

Übungsstunde 9

1. Zeigen Sie, dass bei einer Überlagerung (E, p, B) mit zusammenhängender Basis B die Anzahl der Urbilder für alle $b \in B$ gleich ist!

2. Seien X_k die Räume aus der Vorlesung, welche aus jeweils $k > 1$ aufgereihten Kreisen bestehen.
 - a) Berechnen Sie die Fundamentalgruppe von X_k !
 - b) In der Vorlesung habe ich behauptet, dass für jedes $k > 1$ eine Überlagerung mit Basis X_2 und Totalraum X_k existiert. Beweisen Sie diese Aussage!
 - c) Beschreiben Sie die Paare (k, ℓ) , für die es eine Überlagerung mit Totalraum X_k und Basis X_ℓ gibt!
 - d) Finden Sie möglichst viele verschiedene Überlagerungen von X_2 , deren Totalräume nicht von obigem Typ sind!