

- 1) Wie groß sind die Komponenten der Coriolisbeschleunigung bei einem Windvektor $\vec{v} = (u, v, w) = (15,0 \text{ m/s}, 5,0 \text{ m/s}, 0,002 \text{ m/s})$
 - a. in 45°N
 - b. am Äquator?

- 2) Berechnen Sie die drei Komponenten der Corioliskraft in einem ortsfesten kartesischen Koordinatensystem für $\phi=0^\circ, 20^\circ, 50^\circ, 70^\circ$ und 90° geographischer Breite und bei einem SW-Wind von 10 m/s . Es sei kein Vertikalwind vorhanden. Warum wird die Vertikalkomponente so häufig vernachlässigt? Wie groß ist die Corioliskraft, wenn kein Wind vorhanden ist? Kann die Corioliskraft Wind erzeugen?

- 3) In welche Himmelsrichtung wird ein freifallender Körper durch die Corioliskraft auf der Nordhalbkugel bzw. auf der Südhalbkugel abgelenkt? Wie bewegt sich die Kugel auf einer ruhenden Scheibe? Auf der Südhalbkugel der Erde dreht sich der Badewannenstrudel andersrum als auf der Nordhalbkugel - Stimmt es?

- 4) Leite aus dem Vektorprodukt, das die Corioliskraft beschreibt, ihre einzelnen Komponenten her.