Heliotherm www.heliotherm.at	IDM www.idm-energie.at	IWS www.iws-waerme.de	MHG Heiztechnik www.mhg.de	Nibe www.nibe.de
Sortiment	Welche Wärmepumpen sind im Programm?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sole/Wasser-WP, 5,6 bis 96,4 kW</li> <li>Luft/Wasser-WP, 7,5 bis 22,3 kW</li> <li>Wasser/Wasser-WP, 8,3 bis 91,2 kW</li> <li>Trinkwasser-WP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sole/Wasser-WP, 4 bis 42 kW</li> <li>Luft-Split-WP, 5 bis 30 kW</li> <li>Luft-WP (innen und außen), 5 bis 63 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erdreich-WP, 6,79 bis 34,36 kW</li> <li>Sole/Wasser-WP, 5,84 bis 41,29 kW</li> <li>Wasser/Wasser-WP, 7,85 bis 54,50 kW</li> <li>Kompakluft/Wasser-WP, 6,3 bis 12,2 kW</li> <li>Luft-Split/Wasser-WP, 9,9 bis 20,7 kW</li> <li>Erdreich-WP CO<sub>2</sub>, 3 bis 26,77 kW</li> </ul>	WP für alle Wärmequellen: Grundwasser, Erdwärme aus Tiefenbohrung, Flächenkollektor, Direktverdampfung, Luft  5 bis 109 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft/Wasser-WP, 4 bis 94 kW</li> <li>Wasser/Wasser-, Sole/Wasser-WP, 4 bis 1000 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft/Wasser-WP, 5,4 bis 41,5 kW</li> <li>Wasser/Wasser-WP, 5,4 bis 53,1 kW</li> <li>Sole/Wasser-WP, 3,9 bis 39,8 kW</li> </ul> WP-Sonderlösungen mit größeren Leistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abluft-WP (bis 4 kW, Zusatzheizung, bis 13,5 kW möglich)</li> <li>Luft/Wasser-WP (bis 14 kW))</li> <li>Sole/Wasser-, Wasser/Wasser-WP, 4 bis 17 kW, mit Brauchwassersp. (Bws.) 4 bis 12 kW, mit Bws. u. Verdichter (V.) 4 bis 16 kW, mit 2 V. 23 bis 29 kW</li> </ul>
	Ist Kaskadenschaltung möglich?	bei allen Heizungs-WP möglich	nur Sole/Wasser-WP (18 bis 42 kW)	bei allen WP möglich	kaskadierbar; derzeit im Einsatz mit bis zu 400 kW	zum Teil je nach Ausführung kaskadierbar	ja; bis 800 kW	Luft/Wasser- und Sole/Wasser-WP kaskadierbar
Arbeitsweise	Konstanter Betrieb	X	X	X	X	X	X	intermetrierende Arbeitsweise
	Taktung bei Verdichtung							drehzahlgeregelte WP mit frequenzgeregeltem Verdichter
Einsatzbereiche	Heizen	X	X	X	X	X	X	X
	Kühlen	X	bei Sole/Wasser-WP möglich (teilweise optional)	X	X	X	X	X
	Warmwasserbereitung	X	X	X	X	X	X	X
Kühlungsmethode	Über WP	X	bei Sole/Wasser-WP möglich (teilweise optional)	X	möglich bei indirekter Kühlung mit Prozessumkehr	X	aktiv durch Prozessumkehr	X
	Über Geothermiefeld	X	bei Sole/Wasser-WP möglich (teilweise optional)	X	möglich bei direkter Kühlung	X	passiv über Plattenwärmetauscher	X
Ersparnis	Wie groß ist die Ersparnis gegenüber einer Klimaanlage in Prozent?	k. A.	k. A.	50 Prozent bei direkter Kühlung, 80 Prozent bei indirekter Kühlung	- bei indirekter Kühlung mit Prozessumkehr bis zu 30 Prozent - bei direkter Kühlung bis zu 90 Prozent	circa 80 Prozent	k. A.	deutlich geringer
Steuerung und Regelung	Welche Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik (z.B. Bus, Lüftung) gibt es?	0- bis 10-V-Ein-/Ausgang (Modell: Logatherm) bzw. potenzialfreier Kontakt (alle)	bei Luft-Split-WP: MOD-Bus bzw. RS 232	Bus	Bus-fähig	ab 20 kW Bus-fähig	PB/BSB-Bus-System, 0- bis 10-Volt-Ein- und Ausgänge, PWM-Ausgang	Alle WP mit WP-Controller; RCU auf Basis vorh. Gebäude-IT; Fernsteuerung u. -wartung per GSM-Modul
	Ist bei multivalentem Betrieb eine gemeinschaftliche Steuerung mit ergänzenden Anlagen für Heizung, Kühlung und WW-Bereitung möglich?	Regelung bereits enthalten, d.h., WP regelt Kühlung und WW und fordert bedarfsgerecht zweiten Wärmeerzeuger an; WP kann auch in übergeordnete Regelung eingebunden werden	ja	ja	ja	Nein; Systeme aber über Pufferspeicher aufeinander abgestimmt; Heizen, Kühlen und WW über Regelgerät der WP gesteuert.	in mehreren Varianten möglich	ja

Wärmepumpen (WP) im Überblick (2)		Roth-Werke GmbH www.roth-werke.de	Schüco www.schueco.de	Stiebel Eltron www.stiebel-eltron.de	Tecalor www.tecalor.de	Vaillant www.vaillant.de	Viessmann www.viessmann.de	Weishaupt www.weishaupt.de
