

Übungen zur Algebraischen Topologie

Blatt 3¹

7. Wie ist die induzierte Orientierung geometrisch zu definieren, damit gilt

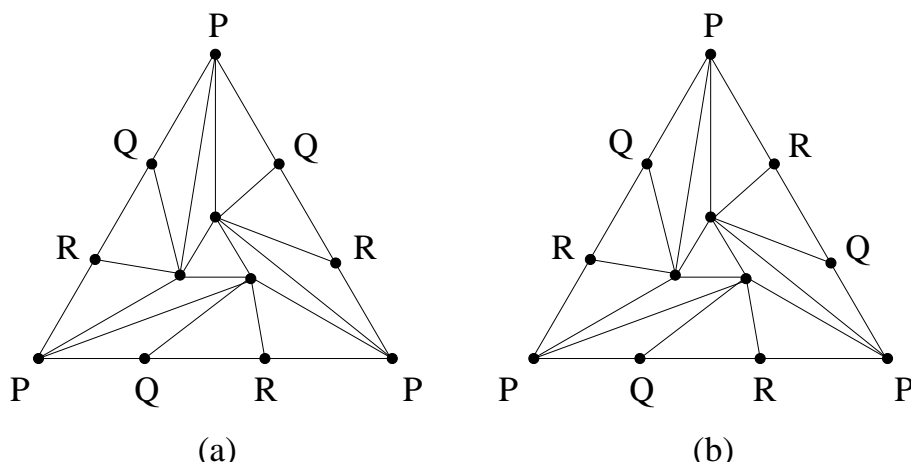
$$\partial_q : [\sigma^q] \rightarrow \sum_{i=0}^q (-1)^i [P_0, \dots, \hat{P}_i, \dots, P_q]?$$

8. Man zeige:

$$H_q(S^n) = \begin{cases} \mathbb{Z}, & q = 0, n \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases}$$

$$(S^n = [\sigma^{n+1}] - \sigma^{n+1})$$

9.



Man zeige: Durch (a) bzw. (b) wird jeweils ein abstrakter 2-dimensionaler Simplicialkomplex K_1 bzw. K_2 definiert. (Nicht bezeichnete Ecken sind untereinander und von den bezeichneten als verschieden anzusehen). Man berechne $H_i(K_j)$, $i = 0, 1, 2$; $j = 1, 2$.

¹auch als pdf-Datei im Internet unter: <http://www.math.uni-frankfurt.de/~burde/Aufgaben.html>