Das Toposcop

auf dem

St. Stephansthurme in Wien.

Beschrieben und erläutert

von

Karl Ludwig Edlen v. Littrow.

Mit zwey lithographirten Tafeln.

Das

Toposcop

auf dem

St. Stephansthurme in Wien.

Ein Instrument,

durch das die Thurmwärter in den Stand gesetzt werden, den Ort einer Feuersbrunst stets, bey Tag wie bey Nacht, mit gleicher Sicherheit anzusagen.

Beschrieben und erläutert

von

Karl Ludwig Edlen von Littrow,

Adjuncten an der k. k. Sternwarte zu Wien, Lehrer der Astronomie und höheren Mathematik bey Sr. k. k. Hoheit dem durchl. Prinzen und Erzherzoge Friedrich von Oesterreich, der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Padua, der königl. preuß. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Sächs. Altenburg, der Gesellschaft für Medicin und Naturforschung zu Jassy correspondirendem, des physikalischen Vereines zu Frankfurt a. M. Ehren-Mitgliede.

Mit zwey lithographirten Tafeln.

Wien.

Gedruckt und im Verlage bey Carl Gerold.

1837.

Seiner Hochwohlgeboren

Herrn Herrn

Carl Ritter von Heintl,

Doctor der Philosophie,

Landstande in Oesterreich und in der Steyermark, k. k. Truchsesse, Vice-Director der philosophischen Studien, Syndicus der Wiener Universität, im Jahre 1833 gewesenem Decane der philosophischen Facultät, Mitgliede der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaften zu Wien, Prag und Brünn ꝛc. ꝛc.

aus

innigster Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Euer Hochwohlgeboren!

Hochzuverehrender Herr!

Seit unsere Studien-Abtheilung unter Ihrer Aegide täglich mehr gedeiht, hatte wohl schon jedes Mitglied derselben Veranlassung, sich eines Beweises von Eurer Hochwohlgeboren freundlicher Fürsorge zu erfreuen. Insbesondere fühle aber ich mich zu vielfachem, zu dem innigsten Danke verpflichtet. Möge mir bald eine Gelegenheit werden, meine Empfindungen besser auszudrücken, als es durch die Widmung dieser kleinen Schrift geschieht, die ich Euer Hochwohlgeboren mit dem bisher gegen mich gehegten Wohlwollen anzunehmen bitte; möge der Inhalt

derselben an Interesse und Gemeinnützigkeit ersetzen, was der Behandlung an Meisterschaft abgeht, und die Art meines Dankes an Oeffentlichkeit gewinnen, was ihr, auch bey meinem eifrigsten Willen, an innerer Kraft gebricht.

Wien, den 1sten May 1836.

Der Verfasser.

Inhalt.

Inhalt.

Einleitung.

Unser Auge schätzt bekanntlich Entfernungen nach den zwischen liegenden Gegenständen. In Fällen also, wo wegen mangelnder Beleuchtung, wie bey Nacht, oder ungewöhnlicher Verschiebung dieser zwischenliegenden Gegenstände, wie bey Wasserflächen oder dgl., dieser Anhaltspunkt fehlt, wird auch das Urtheil über die Entfernung meistens unrichtig ausfallen. Dieß tritt bey Feuersbrünsten, die des Nachts ausbrechen, um so mehr ein, als das Leuchten des brennenden Ortes uns denselben an und für sich schon scheinbar näher rückt. In solchen Fällen befanden sich daher die Wächter einer Stadt, denen die Anzeige von Feuersbrünsten oblag, stets in einer äußerst mißlichen Lage. Gehörte bey den ausgedehnten Aussichten, die sich diesen Leuten gewöhnlich darbiethen, schon dazu eine seltene Ortskenntniß, um bey Tage die Lage jedes einzelnen Hauses sogleich auf das Bestimmteste zu bezeichnen, so war ihnen für die Nacht in der That fast jede verläßlichere Schätzung unmöglich. Und doch blieb von der anderen Seite eine unfehlbare Anzeige sehr wünschenswerth, da oft ein an sich kleiner Fehler in derselben die herbeyeilenden Löschanstalten bedeutend in die Irre führte, wie dieß z. B. bey Flüssen, Ringmauern der Stadt u. dgl. so leicht geschieht.

Ein so allgemein gefühltes Bedürfniß mußte natürlich bald das Bestreben erzeugen, demselben abzuhelfen. Es erschienen denn auch wirklich in den letzten Jahren eine Menge

Entwürfe zu Vorrichtungen, welche die Feuerwächter in den Stand setzen sollten, den brennenden Ort unter allen Umständen genau zu bezeichnen. Waren sie gleich alle, wie es denn auch nicht gut anders möglich ist, auf dem Prinzipe des Theodolithen gebaut, indem sie die Richtung durch horizontale, und die Entfernung der Gegenstände durch Höhen-Winkel maßen, so erschien doch dieser einfache Grundsatz so mannigfaltig verwickelt, und dessen Anwendung durch Berücksichtigung von Nebenvortheilen erschwert, daß meinem Vater, dem Director der hiesigen k. k. Sternwarte, welchem sie zur Beurtheilung von den hohen Behörden mitgetheilt wurden, nichts übrig blieb, als dieselben nach der Reihe für unzweckmäßig zu erklären.

Dieß veranlaßte den Wunsch weiland Sr. k. k. Majestät, Kaiser Franz I., durch meinen Vater selbst eine solche Einrichtung besorgt zu sehen. Demgemäß ertheilten Se. Excellenz der Oberste Kanzler, Herr Anton Graf von Mittrowsky, demselben nicht nur die gehörigen Befehle, sondern unterstützten auch die Unternehmung während ihres ganzen Verlaufes mit jener unermüdeten und huldvollen Theilnahme, deren sich alles Gute und das Gemeinwohl Fördernde von diesem erhabenen Beschützer und Leiter der sämmtlichen wissenschaftlichen Anstalten des österreichischen Kaiserstaates zu erfreuen hat. Aus so hohen Quellen entsprungen, und mit solcher Liberalität gehegt, konnte die Sache nicht füglich anders als vollkommen gelingen. In der That befindet sich die ganze Einrichtung nun schon seit länger als einem Jahre in voller Thätigkeit, und das Urtheil einer Commission von Sachverständigen, die in Folge hohen Auftrages dieselbe gleich nach ihrer Vollendung in Augenschein nahm und als ihrem Zwecke in jeder Hinsicht entsprechend erklärte, erhält mit jedem Tage neue Bestätigungen.

Mein Vater ging dabey von der gewiß unbestreitbaren Ansicht aus, daß man einerseits für die Stabilität und Erhaltbarkeit des Instrumentes, und andererseits für eine Einfachheit der Anwendnng desselben Sorge tragen müsse, die es allein möglich macht, dieselbe so wenig gebildeten und ungeübten Händen zu überlassen, als es die der Thurmwärter sind. Er glaubte, vorzüglich in der ersten Beziehung, sich so nahe als möglich an die Einrichtung eines gewöhnlichen Theodolithen halten zu müssen. Die Grundidee für die Gestalt des Instrumentes, das er Toposcop (Ortschauer) nannte, die sich daraus, so wie aus den übrigen, hier zu beachtenden zum Theile örtlichen Umständen ergab, theilte er zur Ausführung unserem trefflichen Vorsteher der astronomischen Werkstätte des k. k. polytechnischen Institutes, Herrn Christian Stark, mit. Derselbe entsprach der Erwartung meines Vaters so vollkommen, als wir nun schon seit Jahren von diesem Manne, unserer wahrhaften Stütze in allen ähnlichen Unternehmungen, es zu erfahren gewohnt sind.

Nachdem so die Grundlage des Ganzen festgestellt war, überließ mein Vater die Besorgung der weiteren Angelegenheiten mir, uud behielt sich bloß die Führung der Sache im Allgemeinen vor. Die Aufnahme der Vorstädte und Umgebungen Wien's mittelst des Toposcopes, welche dabey erfordert wurde, führte ich gemeinschaftlich mit Herrn Dr. J. G. Böhm, Assistenten der hiesigen Sternwarte, aus. Dafür, so wie für manchen anderen Freundschafts-Dienst, den seine Bereitwilligkeit dabey zu leisten Gelegenheit fand, spreche ich hier im Namen meines Vaters dessen Dank aus.

In der Meinung, daß das von Wien gegebene Beyspiel der Aufstellung eines Toposcopes bald Nachahmung finden dürfte, und es dann dem Publicum erwünscht

wäre, sich über die Rücksichten, die man dabey zu nehmen hat, näheren Rathes erholen zu können, sammelte ich im Verfolge meiner Arbeiten sorgfältig alle die kleinen Bemerkungen, die sich mir darboten, und übergebe sie nun im Folgenden der Oeffentlichkeit.

Da ich nicht voraussetzen darf, daß man an allen Orten, wo man künftig Toposcope zu errichten gedenkt, mit Instrumenten und ihrer Behandlung vertrautere Individuen zu Gebote haben wird, so bemühte ich mich, in vorliegender Schrift so deutlich und gemeinfaßlich als möglich zu seyn.

Wenn daher vielleicht mancher meiner Leser einzelne Theile zu weitläufig behandelt findet, so möge er mich mit dem Wunsche entschuldigen, den ich hegte, eine Sache, die an sich überall ausgeführt werden kann, nicht durch unvollständige Erklärung in ihrer Anwendung zu beschränken. Ich hoffe, mit den im Folgenden enthaltenen Erläuterungen jeden geschickten Mechaniker in Stand gesetzt zu haben, das Instrument zu verfertigen. In wie fern es demungeachtet wünschenswerther und sicherer bleibt, daß dasselbe in der bewährten Werkstätte unseres polytechnischen Institutes bestellt werde, überlasse ich Jedermanns eigenem Urtheile.

