

Inhalt

Der Magmatismus

- 23. Kap. **Das Magma.** (Von Prof. Dr. J. Frechen, Bonn) 1
Eigenschaften des Magmas 3. Magmenbildung und Magmenaufstieg 13.
Kristallisation 24. Experimentelle Systemuntersuchungen zur magmati-
schen Kristallisation 30. Differentiation 37.
- 24. Kap. **Vulkane.** (Von Prof. Dr. J. Frechen, Bonn) 45
Vulkantätigkeit 46. Vulkantypen 56. Vulkanische Förderprodukte 69. Vul-
kanoplutone 84. Vulkanotektonik 88.
- 25. Kap. **Plutone.** (Von Prof. Dr. J. Frechen, Bonn) 92
Granitplutone 95. Basische Plutone 103.
- 26. Kap. **Auftreten des Magmatismus.** (Von Prof. Dr. J. Frechen, Bonn) 108
- 27. Kap. **Magmatite.** (Von Prof. Dr. J. Frechen, Bonn) 133
Ausbildung der Magmatite 134. Gliederung der Magmatite 142. Magma-
titeigenschaften 163.

Umbildung der Gesteine

- 28. Kap. **Diagenese und Fossilisation.** (Von Prof. Dr. C. W. Correns, Göttingen) 171
Begriff und Umfang der Diagenese 171. Stofftransport im Sediment 173.
Verfestigungsvorgänge in den häufigsten Sedimenten 184. Mineralneubil-
dungen im Sediment 193. Spezielle Sedimente 203. Fossilisation 204.
- 29. Kap. **Systematik der Sedimente.** (Von Prof. Dr. C. W. Correns, Göttingen) 213
- 30. Kap. **Metamorphose.** (Von Prof. Dr. K. R. Mehnert, Berlin) 218
Allgemeine Übersicht 218. Gefüge 223. Zonengliederung und Mineral-
fazies 236. Metasomatose 241. Kontaktmetamorphose 245. Beispiele meta-
morpher Gesteine 248.
- 31. Kap. **Granitisation, Anatexis, Palingenese.** (Von Prof. Dr. K. R. Mehnert,
Berlin) 254
Einführung, Nomenklatur 254. Gliederung 258. Granitisation 267. Ana-
texis 272.

32. Kap. Methoden der geologischen Zeitmessung. (Von Prof. Dr. M. S c h w a r z b a c h, Köln)	284
Relative Zeitmessung 285. Absolute Zeitmessung 293.	
33. Kap. Paläogeographie. (Von Prof. Dr. R. B r i n k m a n n, Hamburg)	327
Vorkommen und Erhaltung paläogeographischer Zeugnisse 328. Paläogeographische Ausdeutung der Gesteinseigenschaften 331. Die paläogeographische Karte 350.	
34. Kap. Methoden der Paläoklimatologie. (Von Prof. Dr. M. S c h w a r z b a c h, Köln)	366
Allgemeines über Klimazeugen 367. Organismen als Klimazeugen 371. Sedimente als Klimazeugen 376. Morphologische Formen als Klimazeugen 382. Physikalische Methoden zur Temperaturbestimmung 385. Einige meteorologische Faktoren, die bei paläoklimatologischen Rekonstruktionen berücksichtigt werden müssen 386. Einige wichtige Klimahypothesen 390.	
35. Kap. Geophysik. (Von Prof. Dr. W. H i l l e r und Dr. G. S c h n e i d e r, Stuttgart)	396
Aufgabengebiet und Arbeitsmethoden der Geophysik 396. Figur und Schwerefeld der Erde 400. Geodätisch-astronomische Bestimmung der Erdfigur 404. Schwerefeld der Erde 408. Gravimetrische Bestimmung des Geoids 416. Verfahren der Schweremessung 420. Reduktion von Schweremessungen 426. Isotasia 430. Lokale Schwereanomalien 434. Gezeiten des Erdkörpers 436. Dichte, Druck und Schwere im Erdinnern 440. Wärmehaushalt des Erdkörpers 443. Erdmagnetismus 449. Eigenschaften magnetischer Felder 450. Geomagnetische Meßmethoden 455. Folgerungen aus geomagnetischen Messungen 462. Lokale erdmagnetische Anomalien 467. Paläomagnetismus 469. Geoelektrik, erdmagnetische Tiefensondierung, Magnetotellurik 472. Seismik 476. Erdbebengeographie und Erdbebengeologie 476. Verhalten von Gesteinen gegenüber mechanischen Spannungsfeldern 481. Untersuchung tektonischer Vorgänge 492. Ausbreitung von Erdbebenwellen 501. Ergebnisse der geometrischen Seismik über den Aufbau des tiefen Erdinneren 508. Ausbreitung seismischer Wellen in der Erdkruste 514. Entstehung und Ausbreitung seismischer Oberflächenwellen 516. Aufbau der Erdkruste und des oberen Erdmantels 522. Instrumentelle Seismik 527. Aufbau einer Erdbebenstation 536. Erdbebenenergie 538.	
36. Kap. Geochemie. (Von Prof. Dr. K. H. W e d e p o h l, Göttingen/Hetjershausen)	548
Aufgaben, Geschichte 548. Aufbau der Erde 550. Kosmochemie und Erd- aufbau 551. Aufbau der Erdkruste 554. Kristallchemie 565. Magmatogene Gesteinsbildung und -differentiation 569. Vulkanische Entgasung, hydro- thermale Lagerstättenbildung 572. Verwitterung, Transport und Sediment- bildung 576. Verwitterungslösungen und ihre Produkte 580. Klastische Sedimente und Sedimentgesteine 583. Gewässer, chemische Sedimente 592. Biogeochemie 596. Häufigkeit der Sedimenttypen; geochemische Bilanz 598. Metamorphose der Sediment- und Eruptivgesteine 600.	
Autorenregister	607
Sachregister	615