

# Inhaltsangabe

## Die Welt des Scheines

<b>Das Himmelsgewölbe.</b> Der Scheitelpunkt oder Zenit — Der Fußpunkt oder Nadir — Der Horizont oder Gesichtskreis — Die Himmelsrichtungen — Windrose und Kompaß — Vom Schattenstab und den Pyramiden — Sonne und Sterne kulminieren . . . . .	11
<b>Die Bahn der Sonne.</b> Die veränderlichen Erscheinungen der Sonne — Tag und Nacht — Die Dämmerung — Die Mitternachtssonne — Das Nordlicht — Die Sonnenbahnen unter den beiden Wendekreisen und am Äquator . . . . .	17
<b>Der nächtliche Sternenhimmel.</b> Die Sterne stehen immer am Himmel, auch bei Tage — Eine Nacht im Freien — Die Zahl der dem bloßen Auge sichtbaren Sterne — Die hellsten Sterne sind nicht immer auch die größten — Die Sternbilder und ihre Deutung im Altertum — Die Milchstraße — Vom südlichen Sternhimmel . . . . .	30
<b>Die Bewegung der Sterne.</b> Auch die scheinbare Sternbahn ein Kreis — Der Polarstern, der goldene Himmelsnagel — Die Sternbilder verändern den Ort ihrer Stellung — Der Orion eines der beweglichsten Sternbilder — Die Zirkumpolarsterne — Von der Harmonie der Sphären . . . . .	42
<b>Der Lauf des Mondes.</b> Vollmond — Abnehmender Mond — Neumond — Zunehmender Mond — Werdegang der Mondphasen . . . . .	48
<b>Zusammenfassung</b> . . . . .	51
<b>Schlußbetrachtung</b> . . . . .	53

## Die Welt der Wirklichkeit

<b>Die Gestalt der Erde.</b> Beweise für die Kugelgestalt der Erde — Beobachtungen auf dem Lande und auf dem Meere — Der Erdschatten — Magellans Erdumseglung — Datungrenze — Die Anziehungskraft der Erde — Beeinträchtigen Berge und Täler die Kugelgestalt der Erde? — Die Abplattung an den beiden Polen . . . . .	54
<b>Die Wirkungen der Erdgestalt.</b> Beständiges Gleichgewicht — Abstufung der klimatischen Erscheinungen — Gegensüßler oder Antipoden . . . . .	65
<b>Die Größe der Erdkugel.</b> Die Art der Größenbestimmung — Der Schattenstab des Eratosthenes — Erdmessungen im alten Ägypten und bei den Arabern in Bagdad — Die Erde trotz ihrer Größe einer der kleinsten Körper unseres Sonnensystems — Verhältnis von Raum und Leben . . . . .	67
<b>Das Gewicht der Erde.</b> Wie das Gewicht errechnet wurde — Der Kubikinhalt der Erde — Der Erdkern — Stoffliche Übereinstimmung der Erdoberfläche mit den fernsten Weltkörpern . . . . .	71
<b>Das Innere der Erde.</b> Die größte erforschte Erdtiefe — Vom Ursprung der Vulkanausbrüche und Erdbeben — Lotmessungen — Dreiteiliger Aufbau des Erdkörpers — Das Erdinnerste ein fester Metallkern . . . . .	73
<b>Die Temperatur des Erdinnern.</b> Erdwärme und Sonnenstrahlung — Entstehung der Gluthitze im Innern durch Zusammenziehung der Erde — Die Temperatur im Erdinnern nicht überall gleich — Die heißen Quellen — Erdwärme und Bodeneis — Kann die Erdwärme in den Dienst des Menschen gestellt werden? . . . . .	75
<b>Einteilung der Erdoberfläche.</b> Die Pole — Der Äquator — Die beiden Wendekreise — Die Polarkreise — Die heiße Zone — Die gemäßigten Zonen — Die Breitengrade — Die Längengrade oder Meridiane . . . . .	80
<b>Die Achsendrehung der Erde.</b> Die Erde dreht sich von Westen nach Osten — Beweise für die Drehung der Erde — Die Geschwindigkeit der Drehung — Der Wechsel von Tag und Nacht — Morgen- und Abenddämmerung . . . . .	82