I.

Beschreibung und Gebrauch des Toposcopes im Allgemeinen.

Das Toposcop besteht im Wesentlichen aus einem Fernrohre AB (Taf. I. Fig. 1), welches sich auf einer Säule LM horizontal, d. h. rechts und links, und um eine Achse T vertical, d. h. auf und ab verschieben läßt. Für jede dieser beyden Bewegungen ist eine eigene, mit fortlaufenden Zahlen bezeichnete Theilung, nämlich für die horizontale die Theilung EFH, für die verticale Bewegung die Theilung CD angebracht, und auf diesen Theilungen führt das Fernrohr die Zeiger FS und DO so mit sich, daß man dasselbe weder rechts und links verrücken darf, ohne den Zeiger FS in seiner Stellung zu ändern, noch auch auf und ab bewegen kann, ohne den Zeiger DO auf andere Punkte der Theilung CD zu bringen *).

Daraus folgt denn unmittelbar, daß man das Fernrohr durchaus auf keine Art verrücken kann, ohne zugleich

*) Was das Material betrifft, aus welchem das Instrument besteht, so ist nur das Fernrohr von Messing, alles übrige von Gußeisen, einzelne kleine Theile ausgenommen, die der Reibung oder ihrer Zartheit wegen von Messing oder Stahl verfertigt wurden, wie z. B. der untere Zeiger SF, eine runde Feder bey T u. dgl. Der Eisenguß wurde nach den Modellen des Herrn Stark durch die, in Präcision ihrer Arbeit so ausgezeichnete Brevillier'sche Fabrik zu Neunkirchen besorgt.

einen oder gar beyde Zeiger zu verstellen. Vorausgesetzt also, daß das ganze Instrument in seiner Lage unverrückbar und z. B. auf einer Fensterbrüstung fest gemauert sey, so werden offenbar je zwey bestimmte Zahlen der beyden Theilungen von den Zeigern nur dann getroffen, wenn das Fernrohr auf einen und denselben Gegenstand gerichtet ist. Kennt man daher die zwey Zahlen, auf welchen die Zeiger stehen, wenn man das Fernrohr auf ein gewisses Object richtet, so kann man, so oft beyde Zeiger auf dieselben Zahlen weisend gefunden werden, versichert seyn, daß das Fernrohr auf jenes selbe Object eingestellt sey. Hat man also z. B. einmal bey Tage bemerkt, daß bey einem gewissen Fenster des St. Stephansthurmes der Zeiger F auf 250, und der Zeiger D auf 190 weise, wenn das Fernrohr auf Nußdorf steht, so wird man, wenn in jenem Orte des Nachts Feuer ausbricht, und man, indem das Fernrohr auf dieses Feuer gestellt wird, jene beyden Zahlen 250 und 190 von den Zeigern getroffen findet, darüber außer allem Zweifel seyn, daß die Feuersbrunst in Nußdorf Statt habe, wenn man gleich vielleicht weder Nußdorf noch sonst einen Ort wirklich auszunehmen im Stande ist.

In der That gibt ja die horizontale Theilung EFH eigentlich die Richtung, in welcher ein gewisser Gegenstand liegt, während die Theilung CD die Entfernung anzeigt, welche dieser Gegenstand in der gegebenen Richtung vor uns hat.

Diese beyden Bestimmungsstücke reichen aber, wie man von selbst sieht, stets hin, einen gewissen Ort ganz unzweifelhaft zu bezeichnen, den einzigen Fall ausgenommen, wo zwey Objecte vollkommen in einer und derselben Gesichtslinie liegen, wenn also z. B. ein Dorf von einem Berge gedeckt wird. Für diesen, übrigens sehr seltenen Fall,

werden wir weiter unten die zu nehmenden Maßregeln kennen lernen.

Um also ein Toposcop bey jedem vorkommenden Feuer anwenden und durch dasselbe den brennenden Ort immer auf das Bestimmteste erfahren zu können, handelt es sich nach dem Vorhergehenden nur darum, sich von allen Orten, die man von dem Aufstellungspunkte des Toposcopes aus sieht, jene beyden Zahlen zu verschaffen. Geht man nun ein für alle Male die ganze Gegend, die man mit dem Fernrohre des Toposcopes bestreichen kann, Punkt für Punkt durch, und merkt man sich etwa in einem eigenen Register jeden Punkt mit den beyden dazu gehörenden Zahlen an, so hat man bey einer vorkommenden Feuersbrunst, gleichviel ob sie des Nachts oder bey Tage ausbricht, nur die beyden Zahlen, auf welche die zwey Zeiger weisen, wenn man das Fernrohr auf das Feuer stellt, in jenem Register aufzusuchen, um sofort den dabey bemerkten, brennenden Ort kennen zu lernen.

II.

Nähere Beschreibung der einzelnen Theile des Toposcopes.

A. Das Fernrohr.

Das Fernrohr hat ein vortreffliches Plößl'sches Objectiv von 14 Linien Oeffnung, und einer Brennweite von 15 Zoll. Die Vergrößerung beträgt 9½ Mal, das Sehfeld faßt 5 Grade, ein in jeder Hinsicht hinreichendes und zweckmäßiges Verhältniß. Das Ocular enthält nach Art der astronomischen Instrumente ein aus starken metallenen Fäden bestehendes Kreuz, das bey der bedeutenden Größe des Sehfeldes unumgänglich nothwendig ist, um stets einen gewissen Punkt dieses Feldes, also z. B. hier den Durchschnitt der Fäden auf den zu betrachtenden Gegenstand richten zu können. Das Ocular ist nur innerhalb des nöthigen Spielraumes für verschiedene Augen und Entfernungen verschiebbar, aber nur mit großen Schwierigkeiten ganz aus der Röhre des Fernrohrs zu ziehen, um durch Neugierde, unnöthiges Reinigen u. dgl. mögliche Störungen zu beseitigen. Den Vortheil, den ein großes Sehfeld für das schnelle Auffinden eines Gegenstandes, und eine verhältnißmäßig starke Vergrößerung für die deutliche Wahrnehmung gewähren, so wie die Unentbehrlichkeit des Kreuzfadens werden in den meisten Fällen den sogenannten astronomischen Ocularen*) bey solchen Toposcop-Fernröhren den Vorzug ver-

*) Nämlich den aus zwey convexen Linsen zusammengesetzten Ocularen, die bey den, zur Betrachtung von Himmelskörpern bestimmten Fernröhren gewöhnlich angewendet werden, da die

schaffen; denn bekanntlich sind die beyden ersten Bedingungen nur mit solchen Ocularen füglich zu erfüllen, während die sogenannten terrestrischen *) Oculare diese Vortheile in weit geringerem Maße bieten, und die dritte Gattung von Ocularen, die sogenannten galiläischen **) die Anbringung von Kreuzfäden nicht zulassen.

Die terrestrischen Oculare haben überdieß das Unbequeme einer um so bedeutenderen Länge, je größer Vergrößerung und Sehfeld zugleich seyn sollen. Um z. B. in diesen letzten Hinsichten dasselbe Verhältniß herbeyzuführen, welches mit dem nun angebrachten astronomischen Oculare Statt hat, hätte das Ocular allein eine Länge von mehr als sechs Zollen haben müssen, während es jetzt kaum einen Zoll lang ist; ein Umstand, der die Anwendung eines solchen terrestrischen Oculares wenigstens auf dem St. Stephansthurme geradezu unmöglich machte, da durch diese Verlängerung des Fernrohres in den ohnehin schon sehr beschränkten Localitäten der Spielraum desselben bedeutend verkleinert, und manche Gegenstände durchaus von keinem Fenster aus zu erreichen gewesen wären.

---

eben erwähnten Eigenschaften von großem Sehfelde und verhältnißmäßig bedeutender Vergrößerung bey Untersuchungen an himmlischen Gegenständen sehr wichtig, die weitere Eigenheit dieser Gattung von Ocularen aber, das Umkehren der Bilder, ganz gleichgültig ist.

*) Die terrestrischen Oculare bestehen aus fünf converen Linsen, und werden für irdische Gegenstände, also z. B. bey Zugfernröhren u. dgl., deßwegen angewendet, weil sie verhältnißmäßig bedeutend vergrößern, und doch alles aufrecht zeigen, welche letzte Bedingung bey irdischen Gegenständen natürlich nicht so leicht zu erlassen ist, als bey himmlischen.

**) Diese bestehen aus einer, auf beyden Seiten concaven Linse, und finden ihre häufigste Anwendung bey Theaterperspectiven, Feldstechern u. dgl.

Der Nachtheil, den die astronomischen Oculare in der That, vorzüglich für ungeübte Thurmwärter, durch Umkehrung der Bilder haben, ist nicht so bedeutend und einflußreich, als man im ersten Augenblicke glaubt, da es sich hier durchaus nicht um eine klare Vorstellung der mit dem Fernrohre gesehenen Gegenstände etwa wie zum Behufe einer Zeichnung handelt, sondern bloß um das Richten des Fadenkreuzes auf einen, im Felde licht erscheinenden Punkt. Die Thürmer von St. Stephan haben sich auch bereits so an die sonderbare Erscheinung der Häuser u. dgl. durch das Fernrohr, die sie anfangs freylich überraschte, gewöhnt, daß von daher durchaus keine Störung mehr zu fürchten steht.

