



**BV Sachsen / Geschäftsstelle**  
Dr.-Ing. D. Vollmer, Dr.-Ing. B. Burandt,  
Prof. Ch. Haberstroh, DI M. Müller  
Inst. f. Luft-u. Kältetechnik gGmbH  
Bertolt-Brecht-Allee 20  
01309 Dresden  
Tel.: +49 (351) 4081-600  
Fax: +49 (351) 4081-635  
[Sachsen@dkv.org](mailto:Sachsen@dkv.org)

*Liebe Mitglieder und  
Freunde des DKV,*

*der Bezirksverein Sachsen  
des DKV lädt Sie hiermit zu  
nebenstehend beschriebener  
Vortragsveranstaltung  
ein, deren Besuch wie  
immer kostenlos ist.*

*Mit freundlichen Grüßen  
BV Sachsen*

## Alternativen zu R23 zur Temperierung von Messsensoren in der Stratosphäre

**Referent: Tobias Göpfert,**  
Bitzer-Professur für Kälte-, Kryo- und Kompressorentchnik, TU Dresden

Zur Weiterentwicklung und zur Überprüfung von Klimamodellen werden sog. Wesentliche Klimavariablen (engl. ECV) benötigt. Eine dieser ECVs ist der Wasserdampfgehalt in unterschiedlichen Höhen im Bereich der Stratosphäre. Dieser wird z.B. mittels Taupunktspiegel-Hygrometer bestimmt, durch Messung des Kondensationspunkts von Wasserdampf an einer speziell behandelten Oberfläche. Erforderlich sind eine Anzahl von Messungen auf verschiedenen Höhen. Aufgrund des sehr geringen Wasserdampfgehaltes werden hierfür teilweise Temperaturen deutlich unterhalb von  $-100\text{ °C}$  benötigt. Derzeit wird die Kühlung primär mittels offener Badthermostate und dem Kältemittel R23 realisiert. Aufgrund zu erwartender Schwierigkeiten hinsichtlich Beschaffung, Kostenentwicklung und Umweltbelastung bei R23 werden neue, alternative Kühlkonzepte gesucht.

Hierbei ergibt sich das Problem, dass alternative Kältemittel einen Tripeldruck von kleiner 5 mbar aufweisen müssen, um in der Stratosphäre noch verdampfen und die benötigte Kälteleistung bereitstellen zu können. Basierend auf den technisch-physikalischen und sicherheitstechnischen Randbedingungen wurden, in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst, systematisch alternative Arbeitsstoffen und Kühlkonzepte untersucht. Dies umfasst auch die Möglichkeit der Nutzung von Kälteträgern in fester Phase, mit Nutzung von Sublimations- und fühlbarer Wärme.

**Termin: Montag, 11. Februar 2019, 17.00 Uhr**  
**Ort: Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH**  
**Vortragsraum, 3. OG**  
**Bertolt-Brecht-Allee 20**  
**01309 Dresden**

Anreiseskizze: s. [www.ilkdresden.de](http://www.ilkdresden.de)