

ÜBUNGEN ZUR VORLESUNG “DIE STEENROD-ALGEBRA”

Blatt 7*, 10.7.2012

Aufgabe 7.1. Sei $k \geq 0$, und sei $A_2\langle k \rangle$ die Unter- \mathbb{F}_2 -Algebra der Steenrod Algebra, die von $\{\text{Sq}^{2^i} \mid 0 \leq i \leq k\}$ erzeugt ist. Beweise, dass $\text{Sq}^{2^{k+1}}\text{Sq}^{2^{k+1}} \in A_2\langle k \rangle$ gilt.

Aufgabe 7.2. Beweise, dass wenn x eine der stabilen Hopf-Abbildungen $\eta \in \pi_1^s$, $\nu \in \pi_3^s$ oder $\sigma \in \pi_7^s$ ist, dann gilt $x^2 \neq 0$ (Verknüpfungsprodukt).

Aufgabe 7.3. Beweise, dass S^7 keine topologische Gruppe ist.

Aufgabe 7.4. Lese die Diskussion aus dem Artikel von Lin, dass S^7 keine homotopie-assoziative H -Raum-Struktur besitzt.

*Abgabe: Dienstag 17.07.2012.

<http://wwwmath.uni-muenster.de/u/ausoni/topologie3-WS11-12.html>