

Praktikumsversuch Vermessung

Vorbereitung: Für den Versuch lesen Sie bitte zum einen die im Sekretariat erhältlichen Kopien aus dem Buch Vermessungskunde (Kopien hiervon dürfen aus urheberrechtlichen Gründen leider nicht in gescannter Form ins Internet gestellt werden), sowie die in der Anleitung vorhandene Beschreibung des GPS Systems. U.a. sollten Sie folgende **Fragen beantworten können**:

- 1) Welche Messungen führt man mit einem Theodoliten, welche mit einem Tachymeter durch?
- 2) Wie funktionieren Theodolith und Tachymeter?
- 3) Wie funktioniert die elektromagnetische Entfernungsmessung?
- 4) Wie führt man die Messung eines Ringpolygons durch?
- 5) Was ist ein Schlussfehler und wie beseitigt man ihn?
- 6) Wie funktioniert das GPS-System?

Durchführung der Messung:

In Rahmen des Versuchs soll ein Ringpolygon, einmal mit einem Tachymter, einmal mit GPS vermessen werden. Hierzu beginnen Sie an einem Punkt mit bekannten Koordinaten (P1) und legen dann ein Ringpolygon zur Vermessung verschiedener Punkte im Gelände an, die bei späteren Versuchen noch genutzt werden sollen. Hierzu legen Sie

- a) eine wohlüberlegte Meßtabelle vor Beginn der Messung an.
- b) Sprechen Sie die Streckenführung des Polygons vor der Messung ab und fertigen Sie eine Geländeskizze an.
- c) Bei der Durchführung der Messungen führen Sie Messungen in beiden Fernrohrlagen durch.
- d) Wiederholen Sie Entfernungsmessung 3 mal, um die Mittelwerte bilden zu können.
- e) Vermessen Sie die Punkte des Ringpolygons mit dem GPS Gerät.

Auswertung:

- a) Berechnen Sie die lokalen Koordinaten.
- b) Führen Sie eine Fehlerrechnung durch.
- c) Gleichen Sie den Schleifenschlussfehler aus.
- d) Die Koordinaten einer der Punkte entlang des Ringpolygons sind bezüglich des Punktes P1 in Gauß-Krüger Koordinaten anzugeben.
- e) Vergleichen Sie das Resultat mit dem der GPS-Messung.

Protokoll:

- 1) Beschreiben Sie die Messgeräte und die Messprinzipien.
- 2) Legen Sie den Auswertungsweg dar.
- 3) Diskutieren Sie die Messfehler und den Vergleich mit GPS Messungen.

Literatur:

Siehe beiliegende Kopien und die Auszüge aus H. Kahmen, 1993 Vermessungskunde De Gruyter (ein Exemplar steht in der ZMAW Bücherei)