Verezichnis der gemessenen Winkel

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): **- (1902)**

Heft 1519-1550

PDF erstellt am: **27.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

II.

Verzeichnis der gemessenen Winkel.

Alle Beobachtungen, auch die zweifelhaften, sind darin angegeben: die Nummer der Beobachtung nach dem chronologischen Beobachtungsjournal,

die Zeit des Beobachtens,
die Angabe des Winkels,
die 5. Colonne enthält die Anzahl der Wiederholungen,
die letzte Colonne die Bemerkungen.

Die Winkelangaben gehen bis auf Zehntelssekunden; H. ist jedoch weit entfernt, den Beobachtungen diese Genauigkeit zuzuschreiben, er wäre sehr zufrieden, wenn er auf eine Genauigkeit von Zehntelsminuten rechnen könnte.

Alle Winkel sind auf den Mittelpunkt der Station und den Horizont reduziert, alles werde doppelt gerechnet.

Fast alle Beobachtungen sind mit dem 6-zölligen Theodolit von *Baumann* in Stuttgart gemacht worden, einige mit dem 12-zölligen *Reichenbach'schen* Repetitionskreis, dieselben sind durch ein beigesetztes R charakterisiert. Einen einzigen Winkel hat er mit einem 9-zölligen Reflexions-Sextanten von *Troughton* gemessen; er ist mit S bezeichnet. (Stat. Basel Nr. 265).

Der Theodolit hat gute Fernröhren, sie sind astronomisch und vergrössern 18 Mal. Im ersten Jahre waren terrestrische daran, die nur $10^1/_2$ Mal vergrösserten. An der Einteilung ist nicht viel auszusetzen, jedoch sind eine Instabilität des Versicherungsfernrohrs und dessen unvollkommene Verbindung mit dem Limbus hauptsächlich Ursache, dass mit dem so schön und gut gearbeiteten Instrument keine sehr genauen Beobachtungen angestellt werden können. Beim Winkelmessen befolgte H. immer die Maxime, besonders diejenigen Winkel zu messen, wo die Objekte wegen günstiger Beleuchtung und andern Umständen besonders deutlich waren, und dies besonders in den ersten Jahren wegen der geringen Vergrösserung. Verschiedene Winkel sind wiederholt zu verschiedenen Zeiten gemessen worden, was oft beträchtliche Differenzen ergab.

Huber führt folgende Messungen an, welche in dieser Beziehung beträchtliche Differenzen erzeigen, nämlich:

			Nummern der Beobachtungen	Zahl der Wiederholungen				Differenz
Sch.	Wi.	Fa.	4	5	48°	40′	32″,9	14″,3
			8	8	48	40	18,6	
Hst.	Wi.	Ge.	12	6	38	38	32,4	17,2
			13ª	6	38	38	49,6	
Ge.	Bö.	Se.	27	7	13	09	50,0	15,4
			37	12	13	10	05,4	
Ch.	Pa.	Wi.	129	15	76	15	03,7	19,2
			131	9	76	15	22,9	
Se.	Bö.	Si.	28	13	32	59	09,6	22,7
			160	11	32	58	46,9	
Ch.	Pa.	Si.	128	15	39	43	15,4	23,4
			135	7	39	42	52,0	
Wi.	Se.	Bö.	52	5	30	41	23,6	22,9
			79	4	30	41	00,7	41,0
			75,	1	30	41	41,7	19,6
			82	6	30	41	22,1	
Wi.	Hz.	Hst.	92	12	19	24	02,0	18,1
			94	55	19	24	20,1	
Si.	Al.	Ch.	110ª	8	44	39	16,9	16,9
			111	10	44	39	33,8	
Wi.	Gf.	Si.	215	8	51	22	30,3	14,9
			218	4	51	22	45,2	

Die Differenzen sind in der That bedeutend, von 14″,3 bis 23″,4, ja einmal bei Wiesenberg-Seltisberg-Bölchenfluh 41″,0. Bei Bestimmung des Mittels ist nicht nur das arithmetische Mittel genommen, sondern jeder Beobachtung ist ein um so grösserer Werth gegeben worden, je mehr Wiederholungen der Bestimmung stattfanden. Z. B. wenn die eine Messung 5, die andere 8 Mal wiederholt worden war, so ist der Werth derselben im Verhältniss von 9 zu 12 genommen worden.

Die Zuverlässigkeit der Resultate wächst in einem kleinern Verhältnisse als die Anzahl der angestellten Messungen angeben, wenn bei einem Instrument durch dessen Konstruktion Fehler veranlasst werden, welche mehrstentheils auf die gleiche Seite fallen. Daher hat H. auch später weniger Wiederholungen gemacht, da er die Fehler des Instruments besser kannte; den Beobachtungen des ersten Jahres hat er wegen der Unvollkommenheit der Fernröhren einen um den fünften Theil geringeren Werth beigemessen.

