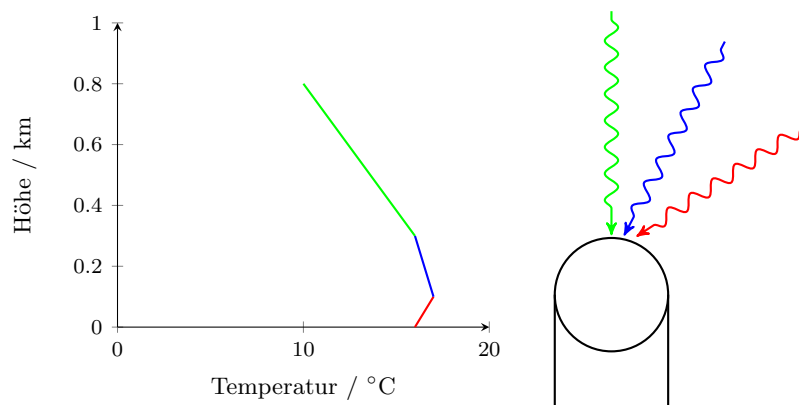


## Radiometer

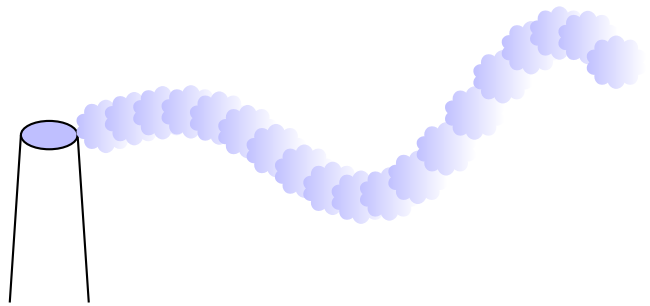
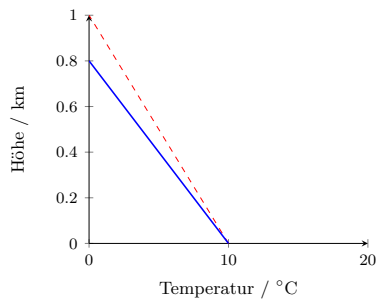
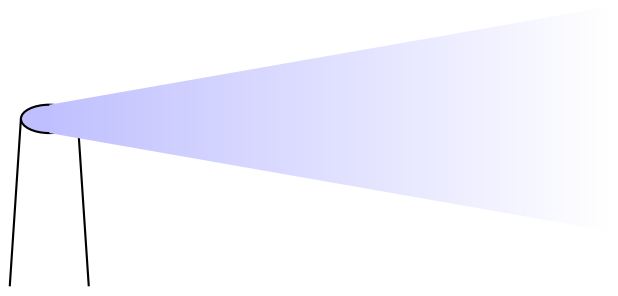
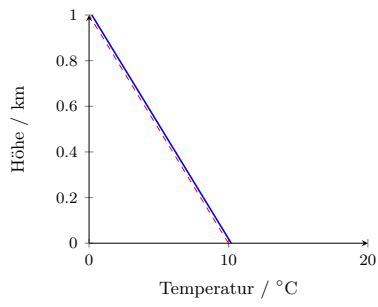
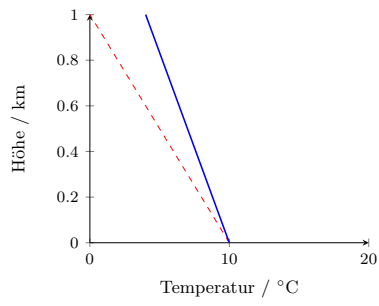
Das Radiometer misst die von den Sauerstoffmolekülen der Atmosphäre emittierte Mikrowellenstrahlung. Diese ist von der Lufttemperatur abhängig. Die Signalanteile kommen immer aus der gleichen Entfernung. Da aber unter verschiedenen Winkeln gemessen wird, kommen sie je nach Winkel aus unterschiedlichen Höhen.



Aus den unter den jeweiligen Winkeln empfangenen Signalen lässt sich der Temperaturverlauf mit der Höhe konstruieren, bei dem jeder Winkel repräsentativ für eine Höhenschicht ist.

