

# Konstruktion der Goldkäferkurve

*Cetonia aurata* Linne

22. Mai 2004

Gegeben sei das rechtwinklig, kartesische Koordinatensystem mit dem Ursprung in  $O$  und den Achsen  $x, y$ . Auf den Koordinatenachsen gleite die Strecke  $\overline{AB}$  mit der Länge  $2 \cdot a$ . Wir wählen auf der 1. Winkelhalbierenden  $w$  einen festen Punkt  $K$ , der von  $O$  den Abstand  $d$  haben möge. Ferner sei  $R$  die Mitte von  $\overline{AB}$ . Nun fallen wir das Lot von  $K$  aus auf  $\overline{AB}$  und erhalten den Fußpunkt  $M$  (Abbildung 1). Gleitet nun  $\overline{AB}$  auf den Achsen (beachte in allen vier Quadranten, wie in Abbildung 1 angedeutet), dann beschreibt unser Punkt  $M$  die genannte Käferkurve. Die Kurve ist den Umrissen des gemeinen Goldkäfers *Cetonia aurata* Linne sehr ähnlich.

1. Konstruiere die Kurve mit einem Programm der dynamischen Geometrie (EUKLID, ZUL o.ä.).
2. Leite aus der Konstruktionsbeschreibung eine Polardarstellung  $r = r(\varphi)$  für die Kurve ab. Punktezahl=6

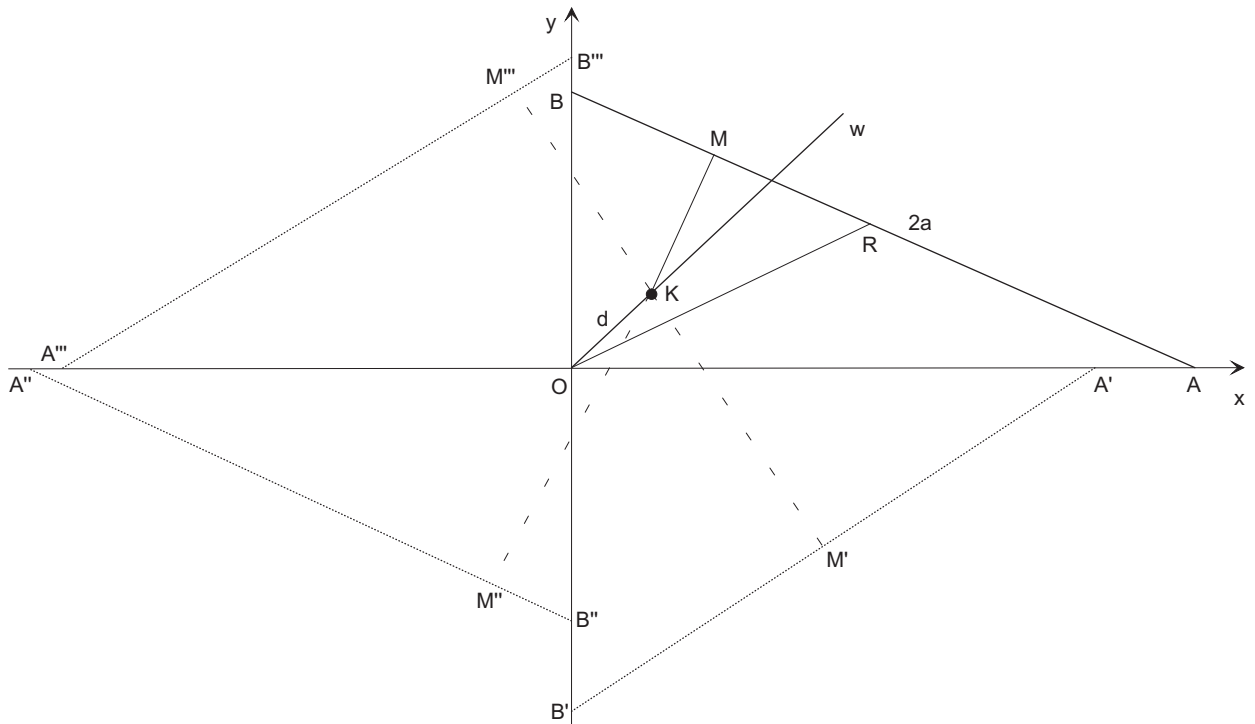


Abbildung 1: Konstruktion der Käferkurve