

ZMATH 2010b.00637

Obach, Carsten

The optimum flight path of the peregrine falcon for catching his prey. (Wanderfalken beim Beutefang.)

MNU, Math. Naturwiss. Unterr. 63, No. 1, 24-26 (2010).

Zusammenfassung: Wanderfalken stoßen aus großer Höhe mit rasanter Geschwindigkeit auf ihre fliegende Beute. Um aus großer Entfernung die Beute optimal im Visier zu haben, blickt der Wanderfalke bezüglich der Tangente an seine Flugbahn unter einem konstanten Winkel auf seine Beute. Dabei hält er aus aerodynamischen Gründen seinen Kopf symmetrisch zur Körperachse. Der vorliegende Artikel zeigt, dass die aus diesen Bedingungen folgende Flugbahn des Wanderfalken eine logarithmische Spirale ist. Hier zeigt sich, dass ein interdisziplinärer Ansatz verschiedener Wissenschaften zu interessanten Einsichten führen kann.

Classification: M64 G74 I64 D84

Keywords: mathematical modelling; biology; logarithmic spiral; polar coordinates; analytic geometry; differential geometry; teaching units; upper secondary