<b>Die Zeit.</b> Der Sternentag — Sternzeit und Sonnenzeit — Mittlere Zeit — Zeitgleichung — Zeitzone — Die Sonnenuhr . . . . .	91
<b>Der Weg der Erde um die Sonne.</b> „Und sie bewegt sich doch“ — Die Entfernung der Sonne von der Erde — Das Weltbild des Ptolemäus — Kopernikus, einer der Größten im Reiche des Geistes — Das kopernikanische Weltssystem — Johannes Kepler, der große Gesetzgeber des Himmels . . . . .	96
<b>Die Gesetze Keplers.</b> Das erste Gesetz — Das zweite Gesetz — Das dritte Gesetz	109
<b>Der Tierkreis.</b> Die zwölf Zeichen des Tierkreises — Die aufsteigenden und die absteigenden Zeichen — Die Ekliptik, der Kreis der Finsternisse — Die Nachtgleichen — Das platonische Weltjahr — Die Wanderung des Himmelspols . . . . .	117
<b>Die Erdbache und die Jahreszeiten.</b> Die Lage der Erde zur Sonne — Schräge Stellung der Erdbache — Die Folgen dieser Stellung für das Leben auf der Erde — Der Wechsel der Jahreszeiten — Frühling, Sommer, Herbst und Winter in der Dichtung . . . . .	121
<b>Der Kalender.</b> Zusammenhang mit der Drehung der Erde um die Sonne — Die sieben Tage der Woche — Mittsommertag — Die heiligen Nächte — Ostern, Weihnachten, Pfingsten — Das Mondjahr — Die zwölf Monate des Jahres — Das Sonnen- oder Erdjahr — Das Schaltjahr — Das gemeine Jahr — Der Julianische und Gregorianische Kalender . . . . .	128
<b>Der Mond.</b> Der Mond, unser himmlischer Nachbar — Die Mondgestalt — Flächeninhalt und Durchmesser des Mondes — Entfernung von der Erde — Die Bewegungen des Mondes — Mondtag und Mondnacht — Kein Wechsel der Jahreszeiten — Die Erde vom Monde aus gesehen — Temperaturverhältnisse — Die Beschaffenheit der Mondoberfläche — Mondberge und „Meere“ — Die Ringgebirge des Mondes — Von der Mondbahn — Weder Luft noch Wasser — Ein Tag auf dem Monde — Einfluß des Mondes auf die Erde — Ebbe und Flut — Mond und Volksglaube . . . . .	135

**Die Finsternisse**

<b>Die Verfinsternung des Mondes.</b> Die Erde zwischen Sonne und Mond — Der Mond zwischen Sonne und Erde . . . . .	149
<b>Die Sonnenfinsternisse.</b> Entstehung einer Sonnenfinsternis — Vollfinsternis — Teilweise Sonnenfinsternis — Ringförmige Sonnenfinsternis — Sonnenkorona — Die Wirkung der totalen Sonnenfinsternis auf Mensch und Tier — Vorausbestimmung der Sonnenfinsternisse . . . . .	151

