

## **Steckbrief zum AML am IfT**

### **Versuch „Kompressions-Kältekreislauf“**

#### *Überblick:*

Zweck des Labors ist es, das thermodynamische Prinzip, die Funktions- und Arbeitsweise sowie die Prozesskomponenten und das Messsystem eines Kompressionskältekreislaufs kennenzulernen.

Das Labor beinhaltet die Untersuchung von verschiedenen Betriebszuständen. Mit den im Versuch gemessenen Temperaturen, Drücken und dem Volumenstrom des Kältemittels sollen die thermodynamischen Zustandsgrößen des Kältemittels im Betrieb, die Energiebilanz und der Wirkungsgrad des Prozesses ermittelt werden.

#### *Durchführung:*

- Vortestat und Versuchsbesprechung
- Versuchsdurchführung

#### *Nachbereitung:*

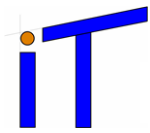
- Auswertung, Darstellung und Diskussion der gemessenen Betriebszustände

### **Versuch „Stirling-Mikro-Kraftwerk“**

#### *Überblick:*

Zweck des Labors ist es, die thermodynamischen Grundlagen der Energieumwandlung, die Struktur sowie die Arbeitsweise eines Stirling-Mikro-Kraftwerks kennenzulernen.

Das Labor beinhaltet das Bedienen der Anlage und die Untersuchung eines Betriebszustands. Mit den von der Anlage abgelesenen Temperaturen, Durchflussmengen und der elektrischen Leistung sollen Wärmeströme, Energiebilanz und Wirkungsgrad ermittelt werden.

*Durchführung:*

- Vortestat und Versuchsbesprechung
- Versuchsdurchführung

*Nachbereitung:*

- Auswertung und Diskussion der Messwerte

**Versuch „Brennstoffzelle“ (verfügbar ab 14.05.2013)***Überblick:*

Schwerpunkt des Labors ist es, die thermodynamischen Grundlagen einer Brennstoffzelle sowie ihre Funktions- und Arbeitsweise kennenzulernen.

Das Labor beinhaltet die Aufnahme der Polarisationskennlinie einer Brennstoffzelle. Hierfür werden die Stromstärke und die elektrische Spannung in unterschiedlichen Betriebszuständen gemessen. Darüber hinaus soll der Gesamtwirkungsgrad für diese Betriebszustände ermittelt werden, um eine Aussage über die Effizienz der Brennstoffzelle treffen zu können.

*Durchführung:*

- **Vortestat und Versuchsbesprechung**
- **Versuchsdurchführung**

*Nachbearbeitung:*

- Auswertung und Diskussion der Messwerte