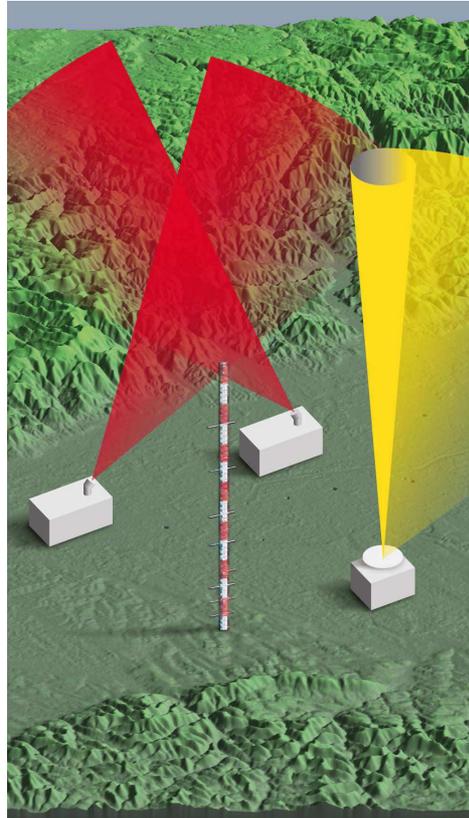


KITcube

Ein Gesamtbeobachtungssystem zur Sondierung der Atmosphäre

Unter dem KITcube verstehen wir ein Gesamtbeobachtungssystem unterschiedlichster, in ihrer Messstrategie aufeinander abgestimmter Instrumente zur Sondierung der Atmosphäre. Der KITcube kann ein Atmosphärenvolumen von ca. 10 km Seitenlänge mit modernsten Methoden vermessen und ermöglicht somit die zeitliche und räumliche Erfassung aller relevanten Prozesse.

Mit einem Beschaffungswert von ca. 10 Mio € stellt der KITcube ein Großgerät des KIT im KIT-Zentrum Klima und Umwelt und im Helmholtz-Programm Atmosphäre und Klima dar.



Schematische Darstellung des KITcube

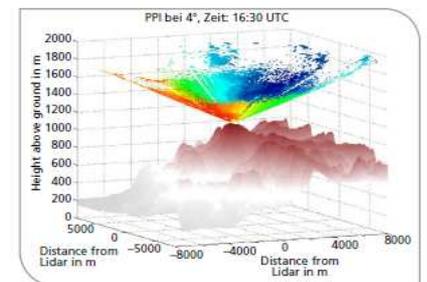
Das Ziel des KITcube ist es, offene Fragestellungen

- zur Turbulenz und Konvektion in der Grenzschicht (Grenzschichtwachstum),
- zur Auslösung von hochreichender Konvektion und nachfolgenden Unwettern durch Feuchtevariabilität und Konvergenzonen und
- zur Entstehung von Niederschlag

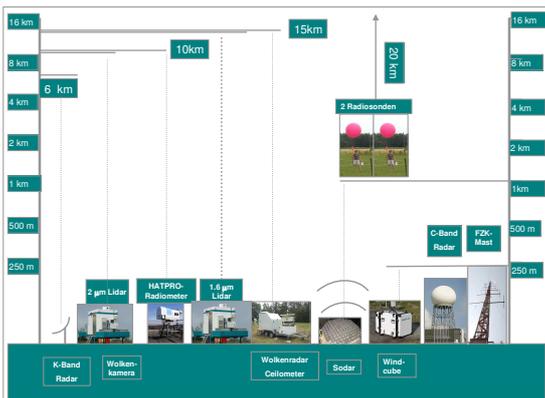
zu bearbeiten. Die auf Basis der KITcube-Messungen gewonnenen Erkenntnisse sollen letztlich einer genaueren modellbasierten Vorhersage der untersuchten Wettererscheinungen dienen.



Doppler Wind LIDAR, 1.6 µm



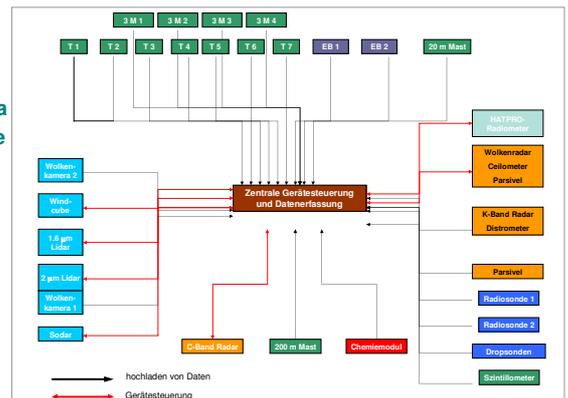
LIDAR-Windmessungen auf der Hornisgrinde



Im KITcube zusammengefasste Instrumente

Datenflussschema des KITcube

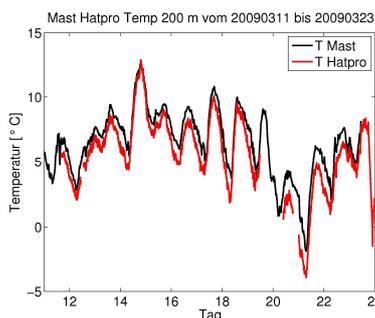
KITcube - Leitstand



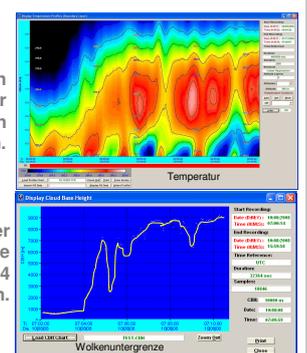
Humidity and Temperature Profiler -- HATPRO -- Feuchte- und Temperatursondierer

Vergleich der fernerkundeten Temperaturmessungen von HATPRO in 200 m Höhe mit in-situ (vor Ort) Messungen an der Spitze des 200 m hohen Messmastes des KIT über einen Zeitraum von 24 Tagen.

Die Abweichung beträgt maximal 1 °C. Die Feinstruktur wird gut aufgelöst.



Temperaturverteilung in den unteren 2 km der Atmosphäre über ein Zeitraum von 6 Tagen.



Variation der Höhe der Wolkenuntergrenze über eine Zeitraum von 4 Tagen.