In der ersten Diskussion der ∢ hat H. 36 Dreiecke erhalten, in welchen alle 3 mit dem Theodolith gemessen waren. Nur 4 zeigten in der Summe kleine Excesse über 180° nämlich 0,5″, 1″,7, 1″,6, 0″,4; die übrigen 32 lieferten Defekte unter 180°, das Mittel aus allen 36 △ gab einen mittlern Defekt pro △ von 33″,3, auf einen ∢ 11″,1.

Hieraus folgte, dass das Instrument sämmtliche Winkel zu klein angab, dass alle Winkel einer Verbesserung bedurften. Wie ist nun diese Korrektion anzubringen?

Die zwei einfachsten Voraussetzungen waren:

1° alle gemessenen ∢ müssen um 11″,1 vermehrt werden,

2° die anzuwendende Korrektion ist dem gemessenen ∢ proportional, so dass z. B. wenn a der gemessene ∢ ist, man $\frac{11,1.\,a}{60.}$ als positive Korrektion hat.

In der Ungewissheit, welche Annahme die richtige sei, hat H. beide zur Hälfte wirken lassen, also den ∢ nach der Korrektion $5'',55 + \frac{a \cdot 5'',55}{60}$ vergrössert und dafür eine kleine Tafel entworfen.

A enthält die Korrektion von 10 zu 10°.
B die Proportionalteile für einzelne Grade.

A.		B.	
0°	5″,55	1°	0″,09
10°	6,47	2°	0,18
20°	7,40	3°	0,27
30°	8,22	4°	0,37
40°	9,25	5°	0,46
50°	10,17	6°	0,55
60°	11,10	7°	0,65
70°	12,02	8°	0,74
80°	12,95	9°	0,83
90°	13,87	10°	0,92
100°	14,80		
110°	15,72		
120°	15,65		
130°	17,57		
140°	18,50		
150°	19,42		

Nach dieser Tabelle sind sämtliche Theodolitbeobachtungen von H. korrigiert worden.

Station Basel.

Münster, St. Martinsthurm.

68.β	1816. April 16.	Chrischona, Wiesenberg.	53°. 43′. 28″,7	6	
68.γ	— — — — —	Chrischona, Schauenburg.	58. 00. 25,2	2	
68.δ	— — April 18.	Chrischona, Gempenfluh.	80. 15. 45,6	4	
68.ε	— — — — —	Chrischona, Schauenburg.	58. 00. 24,7	2	
151,6	1817. Juni 20.	Wiesenberg, Passwang.	33. 56. 06,5	16	Objekte zitternd und schwach.
153	— — Juni 21.	Chrischona, Schauenburg.	58. 00. 09,2	18	
155	— — Juni 24.	Chrischona, Wiesenberg.	53. 43. 06,0	10	Wiestenberg schwach.
157	— — Juni 25.	Chrischona, Ober-Gruth.	75. 16. 20,1	7	Regen, der zuletzt zum Aufhören zwang.
158	— — Aug. 20.	Wiesenberg, Passwang.	33. 55. 52,6	12	Signale schwach.
159	— — — — —	Gempenfluh, Passwang.	7. 23. 55,2	3	
219	1818. Sept. 5.	Chrischona, Gempenfluh.	80. 15. 34,8	R. 10	
220	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	33. 56. 18,9	R. 12	
221	— — — — —	Wiesenberg, Gempenfluh.	26. 32. 17,7	R. 10	
222	— — — — —	Bölchen im Schwarzwald, Wiesenberg.	96. 38. 54,2	R. 14	
250	1818. Okt. 16.	Hühnersedel, Passwang.	46. 37. 07,8	R. 10	Signale schwach, bes. Hühnersedel.
251	— — — — —	Sonnenberg, Passwang.	64. 10. 35,3	R. 6	Einige Ungewissheit wegen eines kleinen, vor dem Stamm d. Signal-Eiche stehenden Baumastes, d. Beobachtung ist in der Folge weggelassen worden.

252	— — — — —	Wiesenberg, Heidenstatt.	39°. 07′. 07″,3	R. 8.	Heidenst. Signal sehr schwach, wegen schwacher Beleuchtung, so dass man nicht einmal wegen des Gegenstandes gewiss war.
253	— — — — —	Chrischona, Schauenburg.	58. 00. 11,2	R. 6	
254	— — Okt. 17.	Dillingen, Schauenburg.	93. 12. 17,5	7	
255	1818. Okt. 17.	Chrischona, Ober-Gruth.	75. 16. 01,5	7	
256	1819. Mai 12.	Wiesenberg, Heidenstatt.	39, 07. 20,5	R. 6	Beide Signale schwach.
257	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	33. 56. 16,4	R. 10	
258	— — Mai 19.	Chrischona, Schauenburg.	58. 00. 18,0	8	
259	— — — — —	Chrischona, Ober-Gruth.	75. 16. 03,5	7	
261	— — — — —	Dillingen, Chrischona.	35. 12. 20,9	8	
262	— — — — —	Dillingen, Schauenburg.	93. 12. 16,2	3	Schauenburg sehr schwach.
265	— — Aug. 24.	Chrischona, Ober-Gruth.	75. 16. 12,1	S. 5	
302	1821. Nov. 19.	Wiesenberg, Passwang.	33. 56. 14,2	R. 6	
324	1823. Okt. 24.	Sonnenberg, Passwang.	64. 10. 40,9	R. 8	
325	— — — — —	Sonnenberg, Schauenburg.	34. 31. 15,9	R. 6	

Mittlere Winkel, aus vorigen.

