

21. AUFGABE DER WOCHE

Seien (X, τ) und (Y, τ') zwei topologische Räume, wobei τ und τ' endlich sind. Sind X und Y homöomorph, falls eine stetige Bijektion $f : X \rightarrow Y$ und eine stetige Bijektion $g : Y \rightarrow X$ existiert?

Falls ja, was passiert, wenn man beliebige topologische Räume zulässt?

(Man beachte dass keine stetige Bijektion von \mathbb{R}^n nach \mathbb{R}^m existiert, falls $n \neq m$ und deswegen für diese Räume sogar schon gilt: Gibt es eine stetige Bijektion von \mathbb{R}^n nach \mathbb{R}^m , so ist $\mathbb{R}^n \cong \mathbb{R}^m$.)

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/>.