



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Handbuch der Vermessungskunde

Jordan, Wilhelm

Stuttgart, 1895

§ 101. Übertragung in das System Celle

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83060](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83060)

Das Schlussglied 90 ist die Reciproke des gesuchten Gewichtes, also nun der mittlere Entfernungsfehler (für $\pm 1,91''$ mittl. Richtungsfehler):

$$ds = \pm 1,91 \sqrt{90} = +18^{\text{mm}}$$

Im ganzen haben wir also:

$$\begin{aligned} \text{Hochschule—Dreifaltigkeit } S &= 2411,780^{\text{m}} \\ &\pm 0,018^{\text{m}} \end{aligned}$$

Die 2,4^{km} lange Linie hat also einen mittleren Fehler von 18^{mm} oder 7,5^{mm} auf 1^{km}. Alle diese Genauigkeitsnachweise sind sehr befriedigend.

§ 101. Übertragung in das Kataster-System Celle.

Alles was in § 99. und 100. im conformen System der Landesaufnahme berechnet und ausgeglichen worden ist, wollen wir auch noch in das andere System von § 64., nämlich das Kataster-System mit dem Nullpunkt Celle, übertragen. Dieses kann sehr einfach dadurch geschehen, dass die ausgeglichenen Richtungen und Entfernungen von § 99. in den Abriss des § 64. S. 207 eingefügt werden, wodurch die dort noch bestehenden Lücken sich füllen müssen. Wir wollen dieses auch noch ausführlich geben mit der Bemerkung, dass die in dem Hauptnetze und in dem Abriss S. 207 noch mitgeführten Glieder von der Ordnung $\frac{1}{r^2}$ bei der Einschaltung von Hochschule—Dreifaltigkeit nicht mehr berücksichtigt sind.

Ergänzung des Abrisses S. 207 (System Celle).

	Beobachtet <i>A</i>	<i>v</i>	Ausgeglichen $\varphi = A + v$	<i>log S</i>
<i>1. Aegidius.</i>				
Hochschule . . .	315° 2' 32,64"	+ 1,4"	315° 2' 34,0"	3.308 585
Dreifaltigkeit . . .	35 3 47,73	— 0,6	35 3 47,1	3.228 944
<i>2. Wasserturm.</i>				
Hochschule . . .	20° 36' 49,99"	— 1,0"	20° 36' 49,0"	3.710 785
<i>3. Willmer.</i>				
Dreifaltigkeit . . .	352° 37' 21,62"	— 0,8"	352° 37' 20,8"	3.608 227
<i>4. Steuerndieb.</i>				
Dreifaltigkeit . . .	248° 4' 43,63"	— 0,7"	248° 4' 42,9"	3.414 595
Hochschule . . .	259 14 15,09	+ 0,6"	259 14 15,7	3.690 853
<i>5. Schanze.</i>				
Dreifaltigkeit . . .	167° 49' 43,84"	— 0,9"	167° 49' 42,9"	3.572 772
<i>6. Burg.</i>				
Dreifaltigkeit . . .	118° 44' 52,26"	+ 2,4"	118° 44' 54,7"	3.606 650
Hochschule . . .	149 4 12,32	— 2,3	149 4 10,0	3.343 279
<i>7. Hochschule.</i>				
Schanze	24° 15' 21,8"	— 2,3"	24° 15' 19,5"	3.596 638
Steuerndieb	79 14 17,5	— 1,9	79 14 15,6	3.690 853
Dreifaltigkeit	91 16 8,2	+ 2,3	91 16 10,5	3.382 338
Aegidius	135 2 32,4	+ 1,8	135 2 34,2	3.308 585
Wasserturm	200 36 51,2	— 1,9	200 36 49,3	3.372 785
Burg	329 4 7,6	+ 2,2	329 4 9,8	3.343 279
<i>8. Dreifaltigkeit.</i>				
Willmer	172° 37' 19,0"	+ 2,2"	172° 37' 21,2"	3.608 227
Aegidius	215 3 47,8	— 0,5	215 3 47,3	3.228 944
Hochschule	271 16 13,7	— 3,2	271 16 10,5	3.382 338
Burg	298 44 52,9	+ 1,5	298 44 54,4	3.606 650
Schanze	347 49 42,5	0,0	347 49 42,5	3.572 772