Indeß würde man, wenn die Oertlichkeit der Anwendung von terrestrischen Ocularen gar keine Hindernisse in den Weg legt, doch immer diesen mit Recht den Vorzug geben dürfen.

Das Fadenkreuz ist aus dicken Fäden und so anzufertigen, daß man es des Nachts mit Leichtigkeit auf dem hellen Hintergrunde einer Feuersbrunst bemerkt. Vielleicht wäre ein kleines rundes Scheibchen, das man auf dem Durchschnittspunkte der Fäden anbringt, und welches um so sicherer in allen Umständen wahrgenommen würde, nicht unzweckmäßig.

B. Verticale Bewegung des Fernrohres.

Die verticale Bewegung des Fernrohres geht, wie wir schon oben bemerkten, um die Achse T vor sich. Zugleich mit demselben Fernrohre bewegt sich ein bey T mit mehreren Schrauben an das Fernrohr befestigtes Speichenstück T P; dieses letzte endigt bey P in einen gezähnten Bogen, der bey O in ein ebenfalls gezähntes, aber viel kleineres Rad eingreift. An diesem Rade, welches sich um eine in der Zeichnung bey Q sichtbare Achse drehen läßt, ist der Zeiger O D unveränderlich

angebracht, und biegt sich bey D mit einem kleinen Schnabel auf die versilberte Theilung CD.

Man sieht von selbst, daß bey dieser Einrichtung nicht nur das Fernrohr in senkrechter Richtung durchaus nicht verrückt werden kann, ohne zugleich den Zeiger DO auf der Theilung CD zu verrücken, sondern daß zugleich die einer gewissen Bewegung des Fernrohres entsprechende Verrückung des Zeigers bey D bey weitem bedeutender ist, als sie z. B. ein Zeiger erlitte, der auf einer unmittelbar und ohne weitere Vorrichtung bey P befindlichen Theilung hinglitte. In der That, während das gezähnte Stück bey P in seinem ganzen Spielraum sich um 26 Grade bewegt, geht der Zeiger D um volle 105 Grade, und durchlauft also einen vier Mal längeren Bogen, als ein bey P befindlicher Zeiger durchliefe.

Dadurch wird man in den Stand gesetzt, die geringsten Verrückungen des Fernrohres in verticaler Richtung auf das genaueste und sicherste an der Theilung CD zu messen, ein sehr wichtiger Vortheil, da z. B. bey weit entfernten Ebenen die ganze Gegend sich perspectivisch so verschiebt, daß sehr weit aus einander liegende Orte unmittelbar hinter einander erscheinen, und man also die Verrückung des Fernrohres von einem Orte auf den andern kaum merken würde, wenn dieselbe durch jene Vorrichtung nicht gleichsam vergrößert würde.

Die beyden gezähnten, in einander greifenden Stücke P und O haben übrigens besonders genau gearbeitet zu seyn, da jeder sogenannte todte Gang Schwankungen in denjenigen Theilstrichen hervorrufen würde, auf welche der Zeiger D zeigt, wenn das Fernrohr auf irgend ein gewisses Object gestellt wird.

Das Fernrohr läßt sich übrigens nur innerhalb jener 26 Grade auf- und abschieben, da zwey an der Rückseite von

U angebrachte Stifte, und ein dritter auf der, das Stück U berührenden Seite des Rades O befindlicher Stift sich begegnen, und so ein weiteres Fortbewegen des Fernrohres hindern. Dieß verhütet ein vollkommenes Auseinandertreten der gezähnten Stücke P und O, und die daraus entspringende Gefahr für die Unveränderlichkeit des Instrumentes, so wie das Bloßlegen des Zeigers OD, und das dadurch leicht entstehende Verbiegen desselben *), während gewiß in den allermeisten Fällen diese beschränkte, verticale Bewegung hinreichenden Spielraum für alle möglichen Erhöhungen der Gegenstände übrig lassen wird. Könnte man übrigens ja manchmal ein oder das andere Object nicht erreichen, so hat man nur den gegen das Object hingehenden Fuß K, G oder H des Instrumentes, je nach den Umständen, höher oder niedriger zu stellen als die übrigen Füße, und so jenen Spielraum nach oben oder nach unten gleichsam zu vergrößern.

Ungeachtet der großen Empfindlichkeit des Höhenzeigers, die auf diese Art hergestellt wird, bleibt doch in vielen Fällen eine noch ausgiebigere Bewegung desselben, oder wenigstens eine genauere Theilung, als die hier in Anwendung gebrachte, wünschenswerth. Jene ausgiebigere Bewegung, bey weitem das vollkommenere Mittel, aber ist z. B. durch Vergrößerung der Halbmesser QC und OD leicht zu erreichen. Auf dem St. Stephansthurme fühlte man z. B. die Nothwendigkeit derselben recht sehr in der Gegend der Donau-Auen, durch welche nicht nur die Orte dem Auge entzogen, sondern auch die ganze Ebene der Aussicht gleichsam erhöht, oder der Standpunkt am St. Stephansthurme niedriger, und somit das Terrain perspectivisch noch mehr

*) Und zwar auf eine Weise, welche selbst im Falle eines heftigen Anprallens an die Stifte der Stellung des Zeigers nie gefährlich werden kann, da dieselben nahe am Mittelpunkte der Bewegung stehen.

scurzirt wird, als es bey dieser ziemlich entfernten Gegend an sich der Fall schon ist. So geschieht es, daß zwischen Groß-Enzersdorf (an der Lobau) und Eckartsau (gegenüber von Regelsbrunn), zwey Orten, die gegen vier Meilen aus einander liegen, auf unserem Toposcope kaum ein Theilstrich Unterschied ist, eine Größe, die bey der Nacht, und so ungeübten Beobachtern, wie den Thürmern, kaum fühlbar wird. Dazu kommt noch, daß bey einmal ziemlich weit entfernten Gegenständen, für welche eben allein diese Verfeinerung des Instrumentes nöthig ist, die irdische Strahlenbrechung fast in ihrer ganzen Größe auf die scheinbare Erhöhung des Objectes wirkt, und so selbst jenen kleinen, an sich schon kaum merklichen Unterschied von einem Tage zum andern schwankend macht.

Der getheilte Bogen CD hat übrigens bey unserem Instrumente für den Halbmesser CQ halbe Grade, so daß auf den, gegen 105 ganze Grade fassenden Winkel CQV 210 Theilstriche kommen. Jeder fünfte solche Theilstrich ist mit einer um fünf Einheiten größeren Zahl, also ganz in der Art bezeichnet, als wenn die Theilstriche ganze Grade anzeigten, so daß, wie man aus der Zeichnung sieht, diese Bezeichnung mit 0 anfängt, und bis etwa 210 geht. Es würde übrigens in den hier gegebenen Verhältnissen des Instrumentes für die meisten Fälle ein Spielraum von 100 solchen halben Graden, also etwa die Hälfte des hier möglichen Spielraumes genügen, wenn man nicht etwa die Röthen, die oft, wenn man auch den brennenden Ort selbst nicht sieht, hoch über dem Horizonte und ohne auf diesem irgendwo aufzusitzen, am Himmel erscheinen, mit in das Bereich der, mittelst des Toposcopes zu machenden Feuer-Anzeigen ziehen will, was übrigens nie mit Vortheil wird geschehen können, da die Erscheinung solcher Röthen nicht bloß vom Orte der Feuersbrunst, sondern auch von der Stellung der

Wolken abhängt, und diese sich z. B. ganz seitwärts vom brennenden Orte befinden können. Für an und für sich so unsichere Anzeigen aber wird es unnütz seyn, das Toposcop erst ins Spiel zu bringen, und werden die bisherigen, beiläufigen Notizen der Thürmer genügen.

Sehr zweckmäßig ist die Stellung der Theilungsfläche, da auf diese Weise, vorzüglich am unteren Theile des Höhenkreises, eine äußerst gute Beleuchtung z. B. des Nachts mittelst einer Lampe und ein sehr bequemes Ablesen möglich wird. Daraus erhellt denn auch, daß man den eben angegebenen Spielraum von 100 Graden am füglichsten den Zeiger am untern Theile des Höhenkreises durchlaufen lassen, also bloß dieses untere Stück des Höhenkreises mit einer Theilung versehen wird.

Aus weiter unten zu erklärendem Grunde fängt die Theilung nicht auf jedem der beyden getheilten Kreise von neuem an, sondern sie beginnt, wie aus der Zeichnung ersichtlich, auf dem Höhenkreise mit 0, geht bis 210, und setzt sich dann am Horizontalkreise EFH von 210 bis 540 fort. Zweckmäßiger würde, wie später klar werden wird, die Theilung am Horizontalkreise beginnen, und sich am Höhenkreise fortsetzen. An diesem Höhenkreise übrigens soll, wie es denn auch hier der Fall ist, für gebrochene Höhenzeiger *) die Theilung unten beginnen, und nach oben fortgehen, bey geraden, unmittelbar auf einer Theilung fortgehenden Höhenzeigern aber oben anfangen, und sich nach unten fortsetzen, mit einem Worte, die Theilung soll auf dem Höhenkreise stets in einem solchen Sinne gehen, daß die niedersten Bezeichnungen der Theilstriche also 0, 1, 2, 3 .... den nächsten, die höchsten Zahlen hingegen den entferntesten Gegenständen entsprechen.

*) Nämlich solcher, die mit der, oben erörterten Vorrichtung der gezähnten Stücke O und P versehen sind.