ε	— — — — —	Chrischona, Wiesenberg.	53. 43. 15,5	— —	68 β. 155.
ζ	— — — — —	Chrischona. Schauenburg.	58. 00. 15,6	— —	68 γ. 68 ε. 153. 258.

$\zeta\zeta$	— — — — —	Wiesenberg. Passwang,	53°. 56′. 00′′,3	— —	151b. 158.
ι^3	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	33. 56. 17,2	— —	220 R. 257 R. 302 R.
$\varkappa^2$	— — — — —	Sonnenberg, Passwang.	64. 10. 38,1	— —	251 R. 324 R.
ζ^3	— — — — —	Chrischona, Ober-Gruth.	75. 16. 09,9	— —	157. 255. 259. 265 S.
η^3	— — — — —	Dillingen, Schauenburg.	93. 12. 17,0	— —	254. 262.
Θ^3	— — — — —	Dillingen, Schauenburg.	93. 12. 23,1	— —	η^3. (261 + ζ)

Station Wiesenberg.

1	1813. Aug. 20.	Bölchenfluh, Passwang.	25°. 06′. 21′′,4	10	Gewitter zwang die Station zu verlassen.
2	1813. Aug. 26.	Bölchenfluh, Passwang.	25. 06. 13,5	16	Sehr starker Wind.
3	— — — — —	Bölchenfluh, Schauenburg.	75. 12. 41,9	14	Ebenso.
4	— — Aug. 27.	Schauenburg, Farnsberg.	48. 40. 32,9	5	
5	— — — — —	Basel, Farnsberg.	46. 33. 16,1	20	
6	— — — — —	Basel, Farnsberg.	46. 33. 12,2	7	
7	— — — — —	Bölchenfluh, Gempenfluh.	64. 31. 59,8	15	
8	— — Aug. 28.	Schauenburg, Farnsberg.	48. 40. 18,6	8	
9	— — — — —	Bölchenfluh, Gempenfluh.	64. 31. 49,6	6	
10	— — — — —	Bölchenfluh, Basel.	77. 19. 44,4	18	
11	— — — — —	Gempenfluh, Chrischona.	25. 59. 21,9	17	Chrischona meistens schwach.

12	— — — — —	Hohestelle, Gempenfluh.	38°. 38′. 32″,4	6	
13a	— — — 30.	Hohestelle, Gempenfluh.	38. 38. 49,6	6	
13b	— — — — —	Hohestelle, Gempenfluh.	38. 38. 41,2	5	
14	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 31,5	16	Basel schwach.
15	— — — — —	Passwang, Chrischona.	65. 24. 54,6	11	
16	— — — — —	Hohestelle, Sissachfluh.	73. 49. 19,1	15	Sissach Signal etwas schief.
17	— — — — —	Bölchenfluh, Seltisberg.	67. 47. 27,9	7	
202	1818. Aug. 25.	Passwang, Basel.	52. 13. 05,0	10	
203	— — — — —	Bölchenfluh, Passwang.	25. 06. 17,1	6	
204	— — — — —	Bölchenfluh, Gempenfluh.	64. 32. 00,5	6	
205	— — — — —	Passwang, Seltisberg.	42. 40. 21,7	6	
206	1818. Aug. 25.	Wytisburg, Sissachfluh.	15. 20. 29,0	5	
207	— — — — —	Wytisburg, Rothenfluh.	61. 55. 29,5	5	
208	— — — — —	Passwang, Sissachfluh.	74. 36. 10,2	7	
209	— — — — —	Hohestelle, Sissachfluh.	73. 49. 24,0	6	
210	— — — — —	Seltisberg, Scheurhalden.	14. 51. 40,0	5	
211	— — — — —	Sissachfluh, Geissfluh.	100. 31. 27,0	5	
212	— — — — —	Farnsberg, Geissfluh.	76. 21. 19,6	5	
213	— — — — —	Rothenfluh, Geissfluh.	53. 56. 48,4	5	

307	1822. Aug. 8.	Passwang, Schauenburg.	50°. 06′. 00″,0	R. 6	
308	— — — — —	Passwang, Gempenfluh.	39. 25. 26.3	R. 6	
309	— — — — —	Passwang, Sissachfluh.	74. 36. 22,3	R. 8	Beide Signale schwach.
310	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 02,5	R. 8	Münster Basel immer schwach.
311	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 10,9	R. 8	Ebenso.
312	— — — — —	Passwang, Chrischona.	65. 24. 37,8	R. 8	Beide Signale schwach.
313	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 11,5	R. 8	Basel schwach.

