

Inhalt

1	Eine kurze Geschichte der Exoplanetenforschung	1
2	Was ist ein Planet?	19
3	Nachweismethoden von Exoplaneten	21
3.1	Ist es schwierig, Exoplaneten zu entdecken?	23
3.2	Direkte Beobachtung	26
3.3	Astrometrie	65
3.4	Radialgeschwindigkeitsmethode	83
3.5	Transitmethode	112
3.6	Gravitational Microlensing	173
3.7	Timing-Verfahren	201
3.8	Sternbedeckungen durch den Mond	220
4	Statistik, Klassifikation und Diversität von Exoplaneten	223
4.1	Bahnparameter	224
4.2	Masseverteilung	250
4.3	Planeten und ihre Muttersterne	257
4.4	Exoplanetenfamilien	263
4.5	Häufigkeit von Exoplaneten in der Milchstraße	280
5	Physischer Aufbau extrasolarer Planeten	285
5.1	Braune Zwerge und Gasplaneten	286
5.2	Super-Erden und „erdähnliche“ Planeten	386
6	Planetenkosmogonie	471
6.1	Eine kurze Geschichte der Planetenkosmogonie	472
6.2	Entstehung massearmer Sterne in Molekülwolken	480
6.3	Protoplanetare Scheiben – Beobachtungen	491
6.4	Protoplanetare Scheiben – Theorie und Modellierung	523
6.5	Vom Staub zum Protoplaneten	544
6.6	Die Entstehung des Sonnensystems	589
7	Epilog: SETI – die Suche nach außerirdischen Zivilisationen	617

Literatur	627
Weiterführende Literatur	655
Empfehlenswerte Webseiten	657
Index	659