65. AUFGABE DER WOCHE

Eine echte Schleife in der euklidischen Ebene $\mathbb{R}^2$ sei eine injektive stetige Abbildung $f : [0,1] \to \mathbb{R}^2$ mit $f(0) = f(1)$. Gibt es für jeden Punkt x aus dem Inneren der Schleife zwei Punkte a und b auf der Schleife, sodaß der Punkt x der Mittelpunkt der Strecke von a zu b ist?

(Das Innere einer echten Schleife f sei die beschränkte Wegzusammenhangskomponente von $\mathbb{R}^2 \setminus f([0,1])$. Ein Punkt $x = (x_1, x_2)$ aus $\mathbb{R}^2$ heiße Mittelpunkt der Strecke von einem Punkt $a = (a_1, a_2)$ aus $\mathbb{R}^2$ zu einem Punkt $b = (b_1, b_2)$ aus $\mathbb{R}^2$, falls $x_1 = (a_1 + b_1)/2$ und $x_2 = (a_2 + b_2)/2$.)

Die 'Aufgabe der Woche' ist eine inoffizielle Belustigung. Für den Urheber der ersten Lösung liegt in V4-206 ein namhafter Schokoriegel bereit. Vorschläge für schöne neue Aufgaben werden dankend aber schokoriegelfrei in V4-206 angenommen. Den Lösungsstatus einer Aufgabe, sowie die normalerweise montags neu erscheinende Aufgabe findet man unter http://www.math.uni-bielefeld.de/~florian/adw/ .