

Inhalt

| Seite | Kapitel |
|-------|---|
| 5 | Vorwort |
| 10 | Der Lebensraum des Menschen |
| 12 | Teil 1 - Einführung in die Tektonik der Erde |
| 14 | Mögliche Mechanismen für die Bewegung der Erdüberdeckungen |
| 15 | Konvektive Kräfte |
| 20 | Temperatur- und Druckverlauf im Erdinnern |
| 21 | Unstetigkeitsflächen innerhalb der Erdüberdeckung |
| 22 | Zahlreiche Driftrichtungen |
| 22 | Konvektion im äußeren Kernbereich |
| 24 | Teil 2 - Ideen und Gedanken (Analogie Dampfkessel-Erde) |
| 25 | Dampfkessel |
| 27 | Erde und Erdüberdeckung |
| 27 | Verhältnisse im Dampfkessel |
| 27 | Verhältnisse im Erdinnern |
| 29 | Zerstörung der Erdüberdeckung |
| 29 | Berechnung des Druckes im Erdinnern |
| 31 | Überdruck im Erdinnern gegenüber der Erdoberfläche |
| 32 | Potentielle Energie im Erdinnern, ein gefährliches hydraulisches System |
| 33 | Spaltenbildung und Magmatismus |
| 34 | Schmelzbeginn innerhalb der Erdüberdeckung |
| 35 | Magmatische Kräfte |
| 37 | Der magmatische Spreizungsdruck - Kräfte für die Driftung der Erdüberdeckung |
| 38 | Berechnung des magmatischen Spreizungsdruckes |
| 39 | Große Belastungen auf die Erdüberdeckungen |
| 41 | Magmenbildung im Erdinnern |
| 43 | Material aus dem äußeren Erdkern |
| 44 | Der magmatische Druck belastet beide Spaltenwandungen |
| 45 | Fazit |

Seite Kapitel

- 47 Teil 3 - Entwicklung der Erde
- 47 Sternzeitalter
- 48 Die Erdoberfläche vom Vulkanismus beherrscht
- 50 Eine erste feste Kruste
- 51 Entstehung von Kollisionsbereichen
- 52 Plattenverschiebungen während der Entstehung fester Überdeckungen
- 54 Wachstum der Überdeckung vor Einfluß des Wassers
- 54 Entstehung ozeanischer Überdeckungen
- 56 Gemeinsames Wachsen kontinentaler und ozeanischer Erdüberdeckung
- 56 Auflastungsdifferenz zwischen kontinentaler und ozeanischer Erdüberdeckung
- 57 Kreislauf der Gesteine bis in die Gegenwart
- 58 Kräfte an den Subduktionszonen
- 58 Rückführung von Material an den Subduktionszonen
- 60 Vulkanismus an den Subduktionszonen
- 61 Vulkanismus an den Spaltenzonen
- 63 Vulkanismus und Tektonik der Erde
- 63 Flächenverhältnisse Erdoberfläche - Mantelunterseite
- 66 Teil 4 - Riesenkontinente
- 67 Zusammenballung großer Landmassen, Folge der Driftung der Erdüberdeckung auf einer Kugel
- 67 Zusammenstoß kontinentaler Erdüberdeckung, große magmatische Belastungen
- 67 Hohe Gebirge auf beiden Seiten des Großkontinentes
Die Appalachen
- 68 Die Europäisch/Afrikanischen Gebirge
- 68 Die weitere Entwicklung an den Kontinentalrändern
- 70 Spaltenzonen in den sich auflösenden Ozeanen
- 71 Entwicklung der pazifischen Spaltenzone
- 71 Driftung der Erdüberdeckungen, scheinbar völlig ungeordnet

Seite Kapitel

75 Teil 5 - Spezielle Betrachtungen

- 75 Isostasie
- 76 Ausgleichsflächen im Erdinnern
- 76 Diskontinuitäten und Seismik
- 79 Inselketten, *mantle plumes* und *hot spots*
- 83 Begrenzung der Erdüberdeckungs-Bruchstücke
- 83 Staffelung der *transform faults*
- 84 Kräfte für die Dynamik der Erde
- 85 Kein konstantes Volumen der Erde, konstante Masse?
- 86 Entstehung großer Magmenmengen
- 88 Magmen für vulkanisches Geschehen an der Erdoberfläche
- 88 Absenkung der gesamten Überdeckung
- 89 Wärmehaushalt der Erde

92 Teil 6 - Magmatismus

- 92 Vulkanismus
- 93 Kräfte für den Aufstieg von Magmen - Gewichtsunterschied fest/flüssig
- 94 Einfluß von H₂O (Wasser) in Vulkan- und Spaltenbereichen
- 95 Effekt der Reibung bei der Magmenförderung
- 95 Magmenansammlungen, Magmenkammern
- 96 Magmenkammern an Vulkanen
- 97 Magmenkammern und potentielle Energie
- 97 Geschlossene Magmenkammern
- 98 Magmenkammern an Riftzonen
- 99 Offene Magmenkammern
- 99 Vulkanische Aktivitäten, eine Chronologie

101 Teil 7 - Material der Erde

- 101 Zusammensetzung von Schmelzen
- 102 Materialtemperatur
- 103 Material aus dem Mantelbereich
- 104 Gesteinszusammensetzung ozeanischer Überdeckungen
- 105 Gesteinszusammensetzung erster "kontinentaler" Überdeckungen

| Seite | Kapitel |
|-------|---------------------------------------|
| 107 | Kernbereich der Erde |
| 107 | Erdkern - fest |
| 108 | Gefüge des Erdkerns |
| 108 | Polaritätswechsel des Erdmagnetfeldes |
| 111 | Schlußsatz |
| 112 | Geologisches Wörterbuch |
| 116 | Literatur-Verzeichnis |