

# TLS in der Ingenieurgeodäsie – Übung

## 01 - TLS-Prüfung

Corinna Harmening | SoSe 2025

## Aufgabenstellung

- Durchführung einer TLS-Prüfung nach DVW-Merkblatt
  - Prüfung des Z+F Imagers 5016
  - Durchführung im Innenhof
- Eigenständige Vorbereitung der Übung
  - Merkblatt durcharbeiten
  - Messung planen
  - Einarbeiten in Funktionsweise des Imagers (Ausleihe nach Absprache möglich)
- Messung
  - Umsetzung des Prüffeldes (alle Gruppen gemeinsam)
  - Messung (alle Gruppen nacheinander)

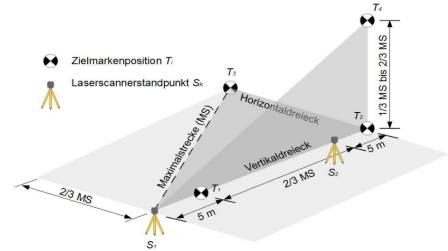


Abb. 2: Messaufbau des TLS-Prüfverfahrens (nach Heister 2009)

## Aufgabenstellung

- Auswertung
  - Extraktion der Zielzeichen (manuell → CloudCompare etc.)
  - Schätzung der Targetzentren (selber implementiert → “einfache Lösung” ausreichend, s. Kap. 4)
  - Vergleich der mit Z+F LaserControl gefundenen Targets
  - Auswertung der Messungen (mit DVW-Formular)

### IV. Streckendifferenzen

Streckendifferenz $\Delta_{ij}$ (mm)	Zielmarke $T_1$	Zielmarke $T_2$	Zielmarke $T_3$
Zielmarke $T_2$	1.0		
Zielmarke $T_3$	0.3	0.4	
Zielmarke $T_4$	2.5	0.6	9.0

### V. Ergebnis



Konstante, systemat. Distanzmessabw.:

0.5 mm

Signifikante Winkelabweichung!

## Aufgabenstellung

- Bericht
  - Beschreibung der Vorgehensweise
  - Darstellung der (Zwischen-)Ergebnisse
  - Kritische Bewertung und Diskussion unter Einbeziehen der Ergebnisse der anderen Gruppe
  - Handlungsempfehlung

## Allgemeines

- Betreuung der Übungsdurchführung von Manfred Juretzko
- Gruppenarbeit (2-3 Studierende)
- Abgabe:
  - Spätestens am 11.07.25 per Mail
  - **Nachvollziehbare** Ausarbeitung inklusive
    - aller benötigten Formeln und Zwischenergebnisse
    - aller getroffenen (begründeten!) Annahmen
  - Matlab-/Python-Skript etc.
  - Ausgefülltes Merkblatt
- Falls fehlerhafte Ausarbeitung: **Maximal eine Wiedervorlage pro Übung!**
- Sämtliche verwendete Hilfsmittel sind kenntlich zu machen!
- Abschreiben = Betrugsversuch → Direktes Durchfallen aller beteiligten Gruppen