Mittlere Winkel, aus vorigen.

β	— — — — —	Bölchenfluh, Gempenfluh.	64. 31. 57,6	— —	7. 9. 204.
η	— — — — —	Schauenburg, Farnsberg.	48. 40. 24,2	— —	4. 8.
Θ	— — — — —	Basel, Farnsberg,	46. 33. 14,9	— —	5. 6.
ι	— — — — —	Bölchenfluh, Passwang.	25. 06. 16,8	— —	1. 2. 203.
ν	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 08,3	— —	R. 310. R. 311. R. 313.
x	— — — — —	Hohestelle, Gempenfluh.	38. 38. 41,1	— —	12. 13.[a] 13.[b]
ψ	— — — — —	Hohestelle, Sissachfluh.	73. 49. 21,0	— —	16. 209.
$\varkappa^3$	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 19,2	— —	14. 202.
λ^3	— — — — —	Passwang, Basel.	52. 13. 22,9	— —	$\varkappa^3$. (11—ι^2).

Station Passwang.

38	1813. Sept. 17.	Chrischona, Bölchenfluh.	94°. 00′. 21″,1	18	Chrisch. zu Ende d. Reihe schwach.
39	— — — — —	Schauenburg, Bölchenfluh.	93. 32. 25,1	19	
40	— — — 29.	Basel, Wiesenberg.	93. 51. 22,5	5	
41	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	17. 44. 47,2	4	
42	— — Okt. 1.	Gempenfluh, Wiesenberg.	88. 04. 43,5	8	Signale schwach Regen.
124	1816. Sept. 13.	Basel, Wiesenberg.	93. 50. 00,5	11	Basel u. Wiestenberg schwach.
125	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	39. 43. 03,2	8	Signale schwach.
126	— — — — —	Aleten, Seltisberg.	53. 47. 23,5	5	
127	— — Sept. 14.	Basel, Chrischona.	17. 35. 04,0	15	
128	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	39. 43. 15,4	15	
129	— — — — —	Chrischona, Wiesenberg.	76. 15. 03,7	15	
130	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	17. 44. 37,4	18	
131	— — — 16.	Chrischona, Wiesenberg.	76. 15. 22,9	9	
133	— — — — —	Basel, Chrischona.	17. 35. 05,5	9	
134	— — — — —	Gempenfluh, Chrischona.	11. 49. 07,4	20	
135	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	39. 42. 52,0	7	
303	1822. Aug. 6.	Basel, Wiesenberg.	93. 50. 25,6	R. 4	
304	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	93. 50. 32,0	R. 6	

Station Passwang.

305	1822. Aug. 6.	Basel, Wiesenberg.	93°. 50′. 30′′,5	R. 8.	
306	— — — — —	Gempenfluh, Wiesenberg.	88. 04. 32,7	R. 4.	

Mittlere Winkel, aus vorigen.

γ	— — — — —	Basel, Chrischona.	17. 35. 04,6	— —	127. 132.
δ	— — — — —	Chrischona, Wiesenberg.	76. 15. 11,5	— —	129. 131.
$\varkappa$	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	17. 44. 39,6	— —	41. 130.
μ	— — — — —	Schauenburg, Wiesenberg.	75. 47. 40,9	— —	(39—$\varkappa$), (δ– 137)
β^2	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	39. 43. 05,8	— —	125. 128. 135.
μ^3	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	93. 50. 25,9	— —	40. 124.
ν^3	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	93. 50. 21,7	— —	μ^3. ($\gamma+\delta$)
0^3	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	93. 50. 29,9	— —	R. 303. R. 304. R. 305.

Station Gempenfluh.

68n	1816. April 27.	Basel, Wiesenberg.	140. 39. 54,4	6	Wiesenberg schwach.
246	1818. Okt. 14.	Wiesenberg, Passwang.	52. 29. 48,7	9	
247	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	20. 45. 52,2	6	
248	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	140. 39. 53,8	7	Basel schwach.
249	— — — — —	Hohestelle, Heidenstatt.	44. 39. 12,7	7	Hohestelle schwach.

Mittlerer Winkel, aus vorigen.

α	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	140. 39. 54,1	— —	68 η 248.

Station Chrischona.

235	1818. Sept. 30.	Sonnenberg, Schauenburg.	69°. 02′. 45″,9	8	
236	— — — — —	Hühnersedel, Seltisberg.	31. 56. 57,0	7	Hühnersedel schwach.
237	— — — — —	Sissachfluh, Schauenburg.	43. 42. 55,1	6	
238	— — — — —	Schauenburg, Basel.	75. 35. 10,3	6	
316	1823. Aug. 23.	Schauenburg, Basel.	75. 35. 24,6	R. 8	
317	— — — — —	Sonnenberg, Schauenburg.	69. 02. 31,8	R. 8	
318	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	38. 19. 59,3	R. 8	
322	1823. Okt. 8.	Passwang, Basel.	74. 45. 20,7	R. 8	
323	— — — — —	Sissachfluh, Schauenburg.	43. 42. 45,3	R. 6	

Station Schauenburg.