Sortiment	Welche Wärmepumpen sind im Programm? Welche Heizleistung ist erreichbar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sole/Wasser-WP 5 bis 23 kW</li> <li>Luft/Wasser-WP 8 bis 19 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brauchwasser-WP, mittlere Heizleistung 1,87 kW</li> <li>Sole/Wasser-WP, Nennheizleistungen 5 bis 17 kW</li> <li>Luft/Wasser-WP, Nennheizleistungen 11 bis 28 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft/Wasser-WP, 5 bis 17,7 kW</li> <li>Sole/Wasser-WP, 5,8 bis 69 kW</li> <li>Wasser/Wasser-WP, 7,2 bis 17,1 kW</li> <li>Lüftungs-Integralgerät mit integrierter Luft/Wasser-WP, 4,2 und 6 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft/Wasser-WP (innen und außen), 7 bis 18 kW</li> <li>Sole/Wasser-WP (innen), 6 bis 66 kW</li> <li>Wasser/Wasser-WP (innen), 7 bis 22 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WP für Erdwärme (6 bis 44 kW), Grundwasser (8,2 bis 56,3 kW), Außenluft (7,7 bis 10,2 kW)</li> <li>2 Luft-WP für die Warmwasserbereitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sole/Wasser-WP und Wasser/Wasser-WP, 6 bis 106,8 kW</li> <li>Luft/Wasser-WP, 3 bis 18,5 kW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft/Wasser-WP (innen und außen), 8 bis 28 kW</li> <li>Sole/Wasser-WP (innen), 5 bis 130 kW</li> <li>Wasser/Wasser-WP (innen), 8 bis 90 kW</li> <li>Trinkwasser-WP</li> </ul>
	Ist Kaskadenschaltung möglich?	bis zu 4 WP	ab 2009	ja	ja	ab 20 kW kaskadierbar (bis zu 8 WP)	Sole/Wasser-WP und Luft/Wasser-WP, ausgewählte Modelle mit Regler verfügbar	ja
Arbeitsweise	Konstanter Betrieb	X	bei Verwendung als Grundlast	außentemperaturabhängige oder Festwert-Rücklaufregelung im Taktbetrieb	X	WP bei Wärmedefizit in Heizungsanlage eingeschaltet	X	X
	Taktung bei der Verdichtung		je nach Wärmebedarf	keine Drehzahlregelung des Verdichters		kein Taktbetrieb, da Energiebilanzregler		X
Einsatzbereiche	Heizen	X	X	X	X	X	X	X
	Kühlen	X	X	X	X	X	X	X
	Warmwasserbereitung	X	X	X	X	X	X	X
Kühlungsmethode	Über WP		möglich über Zusatzmodul	teilweise ja	X	Bei Modell VC 300-G wird über AC-Box Kältekreis extern umgekehrt und so über WP gekühlt	möglich, z. B. bei Wärmequelle Luft	
	Über Geothermiefeld	X	X	teilweise ja	X	X	möglich mit Zubehör	X
Ersparnis	Wie groß ist die Ersparnis gegenüber einer Klimaanlage in Prozent?	k. A.	bis 90 Prozent	bei aktiver Kühlung circa 50 Prozent, bei passiver Kühlung circa 80 Prozent	bis zu 80 Prozent	im Kühlbetrieb ein Sechstel der Betriebskosten einer Klimaanlage möglich	k. A.	bis zu 80 Prozent möglich
Steuerung und Regelung	Welche Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik (Bus, Lüftung) gibt es?	Verknüpfung über CAN-Bus möglich. Fernabfrage bzw. Programmierung über Modem (LON-Bus) möglich	ModBus, RS 232 (nur Heizungs-WP; auf Anfrage)	optionales Modul DC0 erlaubt, aktiv über analoges Telefonnetz oder Mobilfunk Störung zu melden und aus der Ferne zu parametrieren	über WP-Manager	Heizungs-WP via Internet zu parametrieren und zu überwachen; keine direkten Schnittstellen zu Bus-Systemen oder Gebäudeleittechnik	derzeit keine	M-Bus
	Ist bei multivalentem Betrieb eine gemeinschaftliche Steuerung mit ergänzenden Anlagen für Heizung, Kühlung und WW-Bereitung möglich?	Ja; über WP-Regler bis zu drei Wärmeerzeuger ansteuerbar	bei Heizungs-WP ja	Wärmepumpenmanager für Steuerung einer bivalenten Anlage ausgelegt (Heizbetrieb und WW-Bereitung); mit Zusatzmodul MSM Schwimmbaderwärmung möglich	über WP-Manager	Möglich; dazu Regelungstechnik zur Kombination von Wärmeerzeugern und Solarthermie; Verschaltung per E-Bus	Heizen, Kühlen und TWW-Bereitung ist bei erdgekoppelten WP in Regelung integriert. Je nach WP-Typ auch externer Wärmeerzeuger, Solaranlage oder Schwimmbad regelbar	Ja, bieten GLT-Systeme mit an (z.B. Neuberger)