Wenn man mit diesen ausgeglichenen φ und $\log S$ die Coordinaten von Hochschule und Dreifaltigkeit berechnet, so findet man mit hinreichender Übereinstimmung die nachfolgenden Werte, denen wir auch die mittleren Coordinatenfehler, von § 100. herübergetragen, beigeben:

Coordinaten im System Celle.

$$\begin{array}{ll} \text{Hochschule} & y = -24709,769^m \quad x = -26868,278^m \\ & \pm 0,012 \quad \pm 0,014 \end{array} \quad (1)$$

$$\begin{array}{ll} \text{Dreifaltigkeit} & -22298,580^m \quad -26921,716^m \\ & \pm 0,013 \quad \pm 0,016 \end{array} \quad (1a)$$

Dieses sind die Ergebnisse der *Doppelpunkt*-Einschaltung. Zur Vergleichung wollen wir auch noch von § 92., § 93. und § 99. hersetzen:

$$\begin{array}{ll} \text{Hochschule, Vorwärts-} & y = -24709,768^m \quad x = -26868,306^m \\ \text{Einschneiden (S. 343)} & \pm 0,006 \quad \pm 0,009 \end{array} \quad (2)$$

$$\begin{array}{ll} \text{Hochschule, Rückwärts-} & -24709,762^m \quad -26868,280^m \\ \text{Einschneiden (S. 351)} & \pm 0,030 \quad \pm 0,042 \end{array} \quad (3)$$

$$\begin{array}{ll} \text{Hochschule, Vorwärts- und} & -24709,764^m \quad -26868,289^m \\ \text{Rückwärts-Einschneiden (13) (S. 373)} & \pm 0,016 \quad \pm 0,025 \end{array} \quad (4)$$

Sachlich verglichen geben alle diese Zahlen zu erkennen, dass es ziemlich gleichgültig wäre, welche von allen diesen Bestimmungen genommen würde, nur das reine Vorwärts-Einschneiden (2) giebt in x eine Abweichung von 2^{cm}.

Wenn auch alle diese Berechnungen bis jetzt nur den Zweck hatten, als Beispiele zu dienen für die verschiedenen Ausgleichungsformen, deren die Praxis bedarf, so mag doch auch jetzt noch die praktische Bemerkung am Platze sein, dass in dem ganzen Zahlenmaterial nichts für Zwecke von Schulbeispielen zurechtgerückt, sondern alles den reinen Messungen von 1891 entspricht, wie dieselben an die trigonometrische Abteilung im Original abgeliefert worden sind. Andererseits aber sei auch nicht verschwiegen, dass bei Bedürfnis rascher Rechnungs-Abwicklung, die Doppelpunkts-Ausgleichung von § 99.—100. von uns überhaupt nicht gemacht worden wäre.

Während die Einschneide-Ausgleichungen für je *einen* Punkt, nach den Formularen von S. 343 und S. 351, ungemein rasch (Elimination u. s. w. mit dem Rechenschieber), sozusagen fabrikmässig, gemacht werden können, ist das bei Ausdehnung auf zwei und mehr Punkte, welche zusammen behandelt werden sollen, nicht mehr der Fall; und ob man dennoch die gemeinsame Ausgleichung wählen wird, muss von mancherlei Erwägungen abhängen (vgl. den Schluss dieses Kapitels).

Nach diesem wird es kaum nötig sein, noch beizufügen, dass die Fortsetzung solcher Ausgleichungsformen in nachfolgenden § 102. u. ff. nicht für die laufende Praxis bestimmt ist, sondern Überlegungen betrifft, welche erst auf indirektem in direktem Wege nützlich werden, in dem sich denselben nicht entziehen kann, wer ein klares Urteil über alle zugehörigen Fragen erlangen will.