Auf den bey Q sichtbaren Theil der Drehungsachse des Rades O ist eine geränderte Scheibe NQ, nach Art der gewöhnlichen Schraubenköpfe, aufgesetzt, die in den Stand setzt, das Rad O, und so das Fernrohr und zugleich den Höhenzeiger viel sicherer in Bewegung zu setzen, als es bey unmittelbarer Handhabung des Fernrohres geschieht. Da wenn man zufällig mit einiger Gewalt in den Grenzen des Spielraumes an die Hemmstifte auf der Rückseite von U stößt, dieß mit dem langen Hebel des Fernrohres dem Instrumente bey weitem schädlicher werden kann, als mit der wenig ausgiebigen Bewegung der Scheibe NQ, so wäre zu wünschen, daß eine ähnliche Scheibe auf der Rückseite von O, dort, wo die Achse des Rades O zum zweiten Male heraustritt, angebracht wäre. Dann könnte man den Thürmern befehlen, die verticalen sowohl als horizontalen Bewegungen des Fernrohres stets nur mittelst einer, nämlich mittelst der bequemer liegenden Scheibe zu machen, was jetzt nicht angeht, da bey der einseitigen Lage der einen Scheibe NQ sehr häufig Fälle vorkommen, wo dieselbe nicht erreicht werden kann, und also nichts übrig bleibt, als das Fernrohr unmittelbar zu bewegen.

C. Horizontale Bewegung des Fernrohres.

Das Fernrohr ist auf der Säule LW befestigt, und dreht sich auf derselben in horizontaler Richtung sammt allen zum Höhenkreise gehörenden Vorrichtungen, die so eben erklärt wurden, und dem am Fuße W der Säule angebrachten Zeiger SF, auf und in dem Stücke M, welches als Theil des eigentlichen Piedestals EGH unverrückt bleibt. Der Zeiger SF gleitet bey dieser Bewegung auf einer versilberten Theilung EFH hin, die rechts mit der Bezeichnung 210 beginnt und sich gegen die Rechte bis 540

fortsetzt (siehe oben Seite 14). Die einzelnen Theilstriche geben wieder halbe Grade für den Halbmesser WH, so daß der nicht ganz zwey rechte Winkel fassende Horizontalkreis 330 Theilstriche trägt.

Die Bewegung ist, wie oben beym Höhenkreise, durch an den inneren Seiten der Stücke M und W angebrachte Stifte nur innerhalb eines gewissen Spielraumes möglich, eine Einrichtung, über deren Vortheile wir schon oben sprachen, und die natürlich, je nach der Oertlichkeit und dem Umfange der Aussicht, verschieden getroffen werden wird.

Man sieht, daß hier durchaus keine ähnliche Vorrichtung, wie die oben erklärte, am Höhenkreise, besteht, durch welche eine gewisse Bewegung des Fernrohres eine bey weitem größere Bewegung des Zeigers hervorruft, sondern daß vielmehr Fernrohr und Zeiger sich unmittelbar mit einander und in gleichem Maße bewegen. In der That gilt auch der Grund, der beym Höhenkreise für eine solche Einrichtung Statt hatte, für die horizontale Bewegung ganz und gar nicht, da die Richtung, welche durch diese Bewegung gegeben wird, keine perspectivische Verschiebung erleidet, und im Gegentheile ein Theilstrich auf dem Kreise EFH desto ausgiebiger wird, je weiter der Gegenstand weg ist, so daß man vielmehr darauf bedacht seyn muß, die Theilstriche nahe genug an einander zu rücken, mit anderen Worten, die Theilung hinreichend genau zu machen, um, wenn man von einem Theilstriche zum anderen übergeht, nicht eine Menge sonst gut sichtbarer Gegenstände, deren Richtung zwischen jenen beyden Theilstrichen liegt, zu übergehen. Da man übrigens, wie wir weiter unten sehen werden, jeden Theilstrich des horizontalen Kreises in den Registern (siehe oben S. 7) findet, und also dafür gesorgt werden kann, daß, wenn ein Gegenstand zwischen zwey Theilstriche fällt, derselbe unter jedem derselben erwähnt

werde, so ist jenem Uebelstande dadurch abgeholfen, und daher genügt denn die oben angegebene Theilung in halbe Grade für den Halbmesser WH vollkommen.

Die Theilung wäre übrigens, wie wir schon oben (S. 14) sagten, zweckmäßiger auf dem horizontalen Kreise mit o zu beginnen, und auf dem Höhenkreise fortzusetzen, als umgekehrt, wie es hier der Fall ist.

Die Zählung dieser Theilung am horizontalen Kreise sollte übrigens auch von links nach rechts gehen, und nicht, wie es wirklich geschieht, von rechts nach links; diese letzte Einrichtung ist bey astronomischen Instrumenten, wo man die Winkel im Horizonte von Süden nach Westen zu zählen gewohnt ist, ganz am Platze, aber jene, von links nach rechts, der Ordnung unseres decadischen Systemes entsprechender, und folglich für Leute, wie die Thürmer, empfehlenswerther. In der That begingen die Thurmwärter auf St. Stephan bey den mit ihnen vorgenommenen Uebungen bey weitem die meisten Fehler dadurch, daß sie die Theilung in verkehrtem Sinne annahmen, d. h. eine gewisse Anzahl Striche zu der nächstfolgenden statt zur nächstvorhergehenden Zahl addirten, und z. B. 292 statt 288 lasen.

Eine weitere Verbesserung, die bey einem künftig anzufertigenden Instrumente dieser Art zu berücksichtigen wäre, ist, daß die Theilung des horizontalen Kreises nicht auf einer wagrechten Ebene, wie hier, sondern auf einer, gegen den Beobachter hin geneigten Ebene stehen sollte, um das Ablesen, vorzüglich des Nachts, eben so bequem und sicher zu machen, wie es am Höhenkreise, wenigstens in seinem unteren Theile, der Fall ist, der seine ganze Theilungsfläche dem Auge des Beobachters zukehrt, und so sehr leicht auf das Beste beleuchtet werden kann. So lange aber eine, in horizontaler Ebene liegende Theilung vorhanden ist, bleibt es wenigstens stets wünschenswerth, an der Spitze des

Zeigers eine Art von kleinem Reverbeur, wie bey den Nonien der astronomischen Instrumente, anzubringen, der die Strahlen einer hingehaltenen Lampe auf die Theilung zurückwirft.

D. Fußgestelle des Toposcopes.

Wenn die Beschaffenheit des Ortes, an welchem das Toposcop aufzustellen ist, eine solche wäre, daß man den ganzen Gesichtskreis mit einem Male zu übersehen vermag, wie dieß etwa auf der höchsten Spitze eines Berges oder Thurmes der Fall seyn könnte, so dürfte man nur unserem Fernrohre AB in horizontaler Richtung eine vollkommen unbeschränkte Bewegung geben, mit anderen Worten, den getheilten Kreis EFH, der hier nur ein Halbkreis ist, zu einem vollen machen, und für die unveränderliche Lage *) des ganzen Instrumentes auf einem Tische oder dergl. Sorge tragen, um sich ohne weiters in jedem vorkommenden Falle desselben mit aller Sicherheit bedienen zu können.

Wenn aber, wie es hier Statt findet, und wohl meistens Statt finden wird, die Oertlichkeit kein solches umfassendes Uebersehen der ganzen Gegend, sondern nur theilweise Aussichten bey einzelnen Fenstern oder dergl. gestattet **), so muß offenbar entweder auf jedem Fenster

*) Daß diese unveränderliche Lage des Instrumentes ein wesentliches Erforderniß für den fortgesetzten Gebrauch desselben sey, geht wohl von selbst aus der Betrachtung hervor, daß ja nur unter dieser Bedingung immer dieselben zwey Zahlen auf der horizontalen und verticalen Theilung zu einem gewissen Orte gehören werden.

**) In diesem Falle hat man vor allem die Fenster so zu wählen, daß ihre gegenseitigen Aussichten sich vollkommen an einander reihen, und nicht etwa ganze große Partieen der Gegend, die zwischen den einzelnen Fenstern liegen, ungesehen bleiben. Bey

ein eigenes Instrument befestigt, oder dafür gesorgt werden, daß ein und dasselbe Instrument auf alle Fenster, aber auf jedes einzelne nur immer in einer gewissen Stellung gebracht werden kann. Ist diese Stellung wirklich eine unveränderliche, so verhält sich die Sache offenbar ganz so, als wäre das Instrument auf der Fensterbrüstung vollkommen fest gemacht, und man bedarf nur eines Instrumentes, während in jenem Falle so viele Instrumente als Fenster nöthig sind.

Der ökonomische Vortheil, der auf diese Art zu erreichen wäre, ist um so weniger von der Hand zu weisen, als jenes vollkommene Befestigen des Instrumentes auf der Fensterbrüstung eine Menge Umstände für die Beschützung desselben gegen Wind und Wetter herbeyführt, während bey solchen beliebig abzuhebenden Toposcopen das Bewahren des Instrumentes z. B. im Innern einer Stube *) möglich wird.

---

den vier Fenstern von St. Stephan, die man für das Toposcop benützte, findet ein solches gegenseitiges Aneinanderreihen vollkommen Statt, so daß man aus allen vier Fenstern zusammen nicht nur die ganze Rundsicht hat, sondern viele Punkte von zwey Fenstern gesehen werden können. Die Aussicht umfaßt nämlich

bey Fenster No. I. gegen Ungarn 193 Theilstriche der horizontalen Theilung oder 96 ganze Grade,

bey Fenster No. II. gegen Mähren 195 Theilstriche oder 97 ganze Grade,

bey Fenster No. III. gegen Ober-Oesterreich 223 Theilstriche oder 111 ganze Grade,

bey Fenster No. IV. gegen Steyermark 200 Theilstriche oder 100 ganze Grade,

also begreifen alle vier Fenster zusammen 811 Theilstriche oder 405 ganze Grade, d. h. 40 Grade mehr als die ganze Peripherie beträgt.

