

	Seite
I. Vorwort	7
II. Überblick	13
1. Teilprogramm	13
2. Teilprogramm	14
3. Teilprogramm	14
4. Teilprogramm	15
III. Berichte	17
1. TEILPROGRAMM	
DIAGNOSE EMPIRISCHER FELDER DER ALLGEMEINEN	
ATMOSPHERISCHEN ZIRKULATION (DEFAAZ)	
1.1 Einleitung	17
1.2 Objektive Analysen großräumiger troposphärischer Felder . .	18
1.2.1 Die Bedeutung von Orthogonalreihen für die Diagnose empiri-	
scher Felder der Allgemeinen Atmosphärischen Zirkulation . .	18
1.2.2 Der Jahresgang der charakteristischen Temperaturen an der	
Polarfront in verschiedenen Standardniveaus	19
1.2.3 Die verfügbare potentielle Energie der Nordhemisphäre und ihre	
hemisphärischen und zeitlichen Änderungen	21
1.2.4 Horizontale Flüsse von fühlbarer Wärme und Wasserdampf	
sowie von Drehimpuls	21
1.2.5 Berechnung energetischer Felder aus dem baroklinen Modell der	
Atmosphäre des Deutschen Wetterdienstes	23
1.3 Stratosphärische Zirkulation	25
1.3.1 Wintererwärmungen	25
1.3.2 Drehimpulshaushalt der Stratosphäre	26
1.3.3 Bilanz der kinetischen Energie der Großturbulenz der Strato-	
sphäre	28
1.3.4 Feldverteilungen der Bewölkung	28
1.3.5 Bestimmungen des planetaren Strahlungshaushaltes	31
1.4 Klimaforschung	32
1.5 Regionale atmosphärische Felder	34
1.5.1 Der Wärme- und Wasserdampftransport in der Hadleyzelle	
über dem Nordatlantik	34
1.5.2 Untersuchungen zum Jahresgang des atmosphärischen Wärme-	
und Feuchtehaushaltes für das Gebiet der Ostsee	35
1.6 Abschließende Bemerkungen	37
1.7 Literaturverzeichnis	37

2. TEILPROGRAMM

EXPERIMENTELLE ERFASSUNG DER GRENZSCHICHT (EXPEG)

2.1	Einleitung	39
2.2	Ausgangssituation zu Beginn des Schwerpunktprogramms . .	40
2.3	Die durchgeführten Untersuchungen und ihre Ergebnisse . . .	41
2.3.1	Allgemeine Vorbemerkungen	41
2.3.2	Die Messung der turbulenten Transporte über See	43
2.3.3	Die Untersuchung der planetarischen Grenzschicht über Land .	44
2.3.4	Das Grenzschichtexperiment GREIV I	50
2.4	Abschließende Bemerkungen	53
2.5	Literaturverzeichnis	54

3. TEILPROGRAMM

STRAHLUNG IN DER ATMOSPHERE

3.1	Einleitung	56
3.2	Ziele des Teilprogramms	58
3.3	Parameter für den Strahlungstransport	58
3.3.2	Atmosphärische Gase	59
3.3.2	Atmosphärische Aerosole	62
3.3.3	Kontinuumsabsorption	65
3.3.4	Wolken	66
3.3.5	Strahlungseigenschaften der Erdoberfläche	67
3.4	Berechnung des Strahlungstransportes	68
3.5	Messungen der Strahlungsfelder	72
3.6	Abschließende Bemerkungen	73
3.7	Literaturverzeichnis	73

4. TEILPROGRAMM

SIMULATIONSPROJEKT ALLGEMEINE ATMOSPHERISCHE
ZIRKULATION (SPAAZ)

4.1	Einleitung	75
4.2	Allgemeine Grundlagen	76
4.3	Darstellung kleinräumiger Prozesse	78
4.3.1	Parametrisierung von subsynoptischen Effekten	78
4.3.2	Spezielle Modelle zur Darstellung subsynoptischer Effekte .	79
4.4	Großräumige Modelle	84
4.4.1	Modellentwicklungen	84
4.4.2	Effekte der Unterlage und kleinphysikalischer Prozesse in groß- räumigen Modellen	88
4.4.3	Drehimpulse und Datenbehandlung	90
4.5	Abschließende Bemerkungen	91
4.6	Literaturverzeichnis	92