## Rauchfahnenausbreitung

Die Ausbreitung von Rauchfahnen ist vom Temperaturverlauf mit der Höhe abhängig. In den folgenden Grafiken gibt die blaue Kurve immer den gemessenen Temperaturverlauf an. Die rote Kurve zeigt zum Vergleich einen neutralen Temperaturverlauf an. Nimmt die Temperatur mit der Höhe schneller ab als die neutrale rote Kurve, so ist die Schichtung stabil und die Vertikalausbreitung der Rauchfahne wird unterdrückt. Nimmt die Temperatur genauso schnell wie die neutrale Kurve ab, so ist die Schichtung neutral und die Rauchfahne breitet sich kegelförmig aus. Nimmt die Temperatur weniger stark mit der Höhe ab als im neutralen Fall, so ist die Schichtung labil und die Rauchfahne breitet sich stark in vertikaler Richtung aus.



## Darstellungsarten

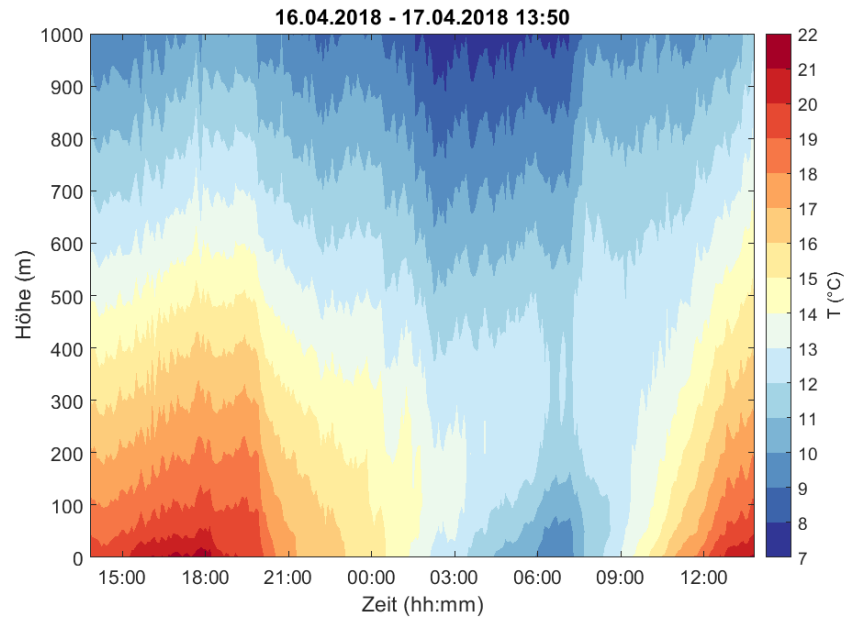


Figure 1: Konturplot der Temperatur über Zeit und Höhe.

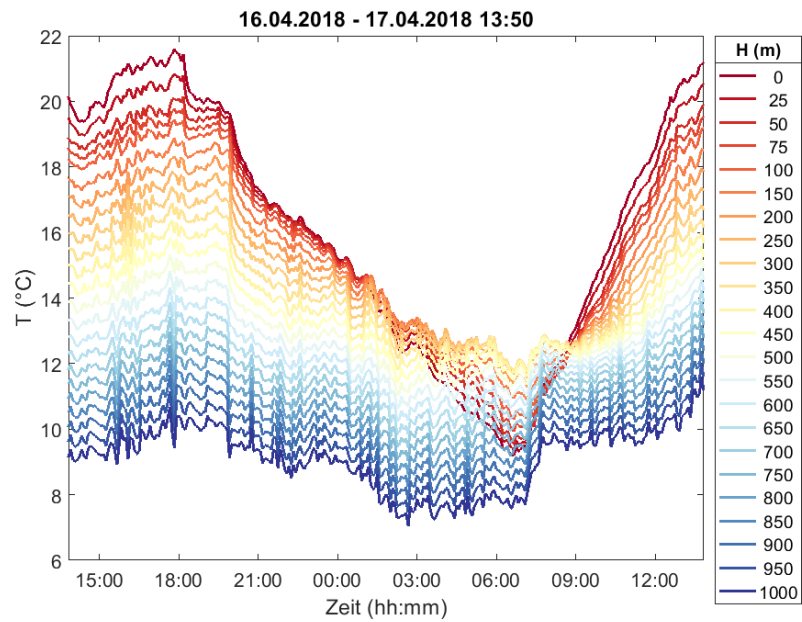


Figure 2: Zeitlicher Verlauf der Temperatur in verschiedenen Höhen.

