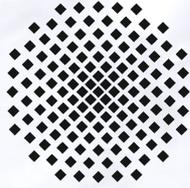


**Institut für Thermodynamik  
und Wärmetechnik**



**Universität Stuttgart**

**Ammoniak-Wasser-Kältetechnik am ITW  
Entwicklung einer Absorptionskältemaschine**

**Ansprechpartner:**

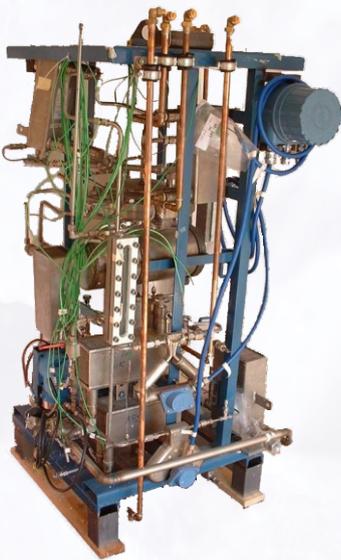
Dr.-Ing. Fabian Schmid

Universität Stuttgart, Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik  
Pfaffenwaldring 10, D-70550 Stuttgart

Tel.: 0049-711-685-63506, Fax: 0049-711-685-63503

# Stand der Technik - Ausblick

Am Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW) der Universität Stuttgart wird seit 2004 an einer Absorptionskältemaschine im Leistungsbereich von ca. 10 kW geforscht. Dabei wurde zunächst ein Regelalgorithmus für einen vollautomatischen Betrieb der Anlage entwickelt. Während der Entwicklung der Anlage wurden gezielt Standardkomponenten verbaut. Im aktuellen Forschungsprojekt ist es gelungen den bestehenden Austreiber durch einen Plattenwärmeübertrager zu ersetzen und somit massiv Anlagengewicht und Kältemittelfüllmenge einzusparen.



Prototyp 1  
„handgesteuert“  
bis 2007

- Nennkälteleistung\*: 10,2 kW
- COP\*: 0,62
- Gewicht: 300kg
- Füllmenge NH<sub>3</sub>: 15 kg
- Abmaße (HxBxT): 1700x800x800 mm



Prototyp 2  
„vollautomatisiert“  
2008-2010

- Nennkälteleistung\*: 11,2 kW
- COP\*: 0,65
- Gewicht: 330 kg
- Füllmenge NH<sub>3</sub>: 18 kg
- Abmaße (HxBxT): 1800x800x800 mm



Prototyp 3  
„Plattenaustreiber“  
ab 2011

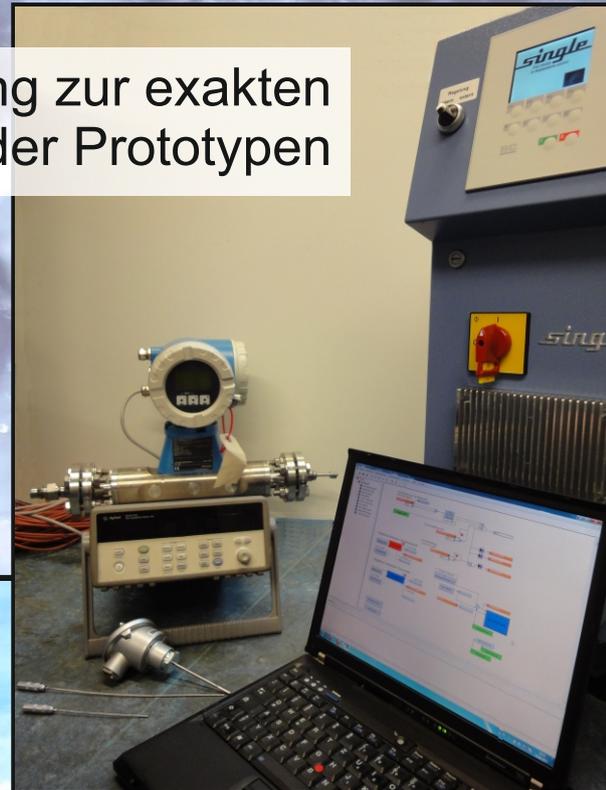
- Nennkälteleistung\*: 11,4 kW
- COP\*: 0,60
- Gewicht: 170 kg
- Füllmenge NH<sub>3</sub>: 3,5 kg
- Abmaße (HxBxT): 1300x600x800 mm

**Einsatzbereich der Kältemaschine: Heißwasser-Eintrittstemperatur : 90 - 120°C  
Kaltwasser-Austrittstemperatur : bis -10°C**

\* Betriebspunkt: Kaltwasser-Austrittstemperatur = 15°C  
Heißwasser-Eintrittstemperatur = 100 °C  
Rückkühltemperatur = 30°C

# Kompetenzen des ITW im Bereich Kältetechnik

Umfangreiche Laborausstattung zur exakten Vermessung der Prototypen



Demoanlage: Verknüpfung der Kältemaschine mit Solarthermie



Demoanlage: Raumklimatisierung mit Eisspeicherung



