



# Einführung in die Topologie

## Wintersemester 2023/24

### Themenauswahl

Der genaue Inhalt Ihres Vortrags soll mit mir besprochen werden.

1. *Metrische Räume, topologische Räume, Stetigkeit, Unterraum- und Produkttopologie* (Laura Stokkermans)
2. *Zusammenhang, Wegzusammenhang, Zusammenhangskomponenten* (Vladimir Lazić)
3. *Konvergenz, hausdorffsche Räume, Kompaktheit, Folgenkompaktheit, Satz von Heine-Borel* (Vladimir Lazić)
4. *Quotiententopologie und Produkträume: Kompaktheit und Hausdorff-Eigenschaft* (Vladimir Lazić)
5. *Homotopie von Schlingen und Wegen, Schlingen auf der Sphere* (Janis Bailitis)
6. *Schlingen auf dem Kreis, Windungszahl, Liftungen von Schlingen* (Vladimir Lazić)
7. *Liftungen von Homotopien von Schlingen, Fundamentalgruppe, Induzierte Homomorphismen zwischen Fundamentalgruppen* (Vladimir Lazić)
8. *Retraktion, Fundamentalsatz der Algebra, Überlagerungen* (Sebastian Engelhardt)
9. *Wege-Liftungssatz, Homotopie-Liftungssatz* (Pascal Schumann)
10. *Liftungssatz, Überlagerungen und Untergruppen der Fundamentalgruppe* (Pascal Schumann)
11. *Universelle Überlagerung* (Maximilian Leist)
12. *Überlagerungen und Untergruppen der Fundamentalgruppe, Decktransformationen* (Laura Stokkermans)
13. *Satz von Seifert-Van Kampen (Teil 1)*
14. *Satz von Seifert-Van Kampen (Teil 2)*