**Unser Sonnensystem**

<b>Die Sonne.</b> Die Sonne als Mittelpunkt — Scheinbare und wirkliche Größe der Sonne — Die Entfernung von der Erde zur Sonne — Das Licht der Sonne — Die Sonnenoberfläche — Die Sonnenflecken — Die Drehung der Sonne um ihre Achse — Sonnenfackeln — Die Strahlenkorona — Die Protuberanzen — Das Kronlicht oder die Korona — Die Leuchtschicht oder Photosphäre — Das Spektrum — Die Natur der Sonne — Das Innere der Sonne — Die Temperatur der Sonne . . . . .	157
<b>Die Sonne und der Mensch.</b> Die Sonne, die Quelle alles irdischen Lebens — Sonnenabkehr und Sonnensehnsucht — Die Sonne in den Sagen der Alten . . . . .	170
<b>Die Planeten.</b> Von Kopernikus und Kepler zu Newton — Die optischen Entdeckungen Newtons — Die Entdeckung der Gravitation oder Schwerkraft — Vom Verhältnis der Anziehungskraft — Von der Ursache aller Bewegungen im Weltall — Von der Schwerkraft und vom Beharrungsvermögen — Von der Masse, Größe und Dichte der Himmelskörper — Die Fallgeschwindigkeit auf den Planeten — Die Entdeckung des Neptun, des äußersten Planeten — Galilei, der erste beobachtende Astronom . . . . .	177
<b>Merkur.</b> Der kleinste und sonnennächste Planet — Seine Umlaufzeit um die Sonne — Durchmesser, Rauminhalt und Bahngeschwindigkeit — Die Entfernung von der Sonne und der Erde — Keine Jahreszeiten wie auf der Erde — Temperatur und Atmosphäre — Der Sternhimmel des Merkur . . . . .	191

<b>Venus.</b> Unser Abend- und Morgenstern — Ihre Entfernung von der Sonne und der Erde — Die Lichtschwankungen — Die Venus der hellste Stern am Himmel — Die Erde von der Venus aus gesehen — Venusstag und -nacht — Venusdurchgänge vor der Sonne — Atmosphäre, Oberfläche, Temperatur — Die Venus als Schwestergestirn unserer Erde . . . . .	194
<b>Mars.</b> Der Nachbar der Erde — Eine alternde Welt — Der Greis unter den Planeten — Marsbahn und Marsachse — Winter- und Sommerhalbjahr — Die Marskanäle — Gibt es Marsmenschen? — Die Marsoberfläche — Meere und Seen — Atmosphäre und Temperatur — Die Marsmonde . . . . .	199
<b>Die Planetoiden oder kleinen Planeten.</b> Der Raum zwischen Mars und Jupiter — Die Entdeckung der ersten Planetoiden: Ceres, Pallas, Vesta, Juno — Der Planetoid Ceres — Gauß, der König der Mathematiker — Die Zahl der bis heute aufgefundenen Planetoiden — Die Bahnen der Planetoiden — Größe und Masse — Die Entstehung der Kleinwandelsterne . . . . .	210
<b>Jupiter.</b> Der nächste der sonnenfernen Planeten — Der Riese unter den Wandelsternen — Größe, Durchmesser und Masse — Seine Entfernung von der Sonne — Jupitertag und -nacht — Jupiterjahr und -jahreszeiten — Die Erscheinungen auf der Jupiteroberfläche — Die Jupitermonde . . . . .	217
<b>Saturn.</b> Die Entfernung von der Sonne — Größe, Durchmesser, Oberfläche, Klima — Die Saturnringe — Die Saturnmonde — Die Drehung um die eigene Achse — Frühling, Sommer, Herbst und Winter — Der Nachthimmel des Saturn — Eine Wanderung durch die Saturnwelt . . . . .	222
<b>Uranus.</b> Entfernung von der Sonne — Abplattung und Achsendrehung — Größe und Bahngeschwindigkeit — Zeit der Entdeckung — Der Uranusäquator — Die Uranusmonde . . . . .	228
<b>Neptun.</b> Die Grenze unseres Sonnensystems — Die Entdeckung des Planeten — Sonnenentfernung und Größenverhältnisse — Die Umlaufzeit des Neptun — Der Neptunmond — Noch ein Planet jenseits der Neptunbahn? . . . . .	230
<b>Rückblick auf die Planeten.</b> . . . . .	232
<b>Die Sterndeutung oder Astrologie.</b> Die Sterndeutung bei den alten Völkern — Die Astrologie im Mittelalter — Tycho de Brahes und Keplers Verhältnis zur Astrologie — Wallenstein und Senf . . . . .	234
<b>Die Kometen.</b> Die Kometen in der Geschichte der Menschheit — Die Kometenbahnen — Über die Herkunft der Kometen — Beschaffenheit, Entwicklung und Veränderlichkeit — Die Zahl der Kometen . . . . .	236
<b>Die Meteoriten (Feuerkugeln und Sternschnuppen).</b> Meteorfälle — Die Geschwindigkeit der Meteore — Stoffliche Zusammensetzung — Die Herkunft der Meteorite und Sternschnuppen — Sternschnuppenschwärme — Sternschnuppen und Volksglaube . . . . .	244
<b>Das Tierkreis- oder Zodiakallicht.</b> Der Lichtschein nach Erlöschen der Dämmerung — Die Erscheinung bei uns und in den Tropen — Die Natur des Zodiakallichts . . . . .	249
<b>Rückblick auf das Sonnensystem</b> . . . . .	250

