

52. AUFGABE DER WOCHE

Sei n eine positive natürliche Zahl. Offenbar ist $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ nicht wegzusammenhängend. Die Frage ist nun: Ist $\mathbb{R}^2 \setminus \mathbb{Q}^2$ wegzusammenhängend?

(Falls ja, gilt also für ein beliebiges $x \in \mathbb{R}^2 \setminus \mathbb{Q}^2$, dass $\pi_0(\mathbb{R}^2 \setminus \mathbb{Q}^2, x) = 0$. Gilt auch $\pi_1(\mathbb{R}^3 \setminus \mathbb{Q}^3, x) = 0$ für $x \in \mathbb{R}^3 \setminus \mathbb{Q}^3$ oder allgemein für ein beliebiges natürliches $n \geq 2$, dass $\pi_m(\mathbb{R}^n \setminus \mathbb{Q}^n, x) = 0$ für alle natürlichen $m \leq n - 2$? Kann es sein, dass $\pi_{n-1}(\mathbb{R}^n \setminus \mathbb{Q}^n, x)$ oder $\pi_n(\mathbb{R}^n \setminus \mathbb{Q}^n, x)$ auch trivial ist?)

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/>.