

Inhaltsverzeichnis.

16 Atomkerne und Elementarteilchen.

	Seite
161 Hyperfeinstruktur der Atomterme und Atomlinien (P. Brix und H. Kopfermann)	
1611 Grundlagen	1
1612 Bemerkungen zu den Tabellen	2
1613 Hyperfeinstruktur der Atomspektren	4
162 Die Atomkerne und ihre Eigenschaften	
1621 Tabelle aller Atomkerne und ihrer Eigenschaften (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	70
1622 Massenspektrographische Messungen (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	182
16221 Dubletts	182
16222 Gabelungen	185
1623 Reaktionsenergien Q von Kernprozessen (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	186
1624 Die Elektronenlinienspektren der künstlich radioaktiven Atomarten (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	191
1625 Die radioaktiven Familien (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	203
16251 Uran- und Actiniumfamilie	203
16252 Thorium- und Neptuniumfamilie	204
1626 Kernniveauschemata der radioaktiven Umwandlungen (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	205
1627 Literaturverzeichnis zu den Tabellen 1621 bis 1626 (J. Mattauch und A. Flammersfeld)	218
1628 Die Energieschemata der leichten Atomkerne (U. Cappeller)*	398
16281 Erläuterung	398
16282 Niveauschemata	398
1629 β -Spektren (F. G. Houtermans, J. Geiss und H. Müller)*	414
16291 Allgemeines	414
16292 Tabelle wichtiger β -Spektren	420
16293 fT -Werte	451
162931 Erläuterungen 451. — 162932 Tabelle 455.	
16294 Literatur zu 1629 β -Spektren	469
163 Natürlich radioaktive Atomarten (K. Philipp)	
1631 Erläuterungen.	238
1632 Bildliche Darstellung der natürlich radioaktiven Familien	239
1633 Uran-Radium-Reihe	240
1634 Actinium-Reihe	242
1635 Thorium-Reihe	244

* Aus technischen Gründen am Ende des Bandes.

1636	Übrige natürlich radioaktive Atomarten	246
1637	Die α -Strahlen der natürlich radioaktiven Atomarten	246
1638	Die β -Strahlen und Elektronenlinienspektren der natürlich radioaktiven Atomarten	251
16381	Umrechnungstabelle von $H\varrho$ in Energie der Elektronen	252
16382	Die β -Strahlen der natürlich radioaktiven Atomarten	256
16383	Die Elektronenlinienspektren der natürlich radioaktiven Atomarten	257
1639	Literatur	266
164	Wechselwirkung von Kernen mit Teilchen und Lichtquanten	
1641	Streuung geladener Teilchen an Atomkernen (H. Maier-Leibnitz)	269
16410	Streuformeln	269
16411	Streuung von Protonen an Wasserstoff	270
16412	Streuung von Protonen an schwereren Kernen	271
16413	Streuung von Deuteronen	273
16414	Streuung von α -Strahlen an Atomkernen	274
1642	Wirkungsquerschnitte für Neutronen	279
16421	Wirkungsquerschnitte für langsame Neutronen (Energie < 10000 eV) (H. Maier-Leibnitz)	279
16422	Wirkungsquerschnitte für Aktivierung durch thermische Neutronen (J. Mattauich und A. Flammersfeld)	294
16423	Wirkungsquerschnitte mittelschneller und schneller Neutronen (Energie > 10000 eV) (H. Maier-Leibnitz)	298
1643	Ausbeuten von Kernumwandlungen (H. Maier-Leibnitz)	304
16431	Umwandlungen, die zur Erzeugung von Neutronen führen (Neutronenquellen)	304
16432	Kernphotoeffekt und Elektronenumwandlung an Deuterium und Beryllium	307
16433	Kernphotoeffekt an anderen Elementen	308
16434	Resonanzen bei p, γ -Prozessen	309
16435	Spaltung	310
16436	Andere Kernreaktionen	311
1644	Durchgang von α -Strahlen und schnellen Ionen durch Materie (H. Maier-Leibnitz)	314
16441	Reichweiten von α -Strahlen und Protonen in Luft	314
16442	Energieverlust in verschiedenen Stoffen. Bremsvermögen	317
16443	Totale Ionisation in Luft und in anderen Gasen	319
16444	Differentielle Ionisation in Luft (Braggsche Kurven)	320
16445	Schwankungserscheinungen bei α -Strahlen	320
16446	Vielfachstreuung	321
16447	Umladungen von α -Strahlen und Protonen	321
16448	Reichweiten schwerer Ionen	322
16449	Eigenschaften von Spaltprodukten	323
	Literatur zu 1644	324
1645	Durchgang von Elektronen durch Materie	325
16451	Einzelstreuung schneller Elektronen (W. Paul und H. Frank)	325
16452	Vielfachstreuung von Elektronen und schwereren Teilchen (W. Paul und H. Frank)	328
	164521 Kleine Winkelablenkungen 328. — 164522 Vielfachstreuung über große Winkel in dicken Schichten 334. — 164523 Rückdiffusion 337.	