## Die Fixsternwelt

<b>Allgemeines über die Fixsterne.</b> Eine Milliarde Fixsterne — Einteilung der Fixsterne — Das Fixsternlicht — Die Spektralanalyse enthüllt die Wunder der Fixsternwelt — Weiße, gelbe und rote Sterne — Entwicklungsstufen . . . . .	256
<b>Veränderliche und neue Sterne.</b> Die Lichtschwankungen in der Fixsternwelt — Ein Riesenplanet der Sonne Algol — Auftauchen und Verschwinden der „neuen Sterne“ am Fixsternhimmel — Fixsternkatastrophen: Die Nova pictoris und die Nova aquila — Brennende Welten . . . . .	259
<b>Die Doppelsterne.</b> Optische und wirkliche Doppelsterne — Die Zahl der bekannten Doppelsterne — Doppelstern-Systeme — Die Astronomie des Unsichtbaren — Dunkle Welten — Der Siriusbegleiter — Die Entfernung der Fixsterne — Zusammenhänge zwischen Helligkeit und Größe — Die Eigenbewegung der Fixsterne . . . . .	265
<b>Die Sternhaufen.</b> Offene Sternhaufen und Kugelsternhaufen — Die Verteilung der Sternhaufen — Die entferntesten Weltssysteme . . . . .	270

<b>Die kosmischen Nebel.</b> Gasnebel — Staubnebel — Ringnebel — Dunkle Nebel — Spiralnebel — Weltinseln . . . . .	271
<b>Die Milchstraße.</b> Die Milchstraße in der Mythologie — Millionen von Sonnen — Unser Sonnensystem ein Teil des unermesslichen Sternennetzes — Die ungeheueren Entfernungen der äußersten Milchstraßensterne — Die Grenze der für uns sichtbaren Sterne — Milchstraßen jenseits der Milchstraße — Die Erde ein Nichts im unendlichen Getriebe — Unsere Sonne im Wirbel der Bewegung — Unsere Vorstellung von der Verfassung der Welt. . . . .	275
<b>Die Entwicklungsgeichte des Weltalls.</b> Die Veränderung der Himmelskörper — Untergang und Wiedergeburt — Vom Anfang des Weltalls — Die Kant-Laplace'sche Theorie über die Entstehung der Welt — Vom Werden neuer Welten — Von den Grenzen menschlicher Erkenntnis — Die großen, ewigen Gesetze des Universums . . . . .	280
<b>Von der Weltelehre</b> . . . . .	291
<b>Überleitung</b> . . . . .	294

