

# INHALTSVERZEICHNIS

Untersuchungsobjekte im Raum und in der Zeit . . . . .	9
1. Räumliche Struktur . . . . .	9
2. Zeitliche Struktur . . . . .	14
3. Altersbestimmungen mit Hilfe der Radioaktivität . . . . .	20
a) Grundlagen . . . . .	20
b) Rubidium-Strontium-Methode . . . . .	23
c) Kalium-Argon-Methode . . . . .	24
d) Uran-Thorium-Methode . . . . .	25
e) Durch die Kosmische Strahlung erzeugte Isotope . . . . .	25
f) Bestimmung des Alters von Meeressedimenten . . . . .	27
g) Spontane Kernspaltung . . . . .	28
Physik des Erdkörpers . . . . .	30
4. Seismologie . . . . .	30
a) Die Erdbeben . . . . .	31
b) Mathematische Darstellung von Wellen . . . . .	37
c) Elastische Wellen . . . . .	39
d) Strahlausbreitung. Laufzeitkurve. . . . .	44
e) Seismogrammauswertung . . . . .	52
f) Die Geschwindigkeitsverteilung im Erdinneren . . . . .	54
g) Oberflächenwellen . . . . .	60
5. Eigenschwingungen des Erdkörpers . . . . .	66
a) Historisches . . . . .	66
b) Theorie. Erste Begegnung mit den Kugelfunktionen . . . . .	68
c) Grundbegriffe der Statistischen Frequenzanalyse . . . . .	73
d) Ergebnisse . . . . .	76
6. Erdfigur, Rotation und Schwerkraft . . . . .	79
a) Kugel und Ellipsoid als Erdmodelle . . . . .	79
b) Das Schwerfeld der Erde im Außenraum . . . . .	88
c) Geoid, Normalschwere und Schwereanomalien . . . . .	93
d) Erdrotation und Rotationsschwankungen . . . . .	98
7. Gezeiten . . . . .	102
a) Gezeitenpotential und -beschleunigungen . . . . .	103
b) Gezeiten in Meeren und Meeresteilen . . . . .	110
c) Atmosphärische Gezeiten . . . . .	115
d) Gezeiten des Erdkörpers . . . . .	119
e) Gezeitenreibung . . . . .	122