

# Tachymetersteuerung (PVL)

---

## Sommersemester 2023

- **Ausgabe:** 05.06.2023
- **Abgabe:** 20.06.2023

Packen Sie die Python-Programme sowie die Target- und Messdateien in eine **ZIP**-Datei und laden Sie diese spätestens am Abgabetag in Moodle hoch.

## Aufgabenstellung

Schreiben Sie ein Programm für ein Deformationsmonitoring mit einem Tachymeter.

Das Python-Programm steuert ein Tachymeter über die serielle Schnittstelle oder Bluetooth. Die Geräte stellen eine GeoCOM-Schnittstelle für die Steuerung zur Verfügung.

Zum Einsatz kommen die Gerätetypen **Leica TS16** und **Leica TCRP1201+**.

## Vorbereitungen

- Überprüfen Sie, ob die Geräte für die Steuerung und den Datenaustausch konfiguriert sind.
- Notieren Sie sich die Konfigurationsparameter.
- Machen Sie sich mit der GeoCOM-Schnittstelle vertraut.
- Schreiben Sie ein Test-Programm, das Datum und Uhrzeit des Gerätes einliest. Überprüfen Sie, ob die Zeit mit der des Rechners übereinstimmt. Nehmen Sie ggf. eine Korrektur vor.

## Targets einmessen

- Messen Sie mindestens drei Ziele manuell oder halbautomatisch.
- Speichern Sie die gemessenen Werte in einem geeigneten Format in eine Datei.

## Deformationsmonitoring

- Einlesen der oben erstellten Target-Datei.
- Führen Sie mit den zuvor eingelesenen Werten eine Positionierung und Messung in beiden Lagen für alle Targets durch. Nach einer vorzugebenen Zeit soll der Vorgang wiederholt werden, bis eine vorzugebene Anzahl von Messperioden ( $0 \leq n \leq \infty$ ) durchgeführt wurden. Die o.g. Parameter könnten ebenfalls in der Target-Datei abgelegt werden.
- Speichern Sie die für diese Aufgabe notwendigen Daten mit Zeitstempel nach jeder Messung in eine Datei.