*) Auf dem St. Stephansthurme, den täglich eine Menge Fremder besucht, mußte man überdieß darauf bedacht seyn, das In-

Für die vier Fenster des St. Stephansthurmes in dem Stockwerke der Thürmer-Wohnung, deren jedes nach einer andern Weltgegend sieht, wurde denn auch nur ein Instrument angefertigt, und für die stets gleich bleibende Aufstellung desselben auf die einzelnen Fenster in folgender Art gesorgt:

Das Fußgestelle des Instrumentes KMHG hat auf seiner unteren Fläche an den drey nach unten, gleich kurzen Füßen vorspringenden Punkten K, G und H cylindrische Vertiefungen von etwas mehr als einem halben Zoll Tiefe und etwa 5 Linien Durchmesser, die sich nach oben rundlich endigen. Die Ränder, welche diese drey cylindrischen Vertiefungen von außen umgeben, und auf welchen also eigentlich das ganze Instrument steht, sind vollkommen glatt geschliffen, und genau in eine Ebene gebracht *), so daß

strument vor den Händen unberufener Neugieriger zu sichern. Hierzu wurde ein gewöhnliches Kästchen angebracht, welches das Toposcop in der Stellung aufnehmen konnte, in der es beym Gebrauche auf die Fenster gebracht wird, also mit dem Theile G gegen den Beobachter hin. Eine Leiste am Boden des Kästchens verhindert das zu tiefe Hineinschieben, und dadurch mögliche Anstoßen mit dem Fernrohre an der rückwärtigen Wand des Kästchens. Dieses ist übrigens zum Versperren eingerichtet, und die Thürmer besitzen drey Schlüssel dazu, damit nicht leicht durch das Verlieren des Schlüssels im Augenblicke des Bedürfnisses das Instrument unerreichbar werde. In dieser Hinsicht ist vielleicht gar kein eigentliches Schloß, sondern ein geschickt verborgener Riegel oder Drücker, der aber freylich den Dienst nie versagen darf, am einfachsten und sichersten zugleich. Das Kästchen hat endlich geräumig und hoch genug zu seyn, um das Instrument in jeder Stellung des Fernrohres bequem aufnehmen zu können.

*) Was mit hinreichender Schärfe leicht geschehen kann, da bekanntlich ein Dreyfuß, wenn die Berührungsflächen der Füße mit dem Boden nicht zu groß sind, an und für sich fest steht.

durchaus kein Wanken des Instrumentes Statt findet, wenn anders die Fläche, worauf es steht, ziemlich eben ist. Eine ähnliche vierte cylindrische Vertiefung ist an der unteren Seite des Stückes I angebracht, welches Stück übrigens nach unten nicht vorspringt, wie die Theile K, H und G, und auf welchem Stücke daher auch das Instrument nicht aufsteht, wenn man dasselbe auf einen Tisch, oder sonst eine ebene Unterlage stellt.

In jede einzelne Fensterbrüstung XY (Fig. 2) ist ferner ein gußeisernes, in der Mitte abgetheiltes Dreyeck K′H′I′G′ mit Gyps eingelassen. Dieß Dreyeck ist so bemessen, daß wenn die Punkte K und H des Instrumentes auf K′ und H′ zu stehen kommen, G und I von selbst auf G′ und I′ treffen. Diese vier Stellen K′H′G′ und I′ stehen auch allein aus dem Steine der Fensterbrüstung vor, während der ganze übrige Körper des Untersatzdreyeckes K′H′I′G′ in der Flucht des Steines liegt, und also im Grunde nur in seiner obersten Fläche gesehen werden kann.

Dieselben vier Stellen K′ H′, I′ und G′ sind ganz glatt geschliffen, und haben in ihren Mittelpunkten kleine, nach oben abgerundete cylindrische Aufsätze von Messing, die auf das genaueste in die eben erwähnten Vertiefungen an den Stellen K, H, I und G des Instrumentes passen, aber doch bey weitem kürzer, als jene tief sind, so daß das Instrument, wenn man es auf das Untersetz-Dreyeck stellt, nie auf diesen Zapfen, sondern stets auf den abgeschliffenen, um diese Zapfen herum befindlichen Flächen aufliegt. Die drey Flächen von K′, H′ und G′ sind genau in eine Ebene gebracht, während die Stelle F′ etwas tiefer gehalten ist. Wenn man also das Toposcop auf ein solches Untersatz-Dreyeck K′H′G′ aufstellt, so steht es eigentlich mit den fußähnlichen Fortsätzen bey K, G, und H auf den Flächen K′, G′, und H′, während die Theile I und I′ sich nur

zum Theile an den senkrechten Wänden des Zapfens, aber durchaus nicht an der abgeschliffenen Fläche bey I′ berühren.

Aus dieser Einrichtung ist nun von selbst ersichtlich, daß, wenn man das Instrument auf einer solchen Fensterbrüstung aufstellt und dabey stets zusieht, daß die Cylinder bey K′, H′, I′ und G′ genau in die entsprechenden Vertiefungen zu liegen kommen, das Instrument auch immer nur in einer und derselben gewissen Lage sich befinden könne, da die Punkte K′, H′ und G′ ihre gegenseitigen Erhöhungen unverändert beybehalten, und die kleinen Cylinder auf diesen Punkten jede Verrückung in horizontaler Lage verhindern.

Durch die Versehung der vier Fenster des St. Stephansthurmes mit solchen Untersatz-Dreyecken und der entsprechenden Vorrichtung am Instrumente kann man also jetzt, unbeschadet der Beständigkeit der beyden, zu einem bestimmten Orte gehörigen Zahlen-Angaben am horizontalen und vertikalen Kreise, das Toposcop beliebig abheben, bey irgend einem anderen Fenster wieder aufstellen, und so mit einem Instrumente die ganze Rundsicht bestreiten.

Der cylindrische Auffatz bey I′ ist etwa in seiner halben Höhe durchbohrt. Ein entsprechendes, in der Zeichnung zwischen M und I sichtbares Loch befindet sich an der Stelle I des Instrumentes, so daß ein bey Z beweglicher Reiber R, sobald das Instrument auf eines der Untersatz-Dreyecke gebracht wird, durch das Stück I sowohl als den Cylinder I′ geschoben werden, und so als Sperrhaken das Instrument vor unvorgesehenem Umwerfen durch Ungeschicklichkeit, heftigen Wind u. dgl. bewahren kann. Dieß ist der Zweck der Vertiefung bey I, und des Cylinders I′, welche beyden Dinge sonst überflüssig wären, da das Instrument, wie oben gesagt wurde, bey I′ nicht aufliegt.

Die Untersatz-Dreyecke K′H′I′G′ sind in den Theilen, die im Steine eingelassen sind, über einen halben Zoll dick und keilförmig, oder nach unten breiter werdend gebaut, was die Festigkeit ihrer Lage vermehrt. Die Verbindung dieser Dreyecke mit dem Steine durch Gyps trotzt um so mehr jedem Unwetter, als die ganzen Fensterbrüstungen XY, mit alleiniger Ausnahme der vorspringenden Theile K′, H′, I′ und G′, mit haltbarer Oelfarbe überstrichen sind. Diese Theile, so wie die Flächen um die cylindrischen Vertiefungen im Instrumente aber sind nicht nur von dieser Oelfarbe, sondern auch von dem schwarzen Firnisse frey, womit sonst alle aus Eisen bestehenden Stücke des Toposcopes überzogen sind, und spiegeln also ganz eigentlich mit ihren geschliffenen Flächen, so daß durch das etwaige Abschaben einer Schichte von Farbe die Füße des Instrumentes nicht mit der Zeit tiefer zu stehen kommen, und die Zahlen-Angaben für gewisse Orte nie dadurch Veränderungen erleiden. Durch fleißiges Einschmieren mit Oel bewahret man die Flächen leicht vor Rost; jedoch müssen dieselben nach dem Einschmieren so viel möglich wieder trocken gewischt werden, damit sich auf dem Oele nicht Staub und Schmutz aller Art anhängt, der am Ende gefährlicher werden könnte, als ein Ueberzug von Farbe.

Um diesen letzten Uebelstand sowohl, als auch im Winter das Beschneyen und Ueberfrieren dieser Stellen K′, I′, H′ und G′ zu verhindern, befinden sich auf dem St. Stephansthurme bey jedem Fenster vier bleyerne Kappen, wie sie Fig. 3 in der Ansicht und Fig. 4 im Durchschnitte darstellt, die mit ihrer inneren Höhlung A′B′ (Fig. 4) ziemlich genau auf die aus dem Steine hervorspringenden Theile K′, H′, I′ und G′ passen, und wegen ihres bedeutenden Gewichtes (über zwey Pfund) und der wenigen Fläche, die sie darbieten, nie durch den Wind abgehoben werden können.

Mit diesen Kappen bleiben die Theile K′, H′, I′ und G′ jedes Untersatz-Dreyeckes stets bedeckt, so lange man sich des Toposcopes nicht bedient; in diesem Falle aber sind sie auch den Augenblick abgehoben, und sofort das Instrument aufzustellen. Damit bey diesem, natürlich gewöhnlich eiligem Abheben der Kappen nicht etwa an die cylindrischen Zapfen angestoßen, und diese verbogen würden, ist die innere Höhlung A′B′ der Kappen darnach bemessen, daß dieselben, in jeder beliebigen Lage weggenommen, jene Cylinder unberührt lassen; und damit diese Kappen nicht etwa unversehens über die Fensterbrüstung hinunter rollen, und auch um einen gleichen Unfall mit dem Instrumente bey dessen Aufstellung zu verhüten, ist die Fensterbrüstung X Y mit einem doppelten eisernen Geländer C′D′E′F′ versehen.