	Seite	
16453	Bremung, Ionisation und Reichweite monoenergetischer Elektronen in Materie (W. Paul und H. Reich)	338
16453I	Vorbemerkungen zur Bremung 338. — 164532 Bremung beim Durchgang durch dünne Schichten 339. — 164533 Ionisation der Materie durch Elektronen 342. — 164534 Reichweite monoenergetischer Elektronen von mehr als 1 keV Energie und Durchlässigkeit dünner Materieschichten 345.	
16454	Absorption von β -Strahlen (L. Meyer-Schützmeister)	348
16455	Energie-Reichweitebeziehung für β -Strahler (L. Meyer-Schützmeister und D. Vincent)	349
1646	Durchgang von γ -Strahlen durch Materie	351
1646I	Absorption und Streuung von γ -Strahlen (L. Meyer-Schützmeister und H. Houtermans)	351
16462	Daten zur Abschirmung γ -strahlender Präparate (L. Meyer-Schützmeister und H. Houtermans)	354
1647	Bestimmung der Eigenschaften geladener Teilchen in photographischen Emulsionen (M. Teucher)	361
165 Kosmische Ultrastrahlung (E. G. Steinke und A. Sittkus).		
165I	Vorbemerkung	366
165II	Zusammenfassende Darstellungen	366
165I2	Darstellungen der speziellen Versuchstechnik	366
1652	Die primäre Strahlung	366
1652I	Ultrastrahlung von der Sonne	366
16522	Stärke und Zusammensetzung der primären Strahlung	367
1653	Von der Primärstrahlung erzeugte Sekundärteilchen	370
1653I	Teilchenarten	370
16532	Mesonen	370
16533	Messungen an Einzelteilchen, besonders Mesonen	371
1654	Intensitätsverlauf in der Erdatmosphäre	372
1654I	Die Verteilung mit der Höhe	372
1654II	Vorbemerkung	372
1654I2	Höhenverteilung der Gesamtstrahlung	373
1654I3	Höhenverteilung der durchdringenden und der weichen Komponente	376
1654I4	Höhenverteilung diskreter Komponenten	378
16542	Geomagnetische Effekte.	381
16542I	Breitenabhängigkeit der Gesamtstrahlung	381
165422	Breitenabhängigkeit diskreter Komponenten	384
165423	Breiten- und Längenabhängigkeit der von der Sonne kommenden Strahlung	385
16543	Zenitwinkelabhängigkeit der Strahlung	385
16544	Azimutale Intensitätsverteilung	387
1655	Zeitliche Schwankungen der Strahlung	387
1655I	Meteorologische Einflüsse	387
16552	Jahreszeitlicher Gang der Strahlungsintensität	388
16553	Tagesgang der Strahlungsintensität.	388
16554	Unperiodische Schwankungen der Strahlungsintensität	390
1656	Wechselwirkung der Strahlung mit Materie	390
1656I	Übergangseffekte der Gesamtstrahlung	390
16562	Rossi-Kurven	391
16563	Stöße in Ionisationskammern	394
16564	Ausgedehnte Luftschauer	395
16565	Sterne in photographischen Platten	396