239	1818. Okt. 13.	Basel, Chrischona.	46. 24. 31,8	8	
240	— — — — —	Basel, Dillingen.	31. 32. 02,5	5	
241	— — — — —	Chrischona, Sonnenberg.	75. 08. 47,3	5	
242	— — — — —	Sissachfluh, Seltisberg.	41. 45. 43,2	6	
243	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	54. 05. 59,6	8	
244	— — — — —	Sissachfluh, Bölchenfluh.	45. 04. 37,0	7	
245	— — — — —	Seltisberg, Castelenfluh.	23. 30. 39,6	5	
319	1823. Sept. 5.	Basel, Dillingen.	31. 31. 54,8	R. 8	
320	— — — — —	Basel, Chrischona.	46. 24. 35,0	R. 8	
321	— — — — —	Chrischona, Sonnenberg.	75. 08. 34,2	R. 8	

Station Sonnenberg.

229	1818. Sept. 18.	Passwang, Basel.	63°. 43′. 41″,9	6	
230	— — — — —	Schauenburg, Chrischona.	35. 48. 40,6	8	Schauenburg sehr schwach.

Station Bölchenfluh.

18	1813. Sept. 1.	Gempenfluh, Chrischona.	21. 08. 57,1	6	
19	— — — — —	Gempenfluh, Sissachfluh.	46. 09. 33,6	18	Sissach Signal etwas schief.
20	— — — — —	Gempenfluh, Wiesenberg.	94. 42. 04,4	14	Gempenfluh schwach.
21	— — Sept. 2.	Hohestelle, Wiesenberg.	86. 23. 04,2	14	
22	— — — — —	Schauenburg, Sissachfluh.	34. 25. 44,4	18	Sissach Signal etwas schief.
24	— — Sept. 3.	Gempenfluh, Chrischona.	21. 08. 57,3	12	
25	— — — — —	Schauenburg, Farnsberg.	49. 19. 58,4	12	Signal Farnsberg etwas schief.
26	— — Sept. 4.	Passwang, Gempenfluh.	42. 26. 34,4	12	Diese Messung konnte nur in höchst unbequemer Stellung gemacht werden.
27	— — — — —	Gempenfluh, Seltisberg.	13. 09. 50,0	7	
28	— — — — —	Seltisberg, Sissachfluh.	32. 59. 09,6	13	
30	— — — — —	Gempenfluh, Wiesenberg.	94. 42. 05,6	16	Gempenfluh schwach. Sehr starker Wind.
31	— — — — —	Seltisberg, Farnsberg.	47. 53. 38,7	10	Signal Farnsberg etwas schief.
32	— — Sept. 14.	Passwang, Gempenfluh.	42. 26. 42,9	16	Gempenfluh schwach.
33	— — — — —	Gempenfluh, Chrischona.	21. 08. 31,0	19	Chrischona schwach.

Station Bölchenfluh.

34	— — — — —	Gempenfluh, Farnsberg.	61°. 03′. 34″,3	13	Signal Farnsberg etwas schief.
35	— — — — —	Schauenburg, Wiesenberg.	82. 58. 05,3	15	
36	— — Sept. 15.	Sissachfluh, Wiesenberg.	48. 32. 47,6	12	Sign. Sissachfluh etwas schief.
37	— — — — —	Gempenfluh, Seltisberg.	13. 10. 05,4	12	
150	1816. Sept. 19.	Passwang, Gempenfluh.	42. 26. 43,8	2	Von Regen unterbrochen.
151a	— — — — —	Rothenfluh, Wiesenberg.	17. 40. 37,2	5	Signal Rothenfluh schwach.
160	1817. Sept. 5.	Seltisberg, Sissachfluh.	32. 58. 46,9	11	
161	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	48. 32. 36,3	12	
162	— — — — —	Hohestelle, Seltisberg.	4. 50. 41,6	6	
163	— — — — —	Wytisburg, Wiesenberg.	37. 10. 54,8	8	
164	— — — — —	Passwang, Seltisberg.	55. 37. 06,8	11	

Mittlere Winkel, aus vorigen.

τ	— — — — —	Passwang, Gempenfluh.	42. 26. 39,9	— —	26. 32. 150.
ν	— — — — —	Gempenfluh, Wiesenberg.	94. 42. 05,0	— —	20. 30.
φ	— — — — —	Gempenfluh, Chrischona.	21. 08. 44,9	— —	18. 24. 33.
γ^2	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	48. 32. 41,3	— —	36. 161.
λ^2	— — — — —	Gempenfluh, Seltisberg.	13. 09. 58,2	— —	27. 37. (34—31)
μ^2	— — — — —	Seltisberg, Sissachfluh.	32. 58. 59,0	— —	28. 160.