Diese bleyernen Hüte sind eine überall anwendbare Beschirmung der, in ihrer Unveränderlichkeit so wichtigen Theile K′, H′, I′ und G′, während z. B. über die ganze Fensterbrüstung gehende Deckel von Kupfer, wie die bey horizontalen Sonnenuhren gebräuchlichen, nur bey gewissen Oertlichkeiten, aber dann freylich wohl mit manchem Vortheile angebracht werden können. Solche Deckel würden einerseits mit einem Male abgeschlagen werden, und stets vor dem Verschneyen und Bestauben der Untersatz-Dreyecke sichern, während sie andererseits bey weitem höher kämen, als die eben erwähnten bleyernen Hüte, dem Winde viel Fläche böten, und häufiger Reparaturen bedürften. Auf dem St. Stephansthurme waren dieselben von durchaus keiner, wenigstens keiner allgemeinen Anwendung. Bey zwey Fenstern konnte man das Untersatz-Dreyeck nicht weit genug hinaus rücken, und mußte es daher zur Hälfte innerhalb, zur Hälfte außerhalb des Fensters lassen. Hier war nun eine solche Beschirmung des äußern Theiles der Fensterbrüstung, die sich an das Fenster vollkommen

anschloß, und nicht etwa mehr zum Sammelkasten des Schnees, Staubes u. s. w. als zur Schutzwehr dagegen werden sollte, ziemlich schwierig anzufertigen, und so blieb man durchaus bey den obigen, ohnehin in den meisten Beziehungen vortheilhafteren, bleyernen Hüten.

Jenes bloß theilweise Hinaustreten der Untersatz-Dreyecke vor die Fenster machte an dem Rahmen dieser letzten in den Orten, wo beym Oeffnen und Schließen der Fenster die Zapfen G′ und I′ durchzugehen hatten, Einschnitte nöthig, die dann, um bey zugemachtem Fenster das Eindringen der Feuchtigkeit durch jene Oeffnungen zu verhüten, von innen mit kleinen Schubern versehen wurden, die immer früher auf die Seite geschoben werden müssen, bevor man das Fenster öffnet. Um diese Oeffnungen nicht größer zu machen, als durchaus nöthig, wurden auf die innerhalb des Fensters stehenden Zapfen keine Hüte gesetzt, die hier ohnedieß von wenig Nutzen gewesen wären.

Um bey naßkaltem Wetter das Anfrieren der, doch immer ziemlich breiten Grundflächen der bleyernen Hüte möglichst unschädlich zu machen, wäre es vielleicht zweckmäßig, wenn man dieselben an den senkrechten Wänden L′ und M′ (Fig. 3) ihres unteren Absatzes mit einem etwas weiter als dieser Absatz hinabgehenden eisernen Reife von etwa einer Linie Dicke versähe, auf dem also ein solcher Hut dann eigentlich stünde. Nur müßte dafür gesorgt werden, daß diese eisernen Reife nicht so sehr vorstehen, daß die Hüte über die geschliffenen Flächen auf die Zapfen hin geschoben werden können, um diese keinen Störungen auszusetzen, sondern daß sie vielmehr stets an den, aus dem Steine vorspringenden Stellen K′, H′, I′ und G′ anstehen.

Von diesen messingenen Zapfen würden übrigens die drey K′, G′ und H′ vielleicht zweckgemäßer, statt, wie hier,

cylindrisch, conisch und so gebaut seyn, daß auf ihre Kuppen unmittelbar das Instrument mit seinen, dann ebenfalls conischen Vertiefungen bey K, G und H zu stehen käme. Durch die conische Gestalt gewönnen die Zapfen an Festigkeit, und wegen des unmittelbaren Aufstehens des Instrumentes auf diesen Zapfen könnten die fußähnlichen Fortsetzungen bey K, H, und G so kurz, oder die jetzt vorspringenden Stellen K′, H′, G′ und I′ so niedrig, vielleicht am besten in derselben Ebene mit dem Steine gehalten werden, daß weiter keine Berührung der Flächen Statt fände, wodurch alle Sorge für die Veränderung der eigentlichen Aufstellungspunkte durch Rost, Staub u. dgl. wegfielen, und des Schnees und Frostes wegen allein die bleyernen Hüte noch nöthig wären. Am Zapfen bey I′ ist eine solche Veränderung unnütz, da er zu keinem Fußpunkte, sondern blos für Anbringung des Sperrhakens R dient; im Gegentheile hätte man hier darauf zu sehen, daß durchaus kein Aufstehen des Theiles I vom Instrumente Statt finde, weil durch dieß ins Spiel bringen eines vierten Stützpunktes nur die Stabilität der Aufstellung, die jetzt auf drey Punkten geschieht, gefährdet würde.

Wenn N′ auf der oberen Fläche der Untersatz-Steine derjenige Punkt ist, der dem Mittelpunkte der Axe LM des Instrumentes (Fig. 1), um welchen also eigentlich die horizontale Drehung vor sich geht, entspricht, so sind, wie man aus der Zeichnung sieht, durch diesen Punkt N′ Richtungslinien N′O′, N′P′, N′Q′ u. s. w. gezogen, und zwischen je zwey solchen Linien steht am Rande des Steines eine Ziffer 8, 7, 6 u. s. w. Diese Ziffern geben den Thurmwärtern die Anzahl Schläge, die sie auf die Sturmglocke zu machen haben, je nachdem vom Punkte N′ aus gesehen, der brennende Ort zwischen diesen oder jenen Linien liegt. Wir werden weiter unten diesen Gegenstand umständlicher erörtern.

III.

Verfertigung der Register.

Nachdem wir im Vorhergehenden das Toposcop allen seinen wesentlichen Bestandtheilen nach kennen gelernt haben, wollen wir nun zusehen, auf welche Art man die Register, von denen wir oben S. 7 sprachen, am kürzesten und zweckgemäßesten zugleich entwerfen kann.

Die beyden Hauptrücksichten, die dabey zu nehmen, sind erstens eine solche Einrichtung der Register, daß man jedes beliebige Paar von Zahlen an der horizontalen und verticalen Theilung, die von den Zeigern getroffen werden können, schnell findet, und zweytens, daß die Register möglichst vollständig seyen, damit nicht leicht ein Zweifel über den Ort einer Feuersbrunst entstehen könne.

Diese Rücksichten wären am sichersten, wenn gleich nicht am einfachsten, damit zu erreichen, daß man nach den Zahlen der einen Theilung die Seiten der Register ordnete, sie also gleichsam zur Paginirung benützte, während sämmtliche Zahlen der anderen Theilung auf jeder solchen Seite in numerischer Ordnung, etwa senkrecht herablaufend bemerkt, und zu jeder solchen letzten Zahl der Ort geschrieben würde, auf welchen das Fernrohr zeigt, wenn die Zeiger auf der einen Theilung die Zahl der Paginirung, und auf der anderen die Zahl in der senkrechten Columne trifft.

Da auf diese Art die sämmtlichen Zahlen beyder Theilungen in die Register eingetragen würden, so könnte durchaus kein Fall vorkommen, wo man die abgelesenen Zahlen im Register nicht fände, also auch nie ein Zweifel über die

Richtung des Rohres entstehen; und da die eine Theilung mit ihren Zahlen die Seiten, die andere die Zeilen bezeichnet, so dürfte man nur mit der abgelesenen Zahl jener Theilung zuerst die Seite des Registers aufschlagen, und dann mit der zweiten abgelesenen Zahl die Zeile auf dieser Seite aufsuchen, um sofort den Ort bemerkt zu finden, auf den das Fernrohr eben gerichtet ist.

Allein so würde man eine unnütz weitläufige Arbeit sich aufbürden*); wie viele große Strecken Landes sind bloße Felder, Wiesen, unbewohnte Waldungen u. dgl., in denen nur selten, und dann gewöhnlich nur entweder unschädliche oder gar nicht zu löschende Feuer ausbrechen? wie viele ermüdende Wiederholungen würden da z. B. bey den Vorstädten Wiens eintreten, wenn man von jedem einzelnen Hause, auf das man mit dem Fernrohre trifft, die Lage angeben sollte, nicht gerechnet die Schwierigkeiten einer solchen Bestimmung in dem Gewirre von Dächern einer großen Stadt.

Bleibt demnach gleich die eine der oben erwähnten Einrichtungen der Register mit der Paginirung durch die Zahlen der einen und Bezeichnung der Zeilen durch die Zahlen der anderen Theilung zur Auffindung je zweyer Zahlen unentbehrlich, so kann doch die andere Einrichtung, die eine möglichste Vollständigkeit der Register bezweckt, nur mit gewissen Einschränkungen verstanden werden. Während also in der einen Theilung, die zur Paginirung dient, in der That von Grad zu Grad fortgegangen werden muß, wird man sich die Arbeit mit der zweiten Theilung, die die Zeilen bezeichnet, abzukürzen suchen müssen. Eine solche Einschränkung, die darum doch der Sache selbst nichts scha-

*) Auf dem St. Stephansthurme wären so gegen achtzig Tausend Bestimmungen nöthig gewesen!

det, wäre z. B. wenn man von allen, mit demselben Namen zu belegenden Gegenden, Dörfern, Waldungen u. s. w. nur die Grenzen nehmen, und also in zwey unmittelbar auf einander folgende Zeilen des Registers den ersten und letzten Theilstrich setzen würde, mit dem man auf jenen Gegenstand treffen kann *), so daß wenn man irgend einmal auf einen zwischen diesen beyden liegenden Theilstrich stoßen sollte, man zwar denselben nicht eigentlich im Register verzeichnet fände, aber doch mittelst jener Grenzpunkte, die beyde dieselbe Angabe enthalten, außer allen Zweifel gesetzt wäre. Auf eine ähnliche Art würde man in den Vorstädten mit der Theilung, die zur Bezeichnung der Zeilen dient, nach Umständen von fünf zu fünf oder zehn zu zehn Graden fortgehen, und nur etwa die wichtigsten und bekanntesten Punkte herausheben.

