

Zur frühen Geschichte kosmischer Magnetfelder

3000 v. Chr.	Erwähnung von Polarlichtern im Nordosten Chinas
624 v. Chr.	erste Aufzeichnungen über Eigenschaften der Magnetsteine
400 v. Chr.	erster illustrierter Kometenkatalog chinesischer Astronomen
400-300 v. Chr.	THEOPHRASTOS V. ERESOS beobachtet Sonnenflecken
200 v. Chr.	Hinweise auf Verwendung „ magnetischer Löffel “ in China
um 1050	erste Erkenntnis darüber, dass von Magneten Fäden ausgehen
~ 1200 n. Chr.	erste Erwähnung des Kompasses in der europäischen Literatur
1269	Petrus PEREGRINUS („Epistola de Magnete“) entdeckt Dipolcharakter der Magnete , führt erste Experimente durch
1600	William GILBERT („De Magnete, Magneticisque Corporibus, et de Magno Magnete Tellure“) beschreibt die Erde als Ganzes als Magneten , führt „ Terrella “- Modellexperimente durch, wertet Ergebnisse in Form erster wissenschaftlicher Analysen aus
1610-1611	Galileo GALILEI u. a. beobachten die Entwicklung von Sonnenflecken erstmals mit dem Teleskop
1629	Niccolò CABEO („Philosophia magnetica“) erkennt, dass die magnetische Kraft Magnetsteine linienförmig umhüllt , veröffentlicht erste Abbildung magnetischer Feldlinien
1741	Anders CELSIUS erkennt Zusammenhang zwischen Polarlichtern und erdmagnetischen Fluktuationen
1813	Carl-Friedrich GAUSS formuliert Theorem über den Fluss von Vektorfeldern durch geschlossene Flächen
1820	Hans Christian OERSTEDT entdeckt Kompassnadeldrehung infolge elektrischer Stromflussänderung André Marie AMPÈRE weist Kräfte zwischen stromdurchflossenen Drähten nach Jean-Baptiste BIOT und Felix SAVART entwickeln Gesetz , mit dem sich die Eigenschaften der Magnetfelder im Umfeld stationärer elektrischer Ströme berechnen lassen
1821	Michael FARADAY baut ersten Elektromotor
1827	Georg Simon OHM findet das Gesetz über die Proportionalität zwischen Stromstärke und Spannung in einem elektrischen Leiter
1831	Michael FARADAY entdeckt magnetische Induktion , führt den Feldlinienbegriff und den Begriff des magnetischen Flusses ein
1832	Carl Friedrich GAUSS installiert empfindliches Magnetometer im einem ersten geophysikalische Observatorium in Göttingen
1834	Michael FARADAY entdeckt Transformatoreffekt und Selbstinduktion Emil LENZ stellt Regel für Richtung induzierter Ströme auf Samuel Heinrich SCHWABE entdeckt den 11-jährigen Sonnenzyklus
1851	Michael FARADAY führt den Begriff der magnetischen Kraftlinien ein
1852	Edward SABINE erkennt Korrelation zwischen Stärke der Sonnenaktivität und Intensität der Polarlichterscheinungen
18. Jh.	erstmalige Entdeckung von Polarlichtern auf der Südhälfte durch Seefahrer

1859	erste Beobachtung eines Sonnensturms durch Richard Christopher CARRINGTON
1864	James Clerk MAXWELL entwickelt Differentialgleichungssystem zur Beschreibung elektromagnetischer Prozesse
1867	Werner VON SIEMENS erfindet selberregte Dynamomaschinen zur Stromerzeugung
1892	Hendrik Antoon LORENTZ ermittelt Formel zur Berechnung der Kraft auf bewegte Elektronen im Magnetfeld
1896	Kristian BIRKELAND erklärt Polarlichtentstehung anhand des Terrella-Experiments durch Elektronenstrom von der Sonne
1908	George Ellery HALE misst starke Sonnenfleckenmagnetfelder
1919	Joseph LAMOR postuliert die Erzeugung des Erdmagnetfeldes durch Dynamoprozesse im fluiden, elektrisch leitfähigen Erdkern
1942	Hannes Olof Gösta ALFVÉN formuliert eine erste Theorie zur Magneto hydrodynamik (MHD) , entwickelt die Idee magneto hydrodynamischer Plasmawellen
1945	Walter Maurice ELSASSER entwickelt eine erste Dynamotheorie über die Erzeugung des Erdmagnetfeldes
1946	Ronald Gordon GIOVANELLI schlägt erstmals magnetische Rekonnexionsprozesse als Verursacher der Materieaufheizung in der Sonnenatmosphäre , der Teilchenbeschleunigung in solaren Flares sowie der Polarlichterscheinungen vor
1947	Ludwig Franz Benedict BIERMANN erklärt die Ausbildung von Kometenschweif en mit der Existenz der Teilchenstrahlung des Sonnenwindes
1950	Ludwig Franz Benedict BIERMANN entdeckt den nach ihm benannten Batterieeffekt zur Erzeugung erster kosmischer magnetischer Saalfelder
1953	James Wynne DUNGEY weist die Ausbildung elektrischer Stromschichten in Auftreffbereichen von Magnetfeldkomponenten entgegengesetzter Orientierung nach, schlägt vor, dass magnetische Feldlinien dort „ durchschnitten “ und wieder „ neu verbunden “ werden können
1955	Eugene Newman PARKER entwickelt Dynamomodell mit helicall verformten Magnetfeldstrukturen in konvektiv , unter Einfluss von Corioliskräften aufsteigenden Plasmen
1958	Eugene Newman PARKER entwickelt ein erstes Modell für den Sonnenwind
1957/1958	Eugene Newman PARKER und Peter Alan SWEET entwickeln ein erstes MHD-Modell für stationäre magnetische Rekonnexionsprozesse
1966	Max Christian Theodor STEENBECK, Fritz KRAUSE und Karl-Heinz RÄDLER entwickeln entscheidende Grundlagen zur Dynamotheorie mittlerer Felder
1970	Michael P. AUBREY, Christopher. T. RUSSELL und Margaret G. KIVELSON finden Indizien für magnetische Rekonnexion im Erdmagnetosphärenschweif bei südlicher Orientierung einströmender interplanetarer Magnetfelder
1975	John T. GOSLING erklärt das Auftreten solarer Eruptionen durch einsetzende magnetische Rekonnexion in der Sonnenkorona
1978	Malcom B. NIEDNER und John C. BRANDT erklären dynamische Prozesse in Kometenschweif en mit dem Einsetzen magnetischer Rekonnexionsprozesse