Station Sissachfluh.

172	1817. Sept. 26.	Wiesenberg, Bölchenfluh.	31°. 45′. 14″,9	6	Zitternde Bilder.
188	1818. Aug. 18.	Wiesenberg, Passwang.	68. 51. 51,2	13	
189	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	31. 45. 14,5	5	
190	— — — — —	Wiesenberg, Zunzger Höhe.	54. 13. 09,3	5	
191	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	42. 40. 05,4	5	
192	— — — — —	Schauenburg, Chrischona.	32. 21. 07,1	5	
193	— — — — —	Wiesenberg, Wyl.	62. 44. 04,7	6	
194	1818. Aug. 18.	Wiesenberg, Wytisburg.	14. 13. 19,5	6	
195	— — — — —	Passwang, Seltisberg.	33. 17. 15,1	6	
231	— — Sept. 19.	Geisfluh, Wiesenberg.	28. 05. 54,5	7	

Mittlerer Winkel, aus vorigen.

ζ^a	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	31. 45. 14,7	— —	172. 189.

Station Seltisberg.

52	1814. Sept. 19.	Wiesenberg, Bölchenfluh.	30. 41. 23,6	5	
69	1816. Aug. 15.	Chrischona, Schauenburg.	20. 29. 49,0	6	
70	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	87. 38. 17,1	12	
71	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	45. 55. 40,0	12	
72	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	32. 23. 30,5	6	
73	— — Aug. 21.	Wiesenberg, Castelenfluh.	72. 55. 19,9	7	

Station Seltisberg.

74	— — — — —	Castelenfluh, Holzenberg.	26⁰. 18′. 12′′,2	6	
75	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	30. 41. 41,7	1	Entfernt. Regen zwang die Reihe abzubrechen.
76	— — — — —	Bölchenfluh, Wyl.	30. 30. 06,0	3	Vom Regen unterbrochen.
77	— — — — —	Sissachfluh, Rothenfluh.	13. 51. 27,7	7	
78	— — — — —	Rothenfluh, Wiesenberg.	32. 04. 15,4	12	
79	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	30. 41. 00,7	4	Sign. undeutlich. Sehr dunkel.
80	— — — — —	Passwang, Schauenburg.	127. 04. 21,3	3	
81	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	30. 41. 07,0	8	
82	— — Aug. 22.	Wiesenberg, Bölchenfluh.	30. 41. 22,1	6	
83	— — — — —	Bölchenfluh, Passwang.	48. 10. 46,1	12	
84	— — — — —	Bölchenfluh, Passwang.	48. 10. 42,3	7	
85	— — — — —	Wyl, Holzenberg.	38. 01. 49,4	7	
85	— — — — —	Rothenfluh, Bölchenfluh.	62. 45. 50,9	10	
87	— — — — —	Sissachfluh, Hohestelle.	78. 19. 08,7	10	
88	— — — — —	Hühnersedel, Hohestelle.	78. 08. 21,1	7	Hühnersedel schwach.
102	— — Aug. 27.	Passwang, Aleten.	12. 31. 54,3	8	Betreffend die 8 Beob. dies. Tages siehe eine Anmerkung am Ende d. Beobachtungen dieser Station.
101	— — — — —	Passwang, Heidenstatt.	15. 52. 11,8	10	

Station Seltisberg.

103	— — — — —	Wiesenberg, Wyl.	61°. 11′. 36″,5	8	
104	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	32. 23. 23,1	4	
105	— — — — —	Zunzger Höhe, Hohestelle.	32. 50. 00,1	14	
106	— — — — —	Bölchenfluh, Passwang.	48. 10. 53,3	7	
107	— — — — —	Hohestelle, Holzenberg.	66. 49. 52,7	7	
108	— — — — —	Hohestelle, Castelenfluh.	40. 31. 57,7	6	
174	— — Aug. 8.	Scheurhalden, Sissachfluh.	43. 28. 53,7	7	Sehr unregelmässige Beobachtungsreihe.
175	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	45. 55. 41,1	7	
176	— — — — —	Rothenfluh, Wiesenberg.	32. 04. 37,0	7	
177	— — — — —	Scheurhalden, Wyl.	150. 37. 12,6	6	
179	— — — — —	Wyl, Aletenfluh.	30. 12. 09,1	3	Aleten schwach.

Mittlere Winkel, aus den vorigen.

ν^2	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	30. 41. 16,6	— —	52. 75. 79. 81. 82.
ξ^2	— — — — —	Bölchenfluh, Passwang.	48. 10. 44,6	— —	83. 84.
o^2	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	45. 55. 42,4	— —	71. 175. (77 + 78)
ϱ^2	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	32. 23. 27,6	— —	72. 104.
ν^3	— — — — —	Wiesenberg, Wyl.	61. 11. 30,9	— —	103. (ν^3 + 76)
β^3	— — — — —	Rothenfluh, Wiesenberg.	32. 04. 24,2	— —	78. 176.

