



Dennis  
Müntener

# Modulare Wärmepumpe

Studierender	Dennis Müntener
Dozent	Prof. Dr. Albert Loichinger
Themengebiet	Produktentwicklung
Projektpartner	IPEK
Studienarbeit im Herbstsemester 2016	Maschinentechnik   Innovation, HSR



Wärmepumpe Schnittbild  
Hersteller: Viessmann

**Aufgabenstellung:** Wärmepumpen werden in der Regel oft überdimensioniert, damit auch bei extremen Wetterbedingungen keine Einbussen an Heizleistung entstehen. Sie besitzen einen grossen Kompressor, der stark vibrieren und relativ laut sein kann. Ausserdem enthalten sie meistens eine hohe Menge an Kältemittel, was eine jährliche Dichtheitsprüfung durch Fachpersonal mit sich zieht.

**Ziel der Arbeit:** Ein innovatives Modul- und Schnittstellenkonzept für eine modulare Wärmepumpe zu entwerfen. Damit sollen, bei gleicher Heizleistung, die Grösse der Kompressoren und die Kältemittelmenge reduziert werden. Die Anlage soll wartungsfrei und von jeder Person bedienbar sein.

**Lösung:** Es wurde ein Konzept einer modularen Wärmepumpe entwickelt. Ein Funktionsmuster dient dabei zur Demonstration. Zusätzlich wurde ein CAD-Modell der gesamten Anlage konstruiert. Das Konzept beinhaltet sowohl kleinere Standard-Kompressoren als auch kleinere Kältemittelkreisläufe.