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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 24 (1926)

Heft: 9

Artikel: Le nivau Wild

Autor: Charles, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-189594

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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.
Mire à compensation du Service topographique fédéral.

Nivellement de précision
Merenschwand-Obfelden.

Exécuté du 15 au 21 octobre 1925.

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		$M^2 = \frac{\Delta^2}{4s}$
								s	Σ s	Δ=b−c	Δ^2	
		a	*b*	*c*	*d*							
		m	m	m	m	mm		km	km	mm		
Merenschwand . .	.18 a —P.b. 1	— 0.3628	— 0.3632	+ 0.3627	— 0.3629	+ 0.1		0.05	0.05	—0.5	0.25	1.20
	P.b. 1—P.b. 2	— 7.7959	— 7.7951	+ 7.7958	— 7.7954	— 0.5	grandes stations d'environ 32 m	0.37	0.42	+0.7	0.49	0.33
	P.b. 2—P.b. 3	+ 0.1628	+ 0.1630	— 0.1620	+ 0.1625	+ 0.3		0.38	0.80	+1.0	1.00	0.66
	P.b. 3—P.b. 4	+ 0.0831	+ 0.0850	— 0.0835	+ 0.0842	— 1.1		0.30	1.10	+1.5	2.25	1.87
	P.b. 4—P.b. 5	— 2.4253	— 2.4261	+ 2.4240	— 2.4250	— 0.3		0.37	1.47	—2.1	4.40	3.00
Rickenbach	P.b. 5—P.b. 6	+ 2.3541	+ 2.3548	— 2.3522	+ 2.3535	+ 0.6		0.51	1.98	+2.6	6.77	3.39
	P.b. 6—P.b. 7	+ 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

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

6. Erreur moyenne pour 1 km nivelé à double

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

(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