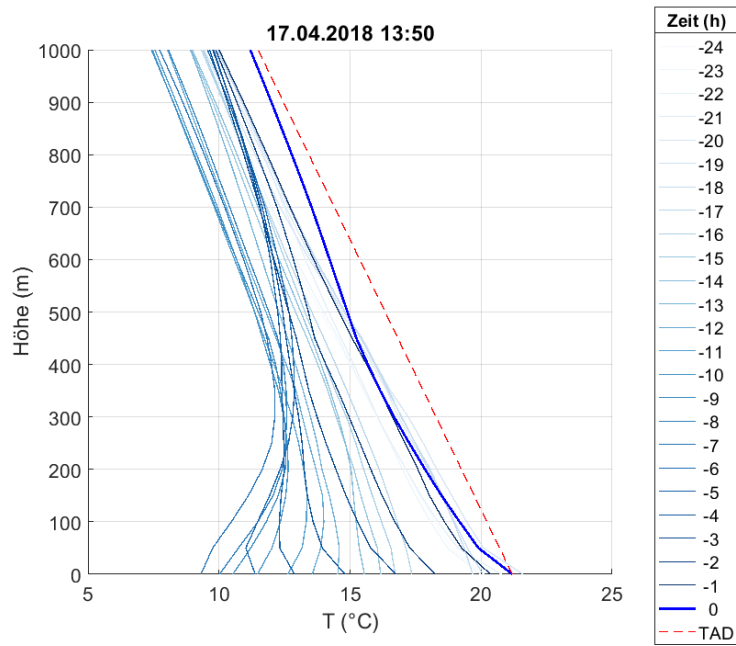


Figure 3: Höhenverlauf der Temperatur zu verschiedenen Zeiten. In dunkelblau ist das aktuelle Temperaturprofil eingezeichnet. Je weiter der Aufnahmezeitpunkt zurückliegt, desto blasser ist die Farbe. Die rot gestrichelte Linie zeigt einen neutralen (trockenadiabatischen) Aufstieg mit der aktuellen Temperatur der untersten Schicht an.

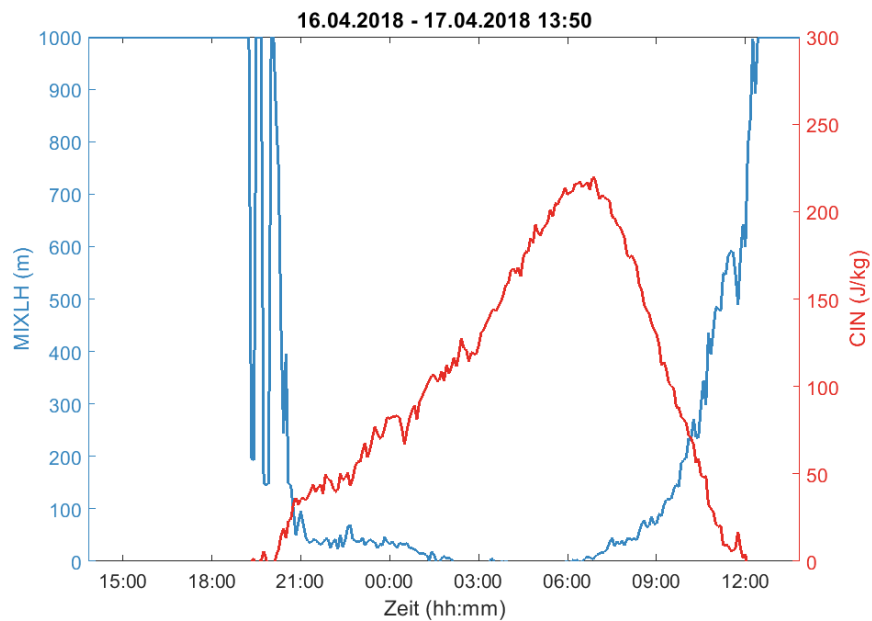


Figure 4: Zeitlicher Verlauf der **Mischungsschichthöhe** und **Stabilität**. Die Mischungsschichthöhe gibt an, in welche Höhe ein Luftpaket vom Boden durch eigenen Auftrieb ansteigen kann. Die Stabilität (hier angegeben in CIN (J/kg)) gibt an, wieviel Energie aufgewendet werden muss, um ein Luftpaket zu heben (hier auf 1000m). Bei niedriger Mischungsschichthöhe und gleichzeitig hoher Stabilität bleiben am Boden emittierte Luftbeimengungen in Bodennähe und führen somit über die Zeit zu höheren Konzentrationen.