Zur Paginirung wird man übrigens am vortheilhaftesten die horizontale, und zur Bezeichnung der Zeilen die verticale Theilung benützen, wie sich aus dem Folgenden von selbst ergibt.

Durch gehörige Beachtung der, eben aus einander gesetzten Rücksichten erhielten denn die Register auf dem St. Stephansthurme im Allgemeinen die Gestalt, welche die hier eingeschalteten, aus jenen Registern genommenen Blätter zeigen. Die der Seite zur Ueberschrift dienende Zahl

*) Dieß gilt übrigens natürlich nur von ausgedehnteren Gegenständen: Dörfern, großen Gebäuden u. dgl. Für wenig ausgedehnte Orte wird man die bewohnten oder überhaupt ausgezeichneten Punkte herausheben, und durch zweckmäßige Bezeichnungen (siehe Seite 39) die Gegend angeben. Demnach würden also die Thürmer auch oft zwischen zwey nicht gleich lautende Grade stoßen können; dann haben sie den näheren zu wählen, der im Register steht, oder mit einem zwischen sich zu helfen.

ist immer die Zahl des Theilstriches der horizontalen Theilung, in dessen Richtung alle auf jeder einzelnen Seite stehenden Orte liegen, und die links, senkrecht herablaufenden Zahlen sind die Zahlen der Theilstriche der verticalen Theilung, welche getroffen werden, wenn man das Fadenkreuz im Fernrohre auf die dort genannten Orte richtet, und dabey den Zeiger der horizontalen Theilung unverrückt auf die Zahl der Paginirung weisen läßt. Die Ziffer zu unterst der Seite gibt den Thürmern die Anzahl Schläge, welche sie auf die Sturmglocke zu machen haben, worüber weiter unten näheres.

122	Stadt beym Rothenthurmthor oder Leopoldstadt beym Dianabad.
148	Leopoldstadt bey der Karmeliterkirche.
164	Leopoldstadt bey der großen Stadtgutgasse.
171	Am Tabor.
177	Zwischen Floridsdorf und Kagran.
182	Bey Seyring.
183	Obersdorf.
185	Hinter Obersdorf.
	Richtung von Pirawarth.

356'

122	Stadt beym Rothenthurmthor oder Leopoldstadt beym Dianabad.
148	Leopoldstadt bey der Karmeliterkirche.
164	Leopoldstadt bey der großen Stadtgutgasse.
171	Am Tabor.
177	Zwischen Floridsdorf und Kagran.
178	Zwischen Floridsdorf und Kagran.
183	Obersdorf.
185	Hinter Obersdorf.
	Richtung von Pirawarth.

357

122	Stadt beym Rothenthurmthor oder Leopoldstadt beym Dianabad.
148	Leopoldstadt bey der Karmeliterkirche.
164	Leopoldstadt bey der großen Stadtgutgasse.
171	Am Tabor.
177	Zwischen Floridsdorf und Kagran.
183	Bey Obersdorf.
185	Hinter Obersdorf.
Richtung von Sulz hinter Gaunersdorf.	

5

358

122	Stadt beym Rothenthurmthor oder Leopoldstadt beym Dianabade.
148	Leopoldstadt bey der Karmeliterkirche.
164	Leopoldstadt bey der großen Stadtgutgasse.
171	Am Tabor.
177	Zwischen Floridsdorf und Kagran.
183	Bey Obersdorf.
185	Hinter Obersdorf.
Richtung von Sulz hinter Gaunersdorf.	

Die Art, wie bey der Entwerfung dieser Register vorgegangen wurde, war folgende:

Man theilte sich auf haltbarem Papiere einen Halbkreis in halbe Grade, also in 360 Theile. Da, wie oben S. 16 gesagt wurde, der horizontale Kreis in Beziehung auf seinen Durchmesser ebenfalls in halbe Grade getheilt ist, so war der papierne Halbkreis gleichsam ein Bild des Horizontalkreises am Instrumente. Legt man nun den Mittelpunkt des papiernen Kreises auf einer gewöhnlichen Karte, welche die Aussichtsgegend enthält, genau über den Beobachtungsort, also bey uns über den südwestlichsten Theil der St. Stephanskirche, und orientirt man einen Theilstrich des papiernen Kreises nach der Angabe des Toposcopes, d. h. läßt man irgend einen, auf der Karte gut auszunehmenden Gegenstand, der mittelst des Fadenkreuzes im Fernrohre am Toposcope mit einem gewissen Grade des horizontalen Kreises zusammen trifft, auch in die Richtung irgend eines Theilstriches des papiernen Kreises fallen, so kann, indem man den papiernen Halbkreis in dieser Lage etwa durch Stecknadeln befestigt, und ein Lineal an den Mittelpunkt und jenen Gradstrich anlegt, derselbe am Rande der Karte ausgezogen werden. Rückt man nun das Lineal, während es einerseits immer den, wie sich von selbst versteht, auf der Karte noch stets über den Beobachtungsort liegenden Mittelpunkt des Halbkreises berührt, andererseits von Theilstrich zu Theilstrich auf diesem papiernen Kreise, und zieht man dabey die Richtung jedes Theilstriches am Rande der Karte aus, so ist, da papierner Halbkreis sowohl als Horizontalkreis des Instrumentes in halbe Grade getheilt sind, die Richtung jedes auf dem Rande der Karte so ausgezogenen Striches zugleich die eines horizontalen Theilstriches des Instrumentes. Schreibt man nun zu dem ersten Striche auf der Karte die Zahl, welche das Toposcop am Horizon-

talkreise zeigt, wenn es mit seinem Fadenkreuze auf jenen Gegenstand, mit dem man den papiernen Halbkreis orientirte, gerichtet ist, und so fort in der Richtung der horizontalen Theilung des Instrumentes die folgenden Zahlen nach der Reihe, so sieht man dann mit einem Blicke auf die Karte, welche Orte in der Richtung jedes einzelnen Horizontal-Theilstriches des Toposcopes liegen Steckt man endlich, nachdem der papierne Halbkreis abgehoben wurde, eine Nadel in den Beobachtungsort, eine andere auf den Strich der Karte, in dessen Richtung das Fernrohr eben steht, so muß man nach der Reihe im Fernrohr auf die Orte stoßen, welche auf der Karte unter einem, an jenen Nadeln gespannten Faden liegen, wenn man mit dem Fernrohre auf- oder abfährt, ohne dessen Richtung in horizontaler Rücksicht zu verändern. Es wird also jetzt sehr leicht seyn, jeden einzelnen Ort, den das Fernrohr eben zeigt, auf der Karte sogleich zu finden, und dessen Namen kennen zu lernen.

Man wird demnach den Zeiger der horizontalen Theilung auf eine gewisse Zahl stellen und stehen lassen, die Nadel auf der Karte in den Strich derselben Zahl stecken, diese Zahl als Ueberschrift auf einer Seite des Registers anbringen, hierauf das Fernrohr mit seinem Fadenkreuze auf oder ab auf alle vorkommenden wichtigen Gegenstände richten, ohne es rechts oder links zu verrücken, und endlich in die senkrechte Columne nach der Reihe die Zahlen der verticalen Theilung und daneben die Namen der Orte schreiben, auf welche man dabey stieß; hierauf zu einer folgenden Zahl der horizontalen Theilung und zu der nächsten Seite des Registers übergehen, und so nach und nach ohne allen Anstand das Register vollenden.

Es ergibt sich nun der oben berührte Vortheil der Theilung des Instrumentes in halbe Grade von selbst, da nur unter dieser Bedingung ein papierner Halbkreis so leicht als

Bild des Horizontalkreises geliefert werden kann, und man sonst die Richtung jedes einzelnen horizontalen Theilstriches des Instrumentes mühsam auf der Karte bestimmen müßte, während dieß jetzt im Grunde nur bey einem, und nur allenfalls zur Controlle bey einigen folgenden Theilstrichen nöthig ist. Da nämlich die nicht vollkommen horizontale Stellung des Toposcopes so wie andere hier Einfluß nehmende Umstände die Uebereinstimmung zwischen der Karte und dem Instrumente doch in der Regel nur für eine gewisse Anzahl Theilstriche Statt finden lassen werden, so wird man sicherheitshalber die oben erörterte Orientirung der Karte nach dem Instrumente etwa von vierzig zu vierzig Theilstrichen erneuern, und sich bey jedem dazu schicklichen Gegenstande, auf den man in der Arbeit mit dem Fernrohre stößt, von der richtigen Bezeichnung der am Rande der Karte ausgezogenen Striche überzeugen. So oft also z. B. das Fadenkreuz im Fernrohre genau auf eine Kirche, oder sonst ein ausgezeichnetes Gebäude trifft, wird man zusehen, ob dieselbe Kirche auch auf der Karte in der Richtung des Grades liege, den die horizontale Theilung eben angibt, und so stets eine gute Controlle zu Gebote haben.

