

Paper-ID: VGI_195503



Bemerkungen zum Artikel ‘Numerische Orientierung mit 5 oder 6 Punkten?’

Hans Schmid ¹

¹ *Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **43** (1), S. 18

1955

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Schmid_VGI_195503,  
  Title = {Bemerkungen zum Artikel ‘Numerische Orientierung mit 5 oder 6  
    Punkten?’},  
  Author = {Schmid, Hans},  
  Journal = {{\u}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
  Pages = {18},  
  Number = {1},  
  Year = {1955},  
  Volume = {43}  
}
```



tierungselemente aus 5 Punkten (Formel 3) werden am einfachsten nach dem allgemeinen Fehlerfortpflanzungsgesetz berechnet. Sie sind ebenfalls in Taf. 1 zusammengestellt.

Man sieht sofort, daß die Gewichtskoeffizienten der aus 6 Punkten ermittelten Orientierungsgrößen wesentlich kleiner sind als diejenigen, die auf 5 Punkten beruhen. D. h. die ersteren haben das größere Gewicht. Zur Veranschaulichung der Verhältnisse sind in Tafel 2 noch die mittleren Fehler der Orientierungselemente für den Fall $Z = 210 \text{ mm}$, $K = 70 \text{ mm}$, $B = 60 \text{ mm}$ und $\mu = 0,03 \text{ mm}$ (mittlerer Fehler einer η -Parallaxenmessung) berechnet.

Tafel 2: Mittlere Fehler

	aus 5 Punkten	aus 6 Punkten
m_{by}	0,331 mm	0,234 mm
m_{dz}	0,000707 rad	0,000408 rad
m_{bz}	0,168 mm	0,064 mm
$m_{d\phi}$	0,003000 rad	0,001500 rad
$m_{d\omega}$	0,001575 rad	0,001114 rad

Die Zusammenstellungen in Tafel 1 und Tafel 2 beweisen deutlich, daß es, vor allen Dingen bei Aerotriangulationen, zweckmäßig ist, die Parallaxenmessung in dem sechsten Punkt zu einer Ausglei- chung anstatt lediglich zur Kontrolle zu verwenden.

Bemerkungen zum Artikel „Numerische Orientierung mit 5 oder 6 Punkten?“

Die Frage, ob man in 5 oder 6 Punkten die η -Parallaxen messen soll, ist in der Literatur schon häufig behandelt worden. U. a. sind in einer Arbeit von H. Schmid „Fehlertheoretische Untersuchungen der neueren Verfahren zur gegenseitigen Orientierung von Luftbildern“, Ö. Z. f. Verm.-Wesen 1952 auf Seite 76 und 77 die von G. Winkelmann abgeleiteten Gewichtskoeffizienten neben eingehenden Restparallaxenuntersuchungen bereits veröffentlicht worden; ferner wäre noch zu bemerken, daß es sich bei den in Frage stehenden mittleren Elementenfehlern um rein theoretische Werte handelt, während in dem von G. Winkelmann zitierten Satz von einer „praktischen Genauigkeitssteigerung“ die Rede ist. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß in dem erwähnten numerischen Orientierungsverfahren sowieso in 6 Punkten die η -Parallaxen gemessen und nach bedingten Beobachtungen ausgeglichen werden. Diese Ausglei- chung ist vollkommen streng und liefert dieselben Resultate wie die Ausglei- chung nach vermittel- den Beobachtungen.

H. Schmid