**Erdgeschichte**

<b>Allgemeines.</b> Die Lehren vergangener Jahrtausende — Ewiger Wandel der Dinge auch auf der Erde — Vom glühenden Erdball zum festen Weltkörper . . . . .	295
<b>Die Urgeschichte der Erde.</b> Am Anfang: ein rotierender Nebel — Entstehung der Kugelgestalt — Vom weißglühenden zum dunklen Stern — Ende der Sternzeit und Beginn der geologischen Erdgeschichte — Entstehung und Schrumpfung der Erdrinde — Abkühlung und Zusammenziehung des Erdballs . . . . .	298
<b>Das Wasser der Erde.</b> Die Bildung des flüssigen Wassers — Das heiße Urmeer — Die Entstehung des Weltmeeres — Vermehrung und Verminderung der Wassermenge auf der Erde — Vom Kreislauf des Wassers — Wechselnde Verteilung von Land und Wasser . . . . .	300
<b>Das organische Leben auf der Erde.</b> Der Einzug des Lebens auf der Erde — Die Entwicklung vom Unvollkommenen zum Vollkommenen — Das Leben im Wasser und auf dem Festland — Die Verbreitung und Umgestaltung des Lebens — Zeugnisse früheren Lebens: Versteinerungen oder Fossilien — Die Entstehung der Steinkohlen- und Braunkohlenlager . . . . .	303
<b>Lufthülle und Klima.</b> Wärmeverhältnisse und Kohlensäure — Der Wasserdampf der Atmosphäre — Klimazonen — Die großen Faktoren alles klimatischen Geschehens . . . . .	308
<b>Der Vulkanismus.</b> Die glutflüssigen Wasser — Vereinzelte Glutherde — Die vulkanischen Erscheinungen auf der Erdoberfläche — Unterirdische Ergüsse — Vulkane und Geyfire — Die Ursachen der vulkanischen Tätigkeit. . . . .	313
<b>Die Schichten der Erde.</b> Die Faltung der Erdrinde — Verwitterung und Ablagerung, die Ursachen der Schichtenbildung . . . . .	318
<b>Die Zeitfolgen in der Erdgeschichte.</b> Die geologischen Zeiträume — Aonen einer längst verflossenen Urgeschichte — Dokumente der Erdgeschichte — Gliederung der Erdgeschichte . . . . .	319

**Das Ende der Urzeit der Erde**

<b>Das Algonkium — die älteste Lebensspur.</b> Von der Dunkelheit uraltester Weltgeschichte — Die Tierwelt der Urzeit — Wie sah es damals auf der Erde aus? . . . . .	322
<b>Die Zeit des Kambriums.</b> Wüstenklima und vulkanische Tätigkeit — Böhmen, der Sitz des kambriischen Meeres — Das Verhältnis von Meer und Festland — Die Tierwelt des Meeres . . . . .	324

**Das Altertum der Erde**

<b>Das Silur.</b> Die Herkunft des Namens — Beginn einer neuen Epoche der Erdgeschichte — Das Aufblühen der Tierwelt — Das Klima im Silur . . . . .	325
<b>Das Devon.</b> Das Rheinland Hauptsiß devonischer Formation — Schiefer, Kalk, Sandstein — Millionen von Jahren dauernde Entwicklung — Die ersten Lungenatmer . . . . .	328