Anmerkung zu den Beobachtungen. 1816. Aug. 27.

In Rücksicht der Beobachtungen dieses Tages waltet eine kleine Ungewissheit ob. Es ist nämlich im Beobachtungs-Journal nicht angezeigt, ob diese Beobachtungen im gleichen Lokale mit den nächst vorhergehenden angestellt worden seien, oder in einem andern Lokale, dessen nähere Bezeichnung vergessen worden zu bemerken. Eine Vergleichung dieser Winkel mit andern, welche auf der gleichen Station gemacht worden, gab keine Gründe an, für die Voraussetzung eines veränderten Lokales. Es sind daher diese Beobachtungen als im gleichen Lokale mit den vorigen angestellt angesehen und wie die andern in Rechnung gebracht worden, nur mit dem Unterschiede, dass denselben, der kleinen Ungewissheit wegen, nur $^4/_5$ des Wertes beigelegt worden.

Station Hohestelle.

165	1817. Sept. 6.	Seltisberg, Zunzger Höhe.	31°. 31′. 00″,2	12
166	— — — — —	Zunzger Höhe, Wiesenberg.	74. 11. 25,5	12
167	— — — — —	Heidenstatt, Gempenfluh.	46. 23. 39,0	11
168	— — — — —	Wyl, Castelenfluh.	29. 08. 18,7	7
169	— — — — —	Wyl, Sissachfluh.	105. 58. 20,9	7
170	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	63. 30. 21,7	8
171	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	67. 43. 52,7	5

Station Heidenstatt.

116	1816. Sept. 11.	Basel, Wiesenberg.	95. 50. 41,8	10
117	— — — — —	Gempenfluh, Hohestelle.	88. 57. 14,9	7

Station Heidenstatt.

118	1816. Sept. 11.	Seltisberg, Aleten.	34°. 02.′ 28′′,8	4	
119	— — — — —	Seltisberg. Wyl.	55. 00. 25,7	12	
120	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	43. 23. 04,0	14	Sissachfluh schwach.
121	— — Sept. 13.	Basel, Wiesenberg.	95. 50. 46,1	8	
122	— — — — —	Gempenfluh, Hohestelle.	88. 56. 49,9	9	

Mittlere Winkel, aus vorigen.

σ^2	— — — — —	Basel, Wiesenberg.	95. 50. 43,8	— —	116. 121.
τ^2	— — — — —	Gempenfluh, Hohestelle.	88. 57. 01,4	— —	117. 122.

Station Wyl.

138	1816. Sept. 17.	Seltisberg, Sissachfluh.	33. 27. 32,0	12	
139	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	47. 23. 29,1	14	
140	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	6. 34. 32,5	10	
141	— — — — —	Heidenstatt, Seltisberg.	91. 27. 17,7	10	
142	— — — — —	Aleten, Seltisberg.	87. 13. 00,2	7	
143	— — — — —	Holzenberg, Seltisberg.	35. 07. 16,7	7	
144	— — — — —	Castelenfluh, Seltisberg.	20. 20. 11,2	7	
145	— — — — —	Seltisberg, Scheurhalden.	8. 38. 40,1	8	Etwas zweifelhaft, weil der an der Signalfichte auf Scheurh. angebrachte Schaub nicht richtig gestellt war.

Station Holzenberg.

89	1816. Aug. 23.	Gempenfluh, Chrischona.	24°. 00′. 13″,6	10	Zitternde Bilder.
90	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	59. 23. 55,2	12	
91	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	40. 51. 31,5	12	Sissachfluh schwach.
92	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	19. 24. 02,0	12	
93	— — Aug. 24.	Sissachfluh, Wiesenberg.	40. 51. 23,4	8	
94	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	19. 24. 20,1	5	
95	— — — — —	Hohestelle, Wyl.	25. 53. 31.6	10	
96	— — — — —	Castelenfluh, Wyl.	19. 38. 02,5	6	
97	— — — — —	Wytisburg, Hohestelle.	33. 55. 58,1	10	
98	— — — — —	Hühnersedel, Hohestelle.	59. 27. 47,2	9	
99	— — — — —	Gempenfluh, Chrischona.	24. 00. 13,9	5	
100	— — — — —	Seltisberg, Sissachfluh.	20. 40. 55,9	10	
		Mittlere Winkel, aus vorigen.			
φ^2	— — — — —	Sissachfluh, Wiesenberg.	40. 51. 28,0	— —	91. 93.
$\varkappa^2$	— — — — —	Wiesenberg, Hohestelle.	19. 24. 09,8	— —	92. 94.
ψ^2	— — — — —	Gempenfluh, Chrischona.	24. 00. 17,3	— —	89. 99.

