

Le niveau Wild

Autor(en): **Charles, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières**

Band (Jahr): **24 (1926)**

Heft 9

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-189594>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neupunkte.

P. Murtèra . .	2969.02	9	2337.70	21	2939.92
Mot del Gaier .	2796.59	10	2568.20	22	2457.30
1	2767.93	11	2111.12	23	2126.51
2	2466.18	12	2980.02	24	2524.45
3	2487.73	13	3019.10	25	2148.58
4	2684.40	14	3167.84	35	2294.23
5	2132.28	15	2344.53	37	2327.87
6	3066.53	16	2679.72	38	2381.87
7	2482.41	17	2079.33		
8	2690.79	18	2457.67		

Zusammenfassend beweisen die Ergebnisse der Triangulation im Scarlthal, daß der Theodolit Wild sich in praktischer Richtung bewährt hat. Sein kleines Gewicht und seine einfache Handhabung bedeuten für trigonometrische Arbeiten in schwierigem Terrain in technischer und wirtschaftlicher Beziehung einen wesentlichen Fortschritt.

H. Zölly.

Le niveau Wild.

I.

Lors de l'exécution d'un nivellement de précision entre Merenschwand (Argovie) et Obfelden (Zurich), la Section de géodésie du Service topographique fédéral chargea le soussigné de répéter ce nivellement avec un niveau Wild. Les lignes suivantes donnent quelques renseignements pratiques sur cet instrument dont l'observateur se servit pour la *première fois*.

II.

Le tronçon nivellé a une longueur d'environ 4 km. Il fut tout d'abord divisé en un certain nombre de sections au moyen de points d'arrêt repérés, permettant d'interrompre le nivellement. Dans notre cas, ils étaient placés à des intervalles de 300 à 500 mètres. Puis ce même tronçon fut nivellé dans un sens seulement avec le niveau Zeiss III, modèle de haute précision, et une paire de mires à compensation (mire Goulier). Ce nivellement fut ensuite répété, aller et retour, avec l'instrument Wild n° 535 et la même paire de mires.

(La suite du texte page 200)

Observateur: Ing. A. Charles.

Instruments: Zeiss III et niveau Wild.

Nivellement de précision
Merenschwand-Obfelden.
Exécuté du 15 au 21 octobre 1925.

Mire à compensation du Service topographique fédéral.

Endroit	Section	Différence de hauteur mesurée avec Zeiss III	Différences de hauteur mesurées avec le niveau Wild			δ a—d	Observations	Exactitude du nivellement				
			aller	retour	moyenne			Distance nivelée	Différences entre aller et retour		M^2 Δ^2 $= \frac{\Delta^2}{4s}$	
									s	Σ s		$\Delta = b - c$
Merenschwand . .	.18 a — P. b. 1	a m	b m	c m	d m	mm	grandes stations d'environ 32 m	km	km	mm		
	P. b. 1—P. b. 2	— 0.3628	— 0.3632	+ 0.3627	— 0.3629	+ 0.1		0.05	0.05	—0.5	0.25	1.20
	P. b. 2—P. b. 3	— 7.7959	— 7.7951	+ 7.7958	— 7.7954	— 0.5		0.37	0.42	+0.7	0.49	0.33
	P. b. 3—P. b. 4	+ 0.1628	+ 0.1630	— 0.1620	+ 0.1625	+ 0.3		0.38	0.80	—1.0	1.00	0.66
	P. b. 4—P. b. 5	+ 0.0831	+ 0.0850	— 0.0835	+ 0.0842	— 1.1		0.30	1.10	—1.5	2.25	1.87
	P. b. 5—P. b. 6	— 2.4253	— 2.4261	+ 2.4240	— 2.4250	— 0.3		0.37	1.47	—2.1	4.40	3.00
	P. b. 6—P. b. 7	+ 2.3541	+ 2.3548	— 2.3522	+ 2.3535	+ 0.6		0.51	1.98	+2.6	6.77	3.39
		+ 2.4304	+ 2.4301	— 2.4291	+ 2.4296	+ 0.8	0.20	2.18	+1.0	1.00	1.20	
			Somme partielle			(— 0.1)	Somme partielle (11.65)					
Reußbrücke	P. b. 7—P. b. 8	+ 0.1067	+ 0.1074	— 0.1068	+ 0.1071	— 0.4	petites stations d'environ 18 m	0.08	2.26	+0.6	0.36	1.10
	P. b. 8—P. b. 9	+ 3.6810	+ 3.6812	— 3.6801	+ 3.6806	+ 0.4		0.44	2.70	—1.1	1.21	0.68
	P. b. 9—P. b. 10	+ 13.7998	+ 13.7991	— 13.7990	+ 13.7990	— 0.8		0.30	3.00	—0.1	0.01	0.00
	P. b. 10—P. b. 11	+ 12.7835	+ 12.7829	— 12.7826	+ 12.7827	+ 0.8		0.31	3.31	+0.3	0.09	0.08
	P. b. 11—P. b. 12	+ 10.8174	+ 10.8167	— 10.8170	+ 10.8168	+ 0.6		0.20	3.51	— 0.3	0.09	0.11
Obfelden . . .	P. b. 12—P. b. 13	+ 3.5434	+ 3.5442	— 3.5433	+ 3.5437	— 0.3	0.35	3.86	+0.9	0.81	0.58	
	.18 a—P. b. 13	+ 39.1782	+ 39.1800	— 39.1731	+ 39.1764	+ 1.8	D=3.86	Σ	+6.9	Σ	14.20	
			Somme partielle			(+ 1.9)	Somme partielle (2.55)					

Degré d'exactitude.

