



**Fakultät für Mathematik und
Wirtschaftswissenschaften**
Institut für Analysis

Prof. Dr. Friedmar Schulz
friedmar.schulz@uni-ulm.de

Dipl.-Math. Jens Dittrich
jens.dittrich@uni-ulm.de

Seminar Kurven und Flächen - Invarianten einer endlichen Punktmenge

Allgemeine Hinweise:

- Die Vorlage stammt aus einem etwas älteren Buch. Verwenden Sie bitte die moderne deutsche Sprache. Verwenden Sie außerdem statt Frakturschrift fettgedruckte, große lateinische Buchstaben.
- Eine Hauptaufgabe ist es, die Definitionen und Sätze exakt zu formulieren und im Tafelbild zu notieren. Zu jeder Aussage oder Behauptung ist ein Beweis zu geben bzw. vorzubereiten. (Schema: Definition - Satz - Beweis)
- Ihre Vortragszeit beträgt 80 Minuten, konzentrieren Sie sich dabei besonders auf die unten notierten Aufgaben und Fragen. Geben Sie ein vollständiges Tafelbild an. Fertigen Sie möglichst viele Skizzen der Beweisideen an.

Aufgaben und Fragen:

- Klären Sie das Auditorium über das "Erlanger Programm" auf.
- Definieren Sie "isometrisch", "kongruent" und "vollständiges System unabhängiger Invarianten".
- Bestimmen Sie ein vollständiges Invariantensystem von endlich vielen Punkten.
- Zeigen Sie: Zwei endliche, isometrische Punktfolgen des Raumes sind stets kongruent.
- Bestimmen Sie ein vollständiges System unabhängiger Invarianten von endlich vielen Punkten.

Literatur:

- Wilhelm Blaschke, Kurt Leichtweiß, Elementare Differentialgeometrie, Springer-Verlag (1973), §3 und §4.