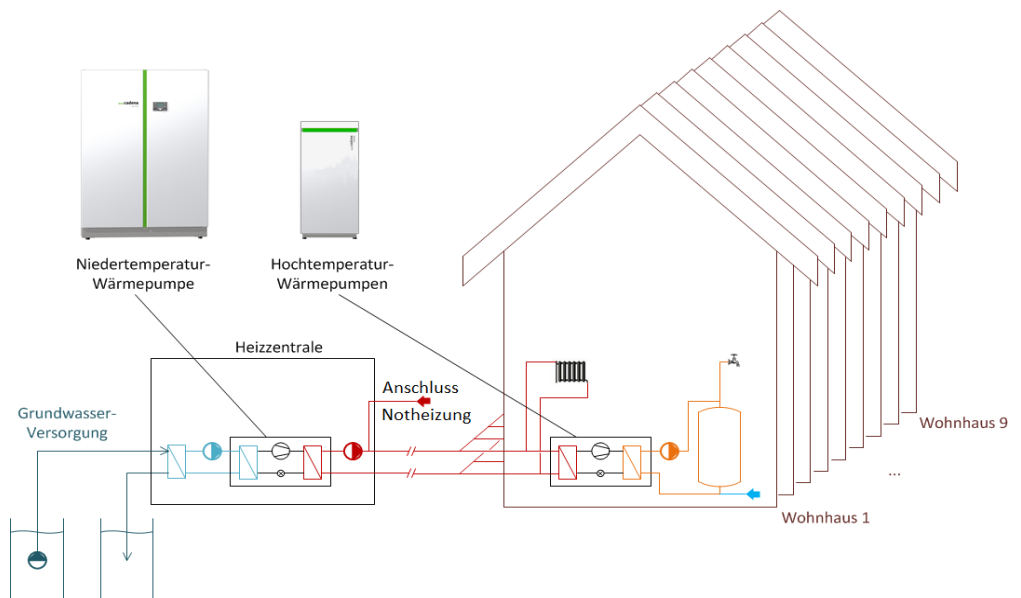


# Heiz- und Trinkwarmwasser-Versorgung Sternfeld

**Besonderheit** grosse Verbundanlage, bestehend aus einer Master-WP und 9 dezentralen Slave-Wärmepumpen



**Fakten, tech. Daten**

Anwendung:	Heizung / TWW	Wärmequelle:	Grundwasser
Anzahl Wärmepumpen:	1xCPV / 9xCDP	Installation:	2015 – 2016
Heizleistung:	250 / 25-37 kW		
Vorlauftemperatur:	35 / 60 °C		
Bauherr:		Energie 360° AG Zürich	
Planer:		Balzer Ingenieure AG Winterthur	
Installateur:		Preisig AG Zürich	

<b>Neue Wohnüberbauung</b>	Bei der Neuüberbauung Sternenfeld in Spreitenbach ist ein ganzheitlich energieoptimiertes Heizungskonzept realisiert worden, bei dem Wärme für die Raumheizung zentral und Wärme für die Trinkwasserproduktion auf hohem Temperaturniveau dezentral erzeugt wird. Dabei nutzen die TWW-Wärmepumpen die vom Fernwärmenetz auf tiefem Temperaturniveau von ca. 20 °C	bis 35 °C bereitgestellte Wärme. Die Cadena Systems AG hat mit der Firma Energie 360° AG eine Idee entwickelt, welche die Anforderungen an Kompaktheit und Energieeffizienz bestens erfüllt. Die langjährige Zusammenarbeit mit dem Energieanbieter ermöglichte es, die jeweiligen Kompetenzen gewinnbringend zu vereinen.
<b>Durchdacht</b>	Beim Erwärmen von Heizungs- oder Trinkwarmwasser gilt generell: Je höher die benötigte Heiztemperatur, desto höher der Strombedarf der Wärmepumpe. Weil in heutigen Neubauten die Heizung relativ niedrige, das Trinkwarmwasser jedoch höhere Heiztemperaturen benötigt, erfolgt die Aufbereitung der beiden Anwendungen getrennt. Die Cadena Systems AG hat in der Neuüberbauung ein intelligentes Kaskadensystem geliefert, das den Bedarf der einzelnen Verbraucher zuverlässig und	effizient deckt. Die Heizungswärmepumpe nimmt über einen Zwischenkreis Wärme aus dem Grundwasser auf und erzeugt in einem ersten Schritt warmes Wasser, das über das Fernwärmenetz zum Heizen in die neun Mehrfamilienhäuser verteilt wird. Dort sorgen die Bodenheizungen und Lüftungen für angenehmes Klima, während die TWW-Wärmepumpen in einem zweiten Schritt Trinkwarmwasser aufbereiten und dazu das Fernwärmenetz als Wärmequelle nutzen.
<b>Individueller Zugang</b>	Für die Regelung sind die verschiedenen Anlagen miteinander vernetzt. Die von Cadena Systems AG eigens für dieses Konzept programmierte Software sorgt dafür, dass die zentrale Heizungs-Wärmepumpe (Master) immer die individuell benötigte Wärme für die Heizungen oder die Trinkwasserproduktion in den einzelnen Gebäuden (Slaves) bereitstellt. Die Regelung steuert dazu die entsprechenden Wärme-	pumpen und Förderpumpen anhand der Temperaturen in den einzelnen Trinkwarmwasser-Speichern. Cadena Systems AG kann die einzelnen Anlagen aus der Ferne per Webserver überwachen und damit den Betreiber schnell und einfach technisch unterstützen. Der Betreiber selbst hat die Anlagen auf sein Kommunikationssystem (Modbus) aufgeschaltet und hat damit ebenfalls die Möglichkeit, den Betrieb zu verfolgen.
<b>Geringe Verluste</b>	Energiesparend ist im erarbeiteten Versorgungskonzept nicht nur das durchdachte System der aufgeteilten Wärmeproduktion, sondern auch der niedrige Wärmeverlust in	den Verteilungen. Hätte man nämlich Trinkwarmwasser ebenfalls in der Zentrale erzeugt, wären die Verluste wegen der höheren Temperatur der Fernleitung deutlich höher.