1. Exactitude du rattachement entre nivellement avec niveau Zeiss et niveau Wild

$$m = \pm \frac{\Sigma \delta}{\sqrt{\Sigma s}} = \pm \frac{\Sigma \delta}{\sqrt{D}} = \pm \frac{1.8}{\sqrt{3.86}} = \pm \underline{0.92 \text{ mm}}$$

calculé comme à 3.

Erreur moyenne pour 1 km nivelé à double

$$m = \pm \sqrt{\Sigma \left(\frac{\delta^2}{s} \right)} = \pm \sqrt{\frac{17.92}{13}} = \pm \underline{1.17 \text{ mm}}$$

2. Exactitude du rattachement entre aller et retour avec niveau Wild

$$m = \pm \frac{1}{2} \frac{\Sigma \Delta}{\sqrt{D}} = \pm \frac{6.9}{2\sqrt{3.86}} = \pm \underline{1.75 \text{ mm}}$$

3. Erreur moyenne pour 1 km nivelé à double

$$M = \pm \sqrt{\frac{\left(\frac{\Delta^2}{4s} \right)}{n}} = \pm \sqrt{\frac{14.20}{13}} = \pm \sqrt{1.09} = \pm \underline{1.04 \text{ mm}}$$

4. Erreur moyenne pour 1 km simple

$$m = \pm M \sqrt{2} = \pm 1.04 \sqrt{2} = \pm \underline{1.48 \text{ mm}}$$

5. Erreur moyenne pour 1 km nivelé à double

$$\text{(grandes stations)} \quad M_g = \pm \sqrt{\frac{11.65}{7}} = \pm \underline{1.29 \text{ mm}}$$

6. Erreur moyenne pour 1 km nivelé à double

$$\text{(petites stations)} \quad M_p = \pm \sqrt{\frac{2.55}{6}} = \pm \underline{0.65 \text{ mm}}$$

(Suite de la page 198)

III.

La mise en station de l'instrument Wild est très rapide; après avoir placé l'instrument approximativement horizontal au moyen du niveau sphérique, on vise la mire arrière, serre la vis de serrage de la main droite, pendant que la vis de rappel est actionnée par la main gauche. Puis la main gauche se porte à l'anneau de mise au point près du tube de l'oculaire. Il ne reste plus qu'à mettre la bulle entre ses repères et de lire le coup d'arrière. Le coup d'avant se répète de la même façon.

Le système de mise au point de la lunette est très sensible; du reste cette sensibilité frappe d'autant plus que les fils réticules sont très fins. Il en résulte une certaine incertitude *au début* des mensurations exécutées avec le niveau Wild. Mais on doit reconnaître que la finesse des fils réticules présente l'avantage de pouvoir travailler à de grandes distances avec un grossissement moindre.

IV.

L'exactitude du rattachement, entre le nivellement exécuté avec le niveau Zeiss d'un côté et Wild d'autre part a été calculée dans l'hypothèse que l'instrument Zeiss donne les différences de niveau vraies (voir tableau ci-joint). La différence entre aller et retour avec le niveau Wild est de $+6,9$ mm. Cette valeur sensiblement forte provient très probablement de l'incertitude de mise au point d'un observateur non entraîné avec cet instrument. Il est persuadé que ces différences disparaîtront en grande partie pour un observateur travaillant habituellement avec le niveau Wild. Il faut encore rendre attentif à la différence d'exactitude assez sensible entre le nivellement à grandes stations, 32 m environ, avec évaluation du demi-millimètre et celui à petites stations, 18 m environ, avec évaluation du dixième de millimètre entre les traits millimétriques.

Les erreurs moyennes obtenues nous montrent que le niveau Wild I peut être employé très avantageusement pour les nivellements secondaires de précision.

A. Charles, Ingénieur dipl.

Die Ausbildung der Kulturingenieure, Vermessungsingenieure und Geometer in Schweden.

(Schluß.)

Der Bildungsgang der Anwärter auf den Geometerberuf ist folgender. Nach Absolvierung der Maturität haben sie sich als Kandidaten anzumelden, wobei u. a. ein Ausweis von einem Bezirksgeometer vorzuweisen ist, daß dieser bereit sei, die erste praktische Ausbildung zu leiten. Dieses erste Praktikum dauert ein Jahr. Während dieser Zeit bezahlt der Staat die Reisegebühren. Nach Schluß dieses Probejahres haben die Kandidaten die Aufnahmeprüfung für das Polytechnikum zu machen. Es werden aber pro Jahr höchstens 12 Kandidaten