

## Einführung in die Topologie Blatt 7

---

### 25 | Doppelpunkt

Die multiplikative Gruppe  $(\mathbb{R}^*, \cdot)$  operiert auf der gelochten Ebene  $\mathbb{R}^2 - 0$  durch  $t(x, y) := (tx, t^{-1}y)$ . Die Bahnen sind abgeschlossen. Durch  $(x, y) \mapsto xy$  wird ein lokaler Homöomorphismus vom Bahnraum auf  $\mathbb{R}$  definiert. Ist die Operation frei? Ist sie eigentlich? Ist der Bahnraum hausdorffsch?

### 26 | Eigenschränkung

Operiert  $G$  eigentlich auf einem Raum  $X$ , so operiert auch jede abgeschlossen Untergruppe von  $G$  durch Einschränkung eigentlich auf  $X$ .

### ★ Funktörchen

Wie viele Funktoren verstecken sich in den Anfängervorlesungen zur Analysis und zur Linearen Algebra?

### 27 | Zitterpartie I

Der folgende Unterraum  $Z \subset \mathbb{R}^2$  ist hausdorffsch, kompakt und zusammenhängend.

$$Z := \{0\} \times [-1, 1] \cup \{(x, \sin^{10}/x) \mid x \in (0, 10]\}$$

### 28 | Zitterpartie II

Ist der Raum  $Z$  aus der vorherigen Aufgabe wegzusammenhängend?