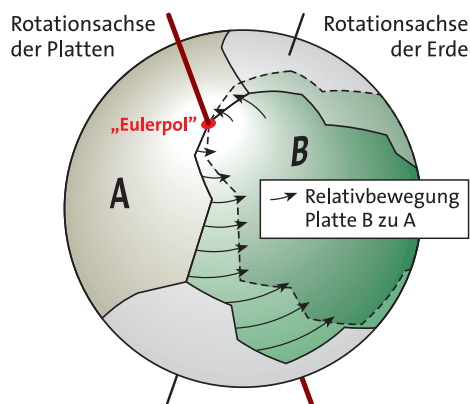


Platten bewegen sich

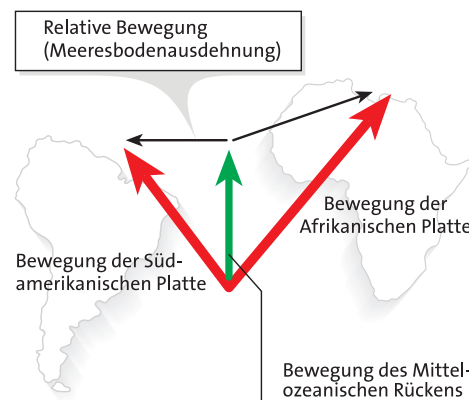
Durch die Weiterentwicklung von Wegeners Kontinentverschiebungstheorie entstand Ende der 1960er-Jahre die Theorie der **Plattentektonik**. Sie geht davon aus, dass sich die Lithosphäre der Erde aus einem Mosaik großer und kleiner Platten zusammensetzt, die sich auf einer Zone im oberen Erdmantel, der Asthenosphäre bewegen. Die Platten driften mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und in unterschiedliche Richtungen. Dabei stellt sich die Frage, wie dies bei einem geschlossenen Plattenmuster auf einer Kugeloberfläche möglich ist?

Die Bewegung eines Körpers auf einer Kugeloberfläche erfolgt nach der Eulerschen Geometrie durch Rotation um eine Achse, die durch den Kugelmittelpunkt geht. Alle Platten bewegen sich daher um eine Rotationsachse und erlangen durch die zum „Bewegungsäquator“ zunehmende Rotationsgeschwindigkeit eine unterschiedliche Driftgeschwindigkeit. Global gesehen wird das Auseinanderdriften der Platten und die Entstehung ozeanischer Kruste an den Mittelozeanischen Rücken von der Subduktion ozeanischer Kruste an den destruktiven Plattenrändern kompensiert.

Die Relativbewegung zweier aneinandergrenzender Platten A und B lässt sich als Rotation um einen gemeinsamen Rotationspol darstellen. Dabei ist die Relativbewegung am „Bewegungsäquator“ am größten und nimmt zu den Bewegungspolen hin ab.



Relativbewegung zwischen zwei Platten



Relative Bewegung (Meeresbodenausdehnung)