INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
2	Zur Geschichte der Radartechnik	5
3	Einsatz der Radartechnik in der Meteorologie	7
3.1	Windsonden	7
3.2	Radar-Sonden (Relaissonden)	9
3.3	Forschungsraketen und Meßsatelliten	12
3.4	Unmittelbare Wetterbeobachtungen durch Radar	14
3.41	Bodenradar	14
3.411	Bestimmung der Struktur von Wolken und Niederschlagsgebieten	14
	Radar-Wettergleichung	14
	Das „helle Band“	16
	Darstellung der Echos	18
	Eine Radaranlage für meteorologische Zwecke	19
3.412	Niederschlagsmessung	20
3.413	Beobachtungen von Schauern und Gewittern	22
3.414	Lage und Bewegung von Fronten	24
3.415	Auffinden und Verfolgung schwerer Stürme	27
	Wirbelstürme tropischen Ursprungs	27
	Tornados und Tromben	28
3.416	Echos von anderen Erscheinungen (ohne Niederschlag).	30
	Superrefraktion	30
	„Angel“-Echos	33
	Echos von Rauch	34
	Echos von Staubstürmen.	34
3.417	Wolkenhöhenmessung	35
	Licht-Radaranlagen	35
	Zentimeter- und Millimeter-Radaranlagen	36
3.418	Aufzeichnung und Übertragung der Radarinformationen	37
3.42	Schiffs-Radargeräte	38
3.43	Flugzeug-Radargeräte	39
3.5	Radar in der Wetterforschung	41
4	Weitere Anwendung des Radar in Wissenschaft und Technik	43
4.1	Radioastronomie	43
4.11	Beobachtung von Reflexionen	43
	Mondechos	43
	Meteorechos	44
	Polarlichtechos	44
4.12	Beobachtung von Strahlungsquellen.	46
	Radiostrahlung der Sonne (solares Rauschen)	47
	Die galaktische Strahlung (galaktisches Rauschen)	47
	Punktquellen (Radiosterne)	48

4.2 Radarsysteme als Hilfsmittel für die Funknavigation	48
4.21 Navigation im Flugverkehr	49
Langstreckennavigation	49
Kurzstreckennavigation	50
Prinzip der Entfernungsmessung mit einer Radaranlage	51
Navigation bei Einflug und Landung (Landeverfahren)	52
Bodenradaranlagen für die Navigation	52
4.22 Navigation auf See	54
4.3 Radarhilfsmittel bei der Vermessung.	54
4.4 Anwendungen des Doppler-Radar	56
5 Schlußbemerkung	56
Literaturverzeichnis	57