Martin Kirchmayer

Die Geheimnisse der Gesteinswelt

Eine Einführung in die Deformationsharmonik der Steine

FRIELING

Inhaltsverzeichnis

A.	Gesteinsharmonischer Auftakt	11
A.1.	Gesteinskundliche Beobachtungen, die der Leser auf seinen Wanderungen machen kann	11
A.2.	Die Funktions-Harmonik in der Musiklehre .	14
A.3.	Naturbeobachtungen und Meßwerte an Naturerscheinungen, empfunden im Sinne der Harmonielehre	15
A.4.	Gefügekundliche „Oldies“ der Nachkriegszeit	16
A.5.	Feldarbeit in den Rocky Mountains in Wyoming und Montana	18
B.	Gefügekunde mit Geländekompaß und Universaldrehtisch	21
B.1.	Studenten-Statistik	21
B.2.	Geräte	23
B.3.	Praktikum-Minimum-Übungszeiten und Übungstricks	25
B.4.	Genität, Tropie und Untersuchungsbereiche .	28
C.	Handstück im Gelände	31
C.1.	Entnahme des Handstückes im Gelände	31
C.2.	Präparation der Handstücke für die Gefüge- untersuchung	33
C.3.	Eine vollständige Bildunterschrift bei einem Handstück	35
D.	Frei-Hand-Rotation mit dem Handstück im Labor (Laborposition)	37
D.1.	Von der Labor- zur U-Tisch- und zur Tubus- position; Arbeiten im Labor mit dem Feld-Handstück	37
D.2.	Setzung der geometrischen Gefügedaten . . .	40

D.3.	Geometrische Bearbeitung des Handstückes .	42
D.4.	Anfertigung kongruenter, die Genität beachtender, Dünnschliffe	44
E.	Arbeiten mit dem Universaldrehtisch (U-Tisch-und Tubus-Position)	45
E.1.	Einspannen des Dünnschliffes in den U-Tisch (U-Tisch-Position)	45
E.2.	Zeichnen der zu messenden Minerale	47
E.3.	„Kochrezepte“ für den Umgang mit dem U-Tisch (Tubus-Position)	49
E.4.	Einachsige Kristalle (Schilderung der Meßschritte)	52
E.5.	Zweiachsige Kristalle (Schilderung der Meßschritte)	55
F.	Anfertigung der Gefügediagramme	61
F.1.	Eintragen der Achsendurchstoßpunkte	61
F.2.	Eintragen der Polpunkte von Rissen, Fissuren, (001)-Polen von Schichtsilikaten etc.	62
F.3.	Auszählen der Punktdiagramme	64
F.4.	Beachtung der Regelungsschärfe (Tropie) der Formelemente	69
F.5.	Tendenz der Isopyknen (Linien gleicher Dichte)	71
F.6.	Schwerelinien und Schwerepunkt-Auswertung der ausgezählten Punktdiagramme unter Beachtung der „Isopyknen-Tendenz“ in Gestalt von Groß-, von Kleinkreisen, von Spiralen- bahnen und von anderen Konfigurationen sowie der Maxima	73

..

G.	Die sieben Spannungsvektoren	77
G.1.	Die am Kluft-Handstück ablesbaren sieben Spannungen	77
G.2.	Das Ersetzen der geometrischen Koordinaten durch Symbole der Spannungsvektoren und die Ergänzung hierzu durch die MOHRschen Kreise	78
G.3.	Der Kluftkörper mit den Spannungsvektoren	79
G.4.	Die sieben Spannungsvektoren im Handstück	80
G.5.	Die MOHRschen Kreise und der COULOMBsche Scherwinkel	81
G.6.	Im Feld werden die Handstücke entnommen (Feldposition), dann werden sie im Labor bearbeitet (Laborposition) und schließlich werden die erhaltenen Meßdaten wieder ins Feld zurückrotiert	82
G.7.	Die sieben Spannungsvektoren in einem durch tektonische Hebung entstandenen Gebirge . .	83
H.	Das CURIE-Konzept	85
H.1.	Die kristallographischen Punktsymmetrie-Symbole und die kristallographischen Einzelsymmetrie-Symbole werden analog den geometrischen Koordinaten zugeordnet	85
H.2.	Das CURIE-Konzept	86
H.3.	Polare Gefüge der Symmetrie $C_{\infty v}$	88
I.	Rotation der im U-Tisch erhaltenen Ergebnisse von der Tubusposition über die U-Tisch-Position und Laborposition zurück in die Feldposition	89
I.1.	Grundsätzlich Beachtenswertes	89
I.2.	Rotationen der Großkreise, der Maxima und der Flächenpole $\sim$	91

I.3.	Rotation von Kegelmantelflächen, also von Kleinkreisen, Archimedischen Spiralen und sonstigen krummlinigen Konfigurationen . . .	93
I.4.	Rotationen von Spannungsvektoren	94
I.5.	Rotationen der CURIE-Konzept-spezifischen Punkt- und Einzelsymmetrie-Elemente	96
K.	Gesteinsharmonische Tonika	97
L.	Anhang	99
L.1.	Literaturverzeichnis	99
L.2.	Adresse des Verfassers	100
L.3.	Verzeichnis der Zeichnungen und Diagramme im Text	101
L.4.	Abbildungsverzeichnis	103
L.5.	Abbildungen (Fotos)	105