<b>Das Devonmeer.</b> Ein vorgeschichtlicher Ozean von Kalifornien bis in das Innere Asiens — Das heutige Nordamerika und andere große Gebiete alter Meeresboden — Entstehung gewaltiger Wasserläufe — Die Zeit der großen Tierwanderungen . . . . .	329
<b>Die Karbonzeit.</b> Große verheerende Erdkatastrophen — Die Bildung der Steinkohlenlager . . . . .	330
<b>Die Pflanzenwelt im Karbon.</b> Die Üppigkeit der Pflanzenformen — Riesige Waldbestände — Baumriesen von 40 Meter Höhe — Die Blütenarmut des Waldes der Steinkohlenzeit . . . . .	332
<b>Die Tierwelt des Karbon.</b> Auftauchen neuer und Aussterben alter Tierformen — Die Tierwelt des Karbonmeeres und des Festlandes — Die älteste Eiszeit . . . . .	333
<b>Die Permzeit (Dyas).</b> Das Erdzeitalter der Kupferschiefer- und Steinsalzbildung — Das Bschsteinmeer — Das Erscheinen der Nadelbäume . . . . .	335
<b>Das Mittelalter der Erde.</b>	
<b>Die Triaszeit.</b> Die drei Formationen der Triaszeit: Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper — Wert und Unwert für die heutige Bodenkultur . . . . .	337
<b>Das Triasmeer und seine Tierwelt.</b> Das große Sterben der altertümlichen Formen — Die klimatischen Veränderungen — Die heutigen Zentralalpen einst ein vom Meer umrandetes Inselland — Korallen und Ammoniten — Der Fischreichtum des Triasmeeres — Die Herkunft der großen Salzlager Deutschlands — Das Vordringen und Zurückweichen des Triasmeeres . . . . .	338
<b>Das Jura Meer und seine Tierwelt.</b> Die Meeres- und Landungeheuer der Jurazeit: Ichthyosaurier, Plesiosaurier, Mosasaurier, Dinosaurier usw. — Der Flugsauros Pterodactylus — Die Anfänge der Vogelwelt — Rückzug des Meeres aus Mitteleuropa gegen Ende der Jurazeit — Die große Landbrücke zwischen Amerika und Europa . . . . .	342
<b>Die Kreidezeit.</b> Abschluß der mittelalterlichen Erdperiode — Herkunft und Vorkommen der Kreide . . . . .	346
<b>Die Pflanzenwelt der Kreidezeit.</b> Der Laubholzbaum stellt sich ein — Mildes Klima — Grönland damals tropische Zone? . . . . .	347
<b>Die Tierwelt der Kreidezeit.</b> Letzte Blüte der Ammoniten — Rückgang und endlicher Untergang der Riesenlebewesen (Saurier) — Riesenhaftes Anwachsen der Haifischarten — Eine neue Pflanzen- und Tierwelt beginnt ihren Siegeszug über die Erde . . . . .	348
<b>Die Neuzeit der Erdgeschichte.</b>	
<b>Das Tertiär.</b> Beginn der bewegtesten Erdperiode — Untergang und Zerspaltung großer Ländermassen — Auftauchen der heutigen Festländer — Vulkanische Ausbrüche großen Stils — Bildung der beiden Kältepole — Das Tertiärmeer und seine Lebewelt . . . . .	349
<b>Die Pflanzen- und Tierwelt des Tertiär.</b> Märchenhaft üppige Pflanzenwelt zu Beginn der Tertiärzeit — Von Norden vordringendes Eis und teilweise Verdrängung der Pflanzen nach Süden — Braunkohle und Bernstein — Die Insekten- und Vogelwelt — Beißpiellozes Aufblühen der Säugetierwelt . . . . .	352
<b>Das Diluvium.</b> Das Rätsel der Eiszeit — Sechs Millionen Quadratkilometer Gletschereis schoben sich über Europa — Die Entstehung der Gletscher — Die Zwischeneiszeiten — Verdrängung der Pflanzen- und Tierwelt — Bildung der Fjorde und Täler — Der Löb, die Grundlage des heutigen Ackerbaues — Das diluviale Klima — Die Höhlen der Eiszeit — Das Zurückgehen des Eises — Die Urstromtäler — Entstehung der Dssee — Das Ende der Eiszeit — Die Ursache der Eiszeit — Gehen wir einer neuen Eiszeit entgegen oder wird die nordische Menschheit einst wieder unter Palmen wandeln? . . . . .	357
<b>Der Mensch.</b> Der Eiszeitmensch — Die ältesten Menschenpuren — Der Mensch und das Feuer — Die ersten Werkzeuge — Das Leben des Urmenschen — Eine neue Menschenrasse am Ende der Eiszeit — Die Kupfer-, Bronze- und Eisenzeit — Vom Nomaden zum sesshaften Kulturmenschen . . . . .	370
<b>Vom Alter der Erde</b> . . . . .	377
<b>Ausklang</b> . . . . .	382
<b>Literaturnachweis</b> . . . . .	384