

TARTU ÜLIKOO
RAAMATUKOGL

3618898

Ueber die Zeitbestimmungen am Polytechnikum zu Riga.

Von Professor Dr. A. Beck.

Wenn in erster Linie in wissenschaftlicher Beziehung, für die Astronomie selbst, genaue Zeitbestimmungen von der grössten Wichtigkeit sind, so wird durch dieselben auch dem bürgerlichen Leben ein grosser Dienst geleistet. Dem entsprechend haben nicht nur die dem Astronomen zu wissenschaftlichen Zwecken dienenden Uhren eine immer grössere und wirklich erstaunliche Vervollkommnung erfahren, sondern es ist in grösseren Städten auch der öffentliche Zeitdienst in einer Weise ausgebildet worden, die den höchsten Anforderungen entsprechen kann.

Die folgenden Notizen sollen einen Einblick gewähren, in wie weit das Polytechnikum in Riga den Anforderungen genauer Zeitbestimmungen genügt.

Das Polytechnikum besitzt zur bequemen Ausführung von Zeitbestimmungen ein ganz kleines transportables Passageninstrument von der Firma Starke und Kammerer in Wien. Das Fernrohr desselben ist gebrochen, hat ein Objektiv von 34^{mm} Durchmesser und 2 Okulare, welche 28- und 42-fache Vergrösserung geben. Gewöhnlich ist die stärkere Vergrösserung angewandt worden. Das Fadennetz besteht aus 7 vertikalen und 2 horizontalen Fäden. Die Drehaxe des Fernrohrs trägt einen kleinen getheilten Kreis, der mit Hilfe eines Nonius Ablesungen bis zu 1' gestattet und also nur zur Einstellung des Fernrohrs dienen kann. Ein bequemer

Mechanismus ermöglicht ein rasches Umlegen des Fernrohrs zum Zweck der Bestimmung des Kollimationsfehlers. Das gusseiserne Lager ist in dem Mauerwerk einer Fensterbank fest eingegipst. Da das Fenster nur die Aussicht nach Norden gewährt, so ist die Anwendung dieses an und für sich sehr guten Instrumentes eine sehr beschränkte, indem nur untere Kulminationen und nördliche obere vom Pol bis zu 77° Deklination beobachtet werden können.

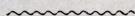
Das Polytechnikum besitzt ferner eine nach mittlerer Zeit gehende Pendeluhr von Th. Knoblich in Hamburg mit Quecksilberkompensation für die Wärme und der Krügerschen Kompensation für den Luftdruck. Die genaue Untersuchung des Ganges dieser Uhr ist noch nicht abgeschlossen. Aus den unten mitzutheilenden Zahlen wird sich aber doch schon einigermaßen ein Urtheil über die Güte dieser Uhr bilden lassen. Da ihr Schlag ziemlich leise ist, so wird für die Beobachtungen selbst ein Box-Chronometer von Bröcking in Hamburg benutzt, der jedesmal auf das Genaueste mit der Pendeluhr verglichen wird.

Was die Durchgangsbeobachtungen selbst betrifft, so werden dieselben unter sorgfältiger Berücksichtigung aller Instrumentalfehler ausgeführt. Zur Bestimmung der Neigung der Drehaxe dient eine sehr gute Hängelibelle, bei welcher $1^p = 2,82'' = 0,19^{sec}$ ist. Eine etwaige Zapfenungleichheit, die aber jedenfalls nur von ausserordentlich kleinem Betrag sein kann, wird dabei eliminirt. Der Kollimationsfehler und der Azimutalfehler werden an jedem Beobachtungsabend neu bestimmt. Für den erstern wird in der Regel nur ein Werth ermittelt mit Hilfe eines Polsterns und Umlegen des Fernrohrs während seines Durchganges und eine etwaige Ungenauigkeit dieses Werthes wird dadurch unschädlich gemacht, dass die weitem Durchgangsbeobachtungen gleichmässig in beiden Fernrohrlagen angestellt werden. Für den Azimutalfehler werden an jedem Beobachtungsabend 2 bis 4 Werthe abgeleitet, aus denen das Mittel genommen wird. Endlich ist zu bemerken, dass die Sternpositionen dem von der Redaktion des Berliner Jahrbuches herausgegebenen Verzeichniss der „mittlern und scheinbaren Oerter von 539 Sternen u. s. w.“ entnommen werden.

Im Folgenden sind für 7 Beobachtungsabende die Resultate zusammengestellt.

Datum neuen Styls.	Mittl. Zeit Riga.	Korrektion der Pendeluhr.	Kollimations- fehler.	Azimutal- fehler.
1881. Juni 25	10 ^h 55 ^m	+ 36,9 sec.	+ 1,20 sec.	+ 3,34 sec.
26	10 54	36,8	1,36	3,60
27	10 24	36,85	1,38	3,33
28	10 24	36,9	1,55	3,54
Juli 1	10 24	35,4	1,06	3,22
2	11 14	35,5	1,07	3,07
3	10 54	35,15	1,56	3,31

Aus diesen Zahlen lässt sich ersehen, dass, so klein die Dimensionen des Passageninstrumentes sind und so beschränkt sein Gebrauch ist in Folge ungünstiger Aufstellung wegen Mangels eines Meridianzimmers, doch eine ganz schätzbare Genauigkeit erreicht werden kann.



Separatabdruck
aus dem Correspondenzblatt d. Naturf.-Ver., XXIV. Jahrg. Heft I.

