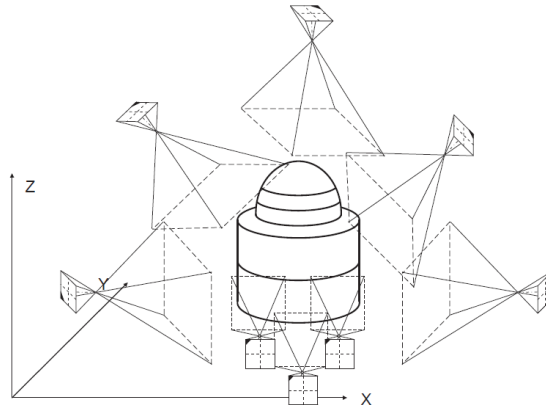


Aufgabenstellung für Studienarbeit / SHK-Tätigkeit

Vergleichende Untersuchung erzielbarer Genauigkeiten verschiedener Kamerakonfigurationen

Die photogrammetrische Vermessung bietet die Möglichkeit, alle Freiheitsgrade einer Baugruppe simultan zu vermessen, was kein anderes Messverfahren leistet. Die Photogrammetrie ist daher ein hervorragendes Messprinzip, um kinematische und kinetische Messungen durchzuführen. Die Messung ist allerdings modellgestützt und die Messergebnisse ein Produkt einer Ausgleichsrechnung. Die erzielbare Genauigkeit der beobachteten Objektkoordinaten kann somit nicht einfach ermittelt werden, da eine Vielzahl von Parametern (Kameraanzahl, Kamerapositionen, Brennweite, Kameraauflösung, Bildmessgenauigkeit) einen signifikanten Einfluss hat. An einem Messaufbau einer bewegten Baugruppe, welche entsprechend mit Messmarken signalisiert ist, sollen daher verschiedene Kamerakonfigurationen untersucht und hinsichtlich ihrer Genauigkeit bewertet werden.

Es steht ein Versuchsstand mit einer Vielzahl photogrammetrischer Messtechnik und Softwarelösungen zur Verfügung. Außerdem besteht für die Studierenden die Möglichkeit, die Aufgabenstellung mitzugestalten und je nach Präferenz bestimmte Schwerpunkte zu setzen. Vorkenntnisse in MATLAB sind wünschenswert.



Aufgabenschwerpunkte

- Planung und Aufbau verschiedener Kamerakonfigurationen
- Entwurf eines Messplanes
- Durchführung der Messungen mit anschließender Auswertung

Zeit zur Einarbeitung ist gegeben, es existieren Vorarbeiten auf die zurückgegriffen werden können. Bei offenen Fragen bitte einfach eine E-Mail schreiben.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Richard Zschech Kutzbach-Bau Zi. 203, Tel.: 0351/463 42297,
E-Mail: richard.zschech@tu-dresden.de