

Beilage zum Programm **Februar** 2026

Kurs: Vom Urknall bis zum Steinesammeln

Eine Einführung in die Allgemeine Geologie

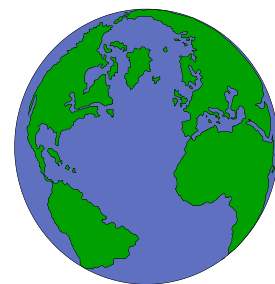
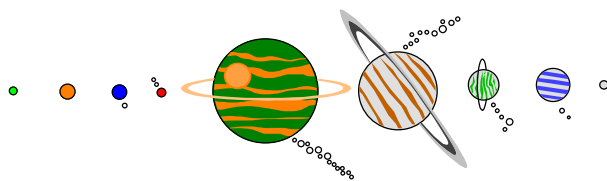
Wir freuen uns sehr, dass Dr. Uwe Marheinicke im kommenden Jahr seine bei Sammlern sehr beliebte **Einführung in die Allgemeine Geologie** für unseren Verein anbieten wird. Die Veranstaltung richtet sich an Geologie-begeisterte Laien und umfasst 10 Abende im Seminarraum, jeweils dienstags von 18:00 – 19:30 Uhr, und eine abschließende 3-tägige Exkursion in das Harzvorland (1.5.-3.5.2026). Näheres zum Inhalt auf der folgenden Seite.

Die Teilnahme an den Abenden ist kostenlos, der Beitrag für die abschließende Exkursion wird während des Kurses bekannt gegeben. Wie alle unserer Veranstaltungen ist auch dieser Kurs öffentlich und nicht auf Mitglieder beschränkt. Wegen des begrenzten Platzangebotes bitten wir ernsthafte Interessenten, die an allen oder zumindest den meisten Abenden teilnehmen möchten und dies voraussichtlich auch können, um rechtzeitige **Anmeldung per Email an helge.kreutz@gmail.com vor dem 15.01.2026.**





VOM URKNALL BIS ZUM



STEINESAMMELN

EINE EINFÜHRUNG IN DIE ALLGEMEINE GEOLOGIE

Vorlesungsreihe des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg

Dozent Dr. Uwe Marheinecke.

Dieser Kurs findet statt an 10 Abenden im Raum 1129 des Geologischen Institut und Museum, Bundesstraße 55,
20146 Hamburg, jeweils von 18.00 - 19.30 Uhr.

Vom 01.5. bis 03.05.2026 findet eine Exkursion in das Harzvorland statt. (Separate Anmeldung erforderlich)