Station Aleten.

110a	1816. Sept. 3.	Chrischona, Sissachfluh.	44. 39. 16,9	8	Signale ziemlich schwach.
110b	— — — — —	Seltisberg, Wyl.	62. 35. 16,3	7	

Station Aleten.

111	— — Sept. 4.	Chrischona, Sissachfluh.	44°. 39′. 33″,8	10	Signale schwach. Regen zwang zum aufhören.
112	— — — — —	Seltisberg, Wyl.	62. 35. 05,0	4	
113	— — — — —	Gempenfluh, Wiesenberg.	90. 18. 45,4	16	
114	— — — — —	Castelenfluh, Passwang.	91. 17. 42,5	6	
115	— — — — —	Heidenstatt, Seltisberg.	142. 36. 52,9	5	

Mittlere Winkel, aus vorigen.

ω^2	— — — — —	Chrischona, Sissachfluh.	44. 39. 26,0	— —	110.[a] 112.
α^3	— — — — —	Seltisberg, Wyl.	62. 35. 11,5	— —	110.[b] 112.

Station Castelenfluh.

146	1816. Sept. 17.	Hohestelle, Wyl.	43. 04. 56,6	12	Diese beiden Beobachtungen sind wegen höchst unbequemer Stellung und wegen Störung von umstehenden Zuschauern etwas zweifelhaft.
147	— — — — —	Holzenberg, Seltisberg.	66. 28. 54,0	5	

Station Scheurhalden.

234	1818. Sept. 19.	Wiesenberg, Seltisberg.	75. 43. 19,7	4	Signale ziemlich schwach.
326	1824. Mai 1.	Wiesenberg, Seltisberg.	75. 43. 14,4	R. 8	
327	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	66. 55. 40,9	R. 6	
328	— — — — —	Seltisberg, Schauenburg.	76. 14. 05,5	R. 6	
329	— — — — —	Seltisberg, Chrischona.	122. 25. 36,2	R. 6	

Station Wytisburg.

196	1818. Aug. 24.	Sissachfluh, Wiesenberg.	150°. 26′. 15″,6	6	
197	— — — — —	Hohestelle, Holzenberg,	48. 38. 50,4	4	
198	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	58. 27. 26,2	3	
199	— — — — —	Wiesenberg, Passwang.	102. 40. 43,7	5	
200	— — — — —	Geissfluh, Wiesenberg,	35. 28. 39,3	7	
201	— — — — —	Rothenfluh, Geissfluh.	43. 19. 58,0	6	

Station Rothenfluh.

223	1818. Sept. 12.	Geissfluh, Wiesenberg.	49. 27. 02,0	5	
224	— — — — —	Wiesenberg, Passwang,	40. 15. 18,7	9	
225	— — — — —	Wiesenberg, Farnsberg.	113. 30. 14,9	5	

Station Geissfluh.

214 α	1818. Aug. 26.	Wiesenberg, Zunzger-Höhe.	27. 41. 49,8	2	
214 β	— — — — —	Wiesenberg, Wytisburg.	28. 39. 07,5	5	
215	— — — — —	Wiesenberg, Sissachfluh.	51. 22. 30,3	8	
216	— — — — —	Sissachfluh, Farnsberg.	18. 28. 09,6	5	
217	— — — — —	Sissachfluh, Rothenfluh.	25. 13. 18,3	6	
218	— — — — —	Wiesenberg, Sissachfluh.	51. 22. 45,2	4	Starker Wind.

Mittlerer Winkel, aus vorigen.

γ^3	— — — — —	Wiesenberg, Sissachfluh.	51. 22. 36,3	— —	215. 218.

Station Farnsberg.

226	1818. Sept. 12.	Geissfluh, Wiesenberg.	33°. 48′. 34″,9	7
227	— — — — —	Wiesenberg, Bölchenfluh.	22. 28. 58,9	6
228	— — — — —	Rothenfluh, Wiesenberg.	44. 05. 24,5	5

Station Hühnersedel.

232	1818. Sept. 19.	Passwang, Basel.	74. 50. 59,2	6
233	— — — — —	Seltisberg, Chrischona.	60. 14. 17,4	6

Station Zunzger-Höhe.

148	1816. Sept. 18.	Wiesenberg, Hohestelle.	63. 36. 30,1	13
149	— — — — —	Hohestelle, Seltisberg.	115. 38. 53,3	10

Station Ober-Gruth.

683	1816. April 26.	Basel, Chrischona.	57. 18. 16,6	4

Wir sehen, dass die Beobachtungen am 20. August 1813 auf dem Wiesenberg ihren Anfang nehmen und am 23. Oktober 1823 in Basel endigten.

III.

Basis des Dreiecksystems.

Um Zeit und Geldaufwand zu vermindern, nahm H. eine Seite eines Dreiecks als Basis, aus dem Dreiecksnetz französischer Ingenieure, welche in jenen Gegenden grosse Ing.-Opera-