

Joseph Egger

# Vom Tornado zum Ozonloch

Eine Einführung in Meteorologie und Klimaforschung



Oldenbourg

Joseph Egger

551.5

B149

# Vom Tornado zum Ozonloch

Eine Einführung in Meteorologie und Klimaforschung

334/4080 INSTITUT  
FÜR METEOROLOGIE U. KLIMATOLOGIE  
UNIVERSITÄT HANNOVER  
HERRENHAUSER STR. 2 - 30419 HANNOVER

Oldenbourg

<b>Vorbemerkung</b>	<b>5</b>
<b>Wetterkarten – Kapitel 1</b>	<b>7</b>
<i>Karte des Bodendrucks · Antipoden und Wetterkarten · Druck und Wetter auf dem Mars · Wetterschlüssel · Höhenkarte · Historisches Interpolation und Reduktion · Mittlerer Bodendruck</i>	
<b>Druck – Kapitel 2</b>	<b>21</b>
<i>Druck und Kraft · Druckunterschiede und Beschleunigung Masse der Atmosphäre · Druckmessung · Warum weht der Wind?</i>	
<b>Temperaturen – Kapitel 3</b>	<b>33</b>
<i>Maße der Temperatur · Temperatur der Atmosphäre · Gondelfahrt Potentielle Temperatur* · Schwereschwingungen</i>	
<b>Erdrotation – Kapitel 4</b>	<b>47</b>
<i>Robben und die Corioliskraft · Der geostrophische Wind</i>	
<b>Wellen – Kapitel 5</b>	<b>53</b>
<i>Wogen · Schwerewellen · Rossbywellen · Erhaltung der Drehung Drehung in der Welle · Gezeiten in der Atmosphäre · Die »morning glory«</i>	
<b>Geschwindigkeiten – Kapitel 6</b>	<b>75</b>
<i>Geschwindigkeit des Windes · Nochmals zum Druck · Mittlere Windgeschwindigkeit der Atmosphäre · Phasengeschwindigkeit von Wellen · Gruppengeschwindigkeit* · Der thermische Wind</i>	
<b>Feuchte und Regen – Kapitel 7</b>	<b>97</b>
<i>Fledermäuse und Wasserdampf · Regen und Tau · Sättigungsdampfdruck · Niederschlag auf der Erde</i>	
<b>Wolken und Wölkchen – Kapitel 8</b>	<b>107</b>

<b>Grenzschichten – Kapitel 9</b>	<b>121</b>
<i>Reibung am Erdboden · Turbulenz · Bodenreibung auf dem Globus Ekman-schicht · Konvektive Grenzschicht</i>	
<b>Föhn – Kapitel 10</b>	<b>135</b>
<i>Fickers Ballonfahrt · Theorien zum Föhn · Wie strömt die Luft bei Föhn? Der hydraulische Sprung · Föhnempfindlichkeit</i>	
<b>Talwinde – Kapitel 11</b>	<b>147</b>
<i>Das Dischmatale und seine Winde · Hangwinde und Talwinde Die Hangwinde der Antarktis</i>	
<b>Tiefdruckgebiete – Kapitel 12</b>	<b>155</b>
<i>Energiehaushalt · Strömung in Tiefdruckgebieten · Modell für ein Tief Barokline Instabilität* · Tiefs im Wasser</i>	
<b>Fronten – Kapitel 13</b>	<b>169</b>
<i>Eine Front in Garching · Schabenfronten · Anafront · Verschärfung von Fronten · Papstfront · Zeitliche Entwicklung</i>	
<b>Taifune und Tornados – Kapitel 14</b>	<b>179</b>
<i>Der große Wirbel · Zugbahn des Hurrikans · Tornados</i>	
<b>Wettervorhersage – Kapitel 15</b>	<b>193</b>
<i>Vorhersage und Kugel · Windkonten · Ausgangswerte für die Vorhersage Ein Beispiel · Computer und Wettervorhersage</i>	
<b>Klimaänderung – Kapitel 16</b>	<b>209</b>
<i>Schnecken am Beet · Die Temperatur der Welt · Der Treibhauseffekt Klimamodelle · Eiszeiten · Klimavorhersage</i>	
<b>Ozon – Kapitel 17</b>	<b>223</b>
<i>Ozonradler · Entstehung von Ozon · Katalytische Zerstörung Transport von Ozon · Ozonloch</i>	
<b>Anhang</b>	<b>237</b>