

Kopernikanische Wende (A)

Martin Lieberherr, MNG Rämibühl, Zürich

Einleitung

Im Physikunterricht erzähle ich meinen Klassen – falls ich Zeit dazu habe – von der Kopernikanischen Wende. Üblicherweise zeige ich dann ein Bildchen vom geozentrischen und vom heliozentrischen System. Meistens trägt in diesen historischen Bildchen mit Kreisbahnen einfach der Zentralkörper einen anderen Namen, sonst gleichen sie sich. Damit werden aber die Schwierigkeiten, die Kopernikus hatte, und seine Leistung nur schwach dargestellt. In den folgenden Abbildungen (1a-9a) können Sie sich selbst in die Rolle des Kopernikus versetzen: Wie sieht die Bewegung des Planeten/Planetoiden aus, wenn sie im heliozentrischen System dargestellt wird? Die Lösung finden Sie im Bruderartikel "Kopernikus gewendet (B)" in diesem Heft.

Abbildungen 1-9: Vereinfachte geozentrische Darstellungen der Bahn eines Planeten oder Planetoiden. Der Himmelskörper bewegt sich in der Ekliptik entweder auf einer Kreisbahn mit anderer Umlaufzeit oder auf einer elliptischen Bahn mit gleicher Umlaufzeit. Die Position der Erde ist mit einem fetten Punkt markiert.

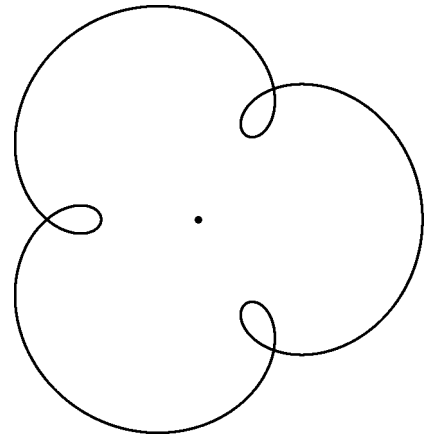


Abb. 1a

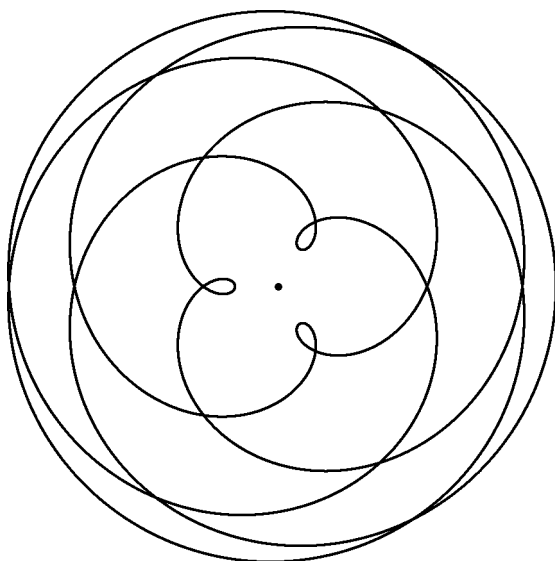


Abb. 2a

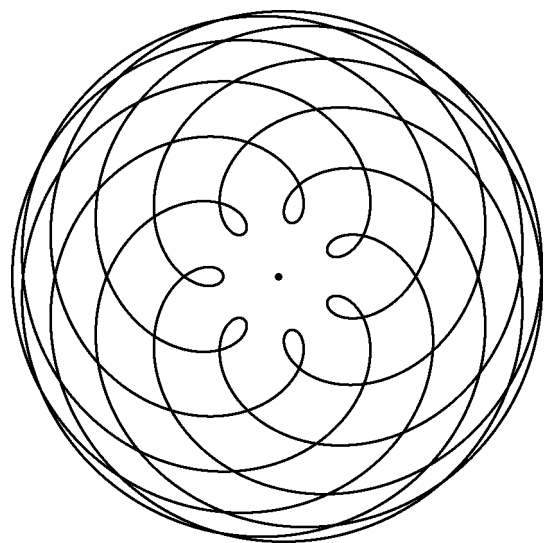


Abb. 3a

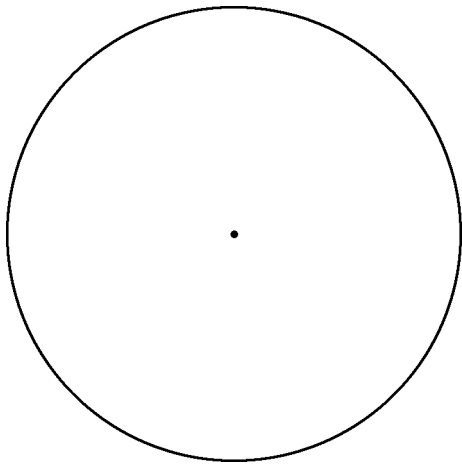


Abb. 4a

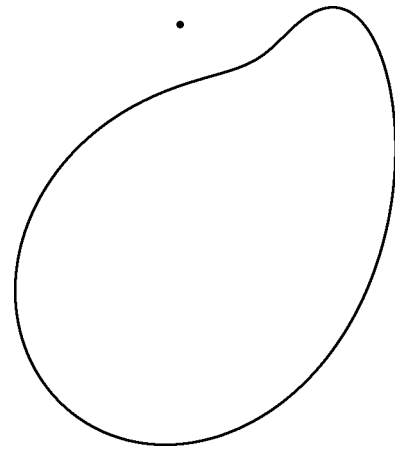


Abb. 5a

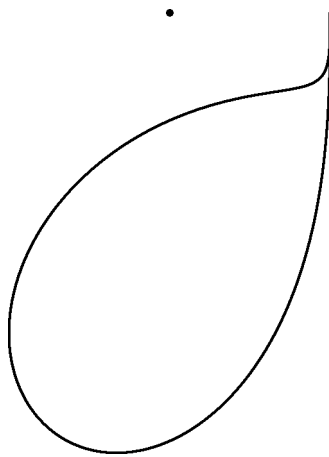


Abb. 6a



Abb. 7a

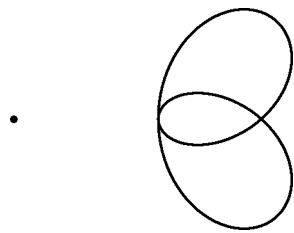


Abb. 8a

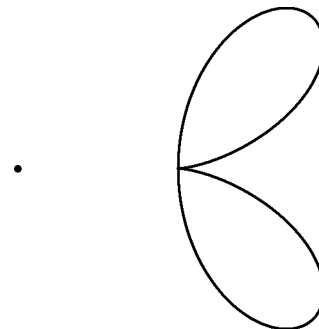


Abb. 9a

Mit Ausnahme von Abb. 3 sind alle Bilder im gleichen Massstab gezeichnet, insbesondere sind entsprechende Bilder im anderen Artikel im gleichen Massstab wiedergegeben. Die Bilder 3a und 3b sind beide im gleichen Verhältnis etwas verkleinert worden.