

GRUAN Referenz-Radiosondendaten für die gesamte Troposphäre und die Untere Stratosphäre

M. Sommer, R. Dirksen, and Ch. von Rohden

GRUAN Lead Centre, Meteorologisches Observatorium Lindenberg, Deutscher Wetterdienst, Tauche OT Lindenberg, Deutschland (gruan.lc@dwd.de)

Das erste Referenz-Datenprodukt für Radiosonden des GCOS Reference Upper-Air Network (GRUAN) basiert auf Vaisala-RS92-Messungen der Temperatur, Feuchte, Wind und Druck und ist in Dirksen et al. (2014) ausführlich dokumentiert. Diese Daten folgen den Anforderungen von GRUAN wie in Immler et al. (2010) beschrieben. Referenzmessungen müssen zu SI oder einem akzeptierten Standard nachvollziehbar sein, eine Unsicherheitsanalyse enthalten, in zugänglicher Literatur dokumentiert sowie validiert sein. Die Hauptmerkmale des RS92-Datenproduktes sind, dass die Profile aus Rohdaten gewonnen werden, an welchen dokumentierte offengelegte Algorithmen angewendet werden, um bekannte systematische Fehler (Biase) wie Trägheit (Time-lag) und solare Strahlung zu korrigieren. Darüber hinaus wird eine umfassende Unsicherheitsanalyse, einschließlich einer Bewertung der Unsicherheit der Korrekturen, durchgeführt. Für GRUAN-Sondierungen werden vor dem Start zusätzlich unabhängige Prüfungen der Radiosonden (Ground Checks) durchgeführt, um die bestmögliche Kalibrierung und Charakterisierung der Sensoren zu gewährleisten.

Die Verfügbarkeit der Unsicherheitsabschätzungen für jede einzelne Temperatur- und Feuchtemessung entlang des Profils ist neu und besonders in der UT/LS-Region nützlich, da sie sowohl eine viel bessere Beurteilung der Messdatenqualität als auch der Fähigkeiten und Einschränkungen der eingesetzten Radiosonden erlaubt und hilft, die Messdaten richtig zu interpretieren. Die Vorteile dieses neuen Datenproduktes werden mit Beobachtungen von Temperatur, Feuchte, Wind und Druck in der UT/LS-Region dargestellt.