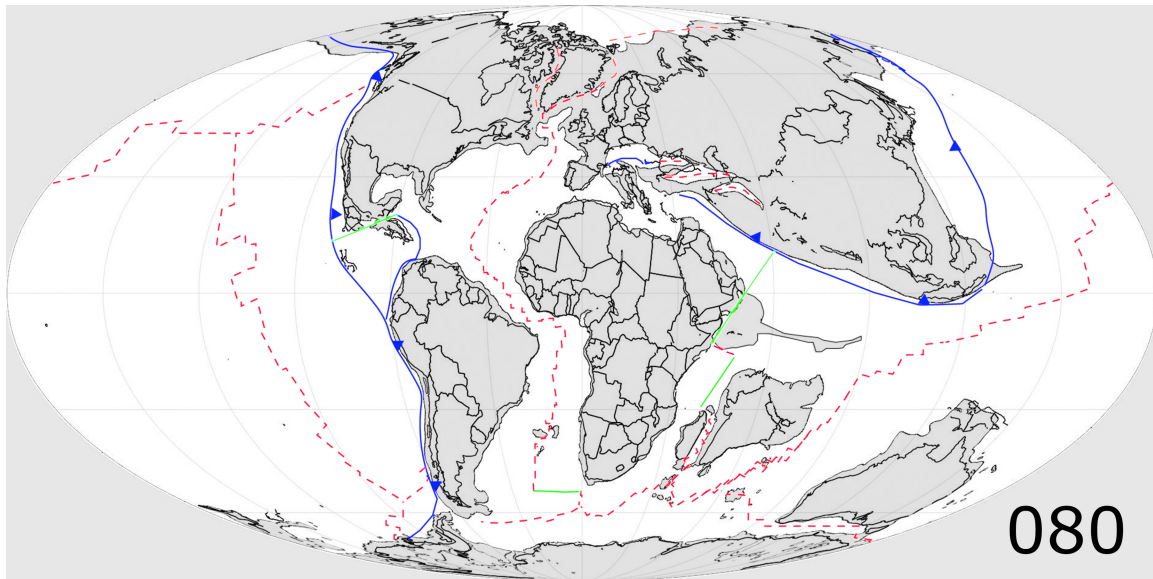
Programm

1. Abend:
Di., 17.02. Wie entstand unser Sonnensystem mit seinen Planeten? Die Geologie der Planeten, ihr Aufbau, ihre Umweltbedingungen. Wo liegen die Gemeinsamkeiten, wo die Unterschiede zur Erde? Gibt es Leben auf anderen Planeten?
2. Abend:
Di., 24.02. Der Kreislauf der Gesteine: Die inneren Kräfte der Erde. Vulkane, Tektonik, Erdbeben, Krustenbewegungen, Gesteine aus Schmelzen und Metamorphose.
3. Abend:
Di., 03.03. Der Kreislauf der Gesteine: Die äußeren Kräfte der Erde. Stürme, Fluten, Schwerkraft, Abtragung, Transport, Sedimentation.
4. Abend:
Di., 10.03. Die Minerale, Bausteine der Gesteine: Welches sind die wichtigsten, woran erkennt man sie? Wie teilt man sie ein und welche Bedeutung haben sie?
5. Abend:
Di., 17.03. Die Gesteine: Ihre Einteilung, Wege zur Bestimmung von Gesteinen und Vorstellung ihrer Eigenschaften. Wofür brauchen wir Gesteine?
6. Abend:
Di., 24.03. Aus Steinen lesen: Bestimmungsübungen an Gesteinen und Mineralen.
7. Abend:
Di., 31.03. Die Geschichte der Erde - wie wird sie erfasst, wie eingeteilt? Kennen wir das genaue Alter der Steine? Die Erdurzeit, Präkambrium: Chemische und biologische Evolution. Die Entstehung des Lebens.
8. Abend:
Di., 14.04. Das Erdaltertum, Paläozoikum: Die Vollendung der Atmosphäre, die Explosion des Lebens, der Schritt an Land. Urtümliches muss weichen.
9. Abend:
Di., 21.04. Das Erdmittelalter, Mesozoikum: Die Zeit der Saurier, Entstehung moderner Pflanzen und der Säugetiere.
10. Abend:
Di., 28.04. Die Erdneuzeit, Känozoikum: Die Erde wandelt ihr Angesicht erneut, die quartäre Eiszeit beginnt. Der Mensch tritt auf.

Plate Tectonic Evolution during the Last 1.3 Billion Years: The Movie

Christopher R. Scotese

Department of Earth and Planetary Sciences, Northwestern University, 2145 Sheridan Road, Evanston, IL 60208; cscotese@gmail.com



This computer animation illustrates the plate tectonic development of the continents and ocean basins during the past 1.3 billion years. The GPlates program (<https://www.earthbyte.org/gplates-2-0-software-and-data-sets/>) was used both to build the plate tectonic model and to produce the animation. The animation shows the evolution of the plates using the continuously closing plate boundary (CCP) technique (Gurnis et al., 2012) that accurately renders the complex, changing topologies along intersecting plate boundaries.

The latitudinal orientation of the continents was derived largely from paleomagnetic data (Van der Voo, 1993; Pisarevsky, 2005; Veikkolainen et al., 2014). Hot spot tracks and seafloor spreading isochrons (Seton et al., 2012; Matthews et al., 2016) were used to constrain the longitudinal positions of the continents back to ~200 million years. Plate tectonic reconstructions older than 200 million years are necessarily more speculative and were derived by combining diverse lines of evidence: the tectonic history of the continents (i.e., the timing of continent-continent collisions or the ages of rifting), the distribution of paleoclimatic indicators (i.e., bauxites, coals, tillites, and salt deposits;

Boucot et al., 2013), and in some cases the biogeographic affinities of fossil faunas and floras (Lees et al., 2002; Cocks and Fortey, 2003; Torsvik and Cocks, 2017).

Though a diverse data set has been used to produce these reconstructions, this data, in itself, was not enough to do the job. So much time has passed, and so little direct evidence of past plate interactions remains, that guidance must also be sought from the “Rules of Plate Tectonics” (Scotese, 2014).

The rules of plate tectonics are largely intuitive. They state that the Earth's tectonic plates do not move randomly, but rather evolve in a manner that is consistent with the forces that drive them. The principal forces are slab pull, ridge push, and trench roll-back. Understanding how these forces work provides important insights into how plate boundaries will evolve through time. Simply said, plates move only if they are pulled back into the mantle by a subducting slab or pushed laterally by a mature mid-ocean ridge system. In this animation, the evolving plate boundaries have been drawn to follow this maxim.

It is also important to note that plate tectonics is a “catastrophic” system. Though “slow and steady” is the general rule, a major plate tectonic reorganization takes place every 50 – 100 million years. These “plate tectonic catastrophes” most often occur when mid-ocean ridges are subducted or when major continents collide. Plate tectonic reorganizations have played an important role in shaping the rock record and providing the evolving context for climate change, the changing distribution of land and sea, and the evolution of distribution of life on Earth.