Ferner ist nun wohl auch klar, warum man lieber die horizontale Theilung und nicht die verticale Strich für Strich durchnehmen, und jene Zahlen zur Ueberschrift der Seiten benützen soll, während die Zahlen der verticalen Theilung füglicher zur Bezeichnung der Zeilen dienen; da nämlich die Eintheilung der Karte gemäß der horizontalen Theilung des Instrumentes, wie wir eben gesehen haben, sehr leicht ist, hingegen die Eintheilung nach der verticalen Theilung manchen, mitunter großen Schwierigkeiten unterliegen dürfte. Wollte man, im Gegensatze von der jetzigen Entwerfungsart, immer den Grad der verticalen Theilung beybehalten, und alle Gegenstände aufnehmen, auf

die man stößt, wenn man das Fernrohr in horizontaler Richtung hin- oder herrückt, ohne seine Erhöhung zu ändern, so würde dasselbe an der Erde gleichsam einen Kreis beschreiben, in dessen Mittelpunkte der Aufstellungsort des Toposcopes liegt, und es handelte sich darum, einen vollkommen gleich liegenden Kreis auf der Karte zu ziehen. Allein dieß letzte wäre schon der ungleichen Erhöhungen der Gegenstände, die auf der Karte nicht plastisch, wie es hier nöthig wäre, wahrnehmbar sind, und anderer Umstände wegen keine geringe Aufgabe.

Hieraus ergibt sich aber weiter, daß es angemessener ist, die Zählung der Theilung, die, wie oben S. 14 gesagt wurde, sich über beyde Kreise fortsetzt, beym horizontalen, und nicht, wie hier der Fall, beym verticalen zu beginnen, weil dann die Paginirung der Register nicht sonderbarer Weise unmittelbar mit hohen Zahlen anfangen dürfte, wie es gegenwärtig der Fall ist.

Daß übrigens in dieser Fortsetzung der Zählung von einem Kreise zum andern überhaupt ein großer Vortheil liege, wie wir oben erwähnten, wird nun wohl auch erhellen. Es liegt nämlich gleich alles daran, daß man nicht einmal einen verkehrten Gebrauch von den beyden am Instrumente gelesenen Zahlen mache, und etwa mit der Zahl der verticalen Theilung die Seite, und mit der Zahl des horizontalen Kreises die Zeile aufsuche, wo man natürlich ganz falsche Angaben für den Ort finden würde, auf den das Fernrohr gerichtet seyn soll. Jene Fortsetzung der Zählung macht nun eine solche Verwechslung schon von vorn herein unmöglich, da man die gelesene Zahl am unrechten Orte, z. B. die Zahl der verticalen Theilung unter den Bezeichnungen der Seiten, gar nicht findet, und also seines Irrthumes auf der Stelle gewahr werden muß.

Endlich ist aus dem Vorhergehenden nun auch ersicht-

lich, warum oben S. 14 angerathen wurde, die Bezeichnung der Theilung am verticalen Kreise so einzurichten, daß die höchste Zahl den weitesten, und die niedrigste den nächsten Gegenständen entspricht. Hat nämlich diese Art der Bezeichnung der Theilung nicht Statt, so muß man bey dem Entwurfe der Register entweder mit den entfernten Orten anfangen, was stets unbequem ist, da diese entfernten zugleich in der Regel die weniger bekannten und weniger gut auszunehmenden Gegenstände sind, oder man muß in den Registern die Columnen der Höhen von den großen zu den kleinen Zahlen herab schreiben, was wieder im Aufsuchen unangenehm wird.

Da die nähere Bestimmung, ob Feld, Wald, Au oder andere Gegenstände vom Fernrohre getroffen werden, hier unwesentlich ist, so enthielt man sich von ähnlichen Bezeichnungen bey der Aufnahme, und bediente sich nur einer der nahen Ortschaften, oder Gebäude, um durch ein hinzugefügtes bey, gegen, hinter u. dgl. die Lage der fraglichen Gegend anzugeben.

Manchmal steht ein Gegenstand vor dem andern, z. B. das Dach einer nahen Kirche vor anderen Gebäuden. Dann bleibt nichts übrig, als im Register durch ein oder den Zweifel anzuzeigen. Stoßen die Thürmer auf eine solche Angabe, so müssen sie mittelst des Fernrohres entscheiden, welchen von beyden Gegenständen sie als den brennenden anzuzeigen haben. Da man übrigens in solchen Fällen die Grenzen (S. 29) des näheren Gegenstandes in jenem Theile, der vor dem ferneren Objecte liegt, gewiß doppelt sorgfältig nehmen wird, so hat man, wenn man bey der Anwendung des Toposcopes zwischen zwey Angaben zu stehen kömmt, deren eine ein oder enthält, und deren andere hingegen völlig bestimmt lautet, immer die letzte zu benützen.

Fremde Namen von Orten wird man am besten nach der Aussprache, und nicht orthographisch schreiben, um den

wenig gebildeten Leuten, denen die Anwendung des Topoſcopes in der Regel vertraut werden wird, ihr Geſchäft nicht unnütz zu erſchweren, alſo z. B. Randewu ſtatt Rendez-vous. Aus demſelben Grunde wird man ſich ſtets an die, unter dem Volke gebräuchlicheren Namen und Ausdrücke halten, und alſo z. B. hier Peterſsdorf, Gottesacker ꝛc. ſtatt Bertholdsdorf, Friedhof ꝛc. ſchreiben.

Jede Seite der Regiſter enthält, wie man oben ſieht, auf der letzten Zeile ohne alle Zahl der verticalen Theilung die Richtung irgend eines bekannteren Ortes, den man wegen eines vorſtehenden Berges oder ſonſt einer Urſache ſelbſt nicht ſieht, und auf den das Fernrohr hingeht, wenn der Zeiger der horizontalen Theilung auf die Zahl der Pagination zeigt. Hiervon ſoll in allen den Fällen Gebrauch gemacht werden, wo man die geleſene Zahl der verticalen Theilung als zu groß in der ſenkrechten Columne der entſprechenden Seite des Regiſters nicht mehr findet, und ſtatt der Flamme eine bloße Röthe ſieht, die durch den vorſtehenden Gegenſtand nach unten abbricht. Natürlich darf in ſolchen Fällen weiter keine Genauigkeit gefordert werden, da oft ein Ort in Flammen ſtehen kann, der einige Meilen hinter dem Orte liegt, nach welchem die Richtung angegeben wurde.

Oft werden in dieſen Richtungen mehrere Orte, nach ihrer Entfernung geordnet (der nächſte Ort zuerſt u. ſ. w.) angegeben, und dem Ermeſſen der Beobachter überlaſſen, ob die Röthe einem nahen oder fernen Gegenſtande angehöre.

Stehen mehrere Bergreihen hinter einander, ſo wird bey jedem Höhengrade, mit dem man auf eine ſolche Bergreihe ſtoßt, die Richtung der hinter denſelben liegenden Orte eigens angegeben.

Da zu jedem Fenſter ein eigenes Regiſter gehört, ſo muß gehörig dafür geſorgt werden, daß nicht leicht eine

Verwechslung dieser Bücher Statt finden, und man etwa einmal mit den Zahlen, die man an dem Instrumente auf einem Fenster abgelesen hat, in dem Register eines anderen Fensters nachsuchen kann. Zu diesem Behufe ist bey jedem Fenster und gleich neben demselben ein Pult in der Mauer festgemacht, und auf dieses Pult das gehörige Register mit dem einen Deckel mittelst einer durch Deckel und Pult gehenden eisernen Klammer unverrückbar angebracht. Die Klammer trägt nämlich an ihren beyden Endpunkten zwey Schrauben von solcher Länge, daß, wenn man die Klammern mit diesen Schrauben durch die in Deckel und Pult dafür angebrachten Löcher steckt, dieselben noch unterhalb des Pultes weit genug hervorsehen, um von einer Mutter gefaßt werden zu können. Dieß sowohl, als überhaupt der häufige und wohl oft nichts weniger als schonende Gebrauch, der von diesen Büchern in der Regel gemacht werden wird, setzt starkes Papier und einen sehr haltbaren Einband voraus. Die Register auf St. Stephan sind in Holz, mit Schweinsleder überzogen, gebunden, und haben vorn Schließen nach Art der Meßbücher, damit sie nicht unnütz jedem Angriffe offen stehen, und ihre Form nicht zu schnell verlieren.

Da denn nun aber doch in manchen Fällen nöthig werden könnte, die Register abzuheben, was an und für sich durch das Losschrauben der Muttern von den Klammern leicht geschehen kann, so sind die Register sowohl als die Pulte und die Untersatz-Steine XY (Fig. 2) vorn mit gleichlautenden römischen *) Ziffern bezeichnet, damit bey dem Zurückbringen der Register auf ihre Pulte füglich durchaus keine Vertauschung derselben eintreten kann. So hat z. B. in unserer Figur die Fensterbrüstung die Nummer II.; das-

*) Die römischen Zeichen hindern hier nicht, als etwa weniger von Jedermann gekannt, da nur bis vier gezählt wird.

selbe Zeichen trägt das daneben befestigte Pult, und das hierauf angebrachte Register hat auf seinem Deckel die Aufschrift:

Toposcop-
Register
N°. II.

Was den Umfang der Arbeit betrifft, so beschränkte man sich auf St. Stephan, auf die Vorstädte und Umgebungen Wiens, und begann also die Aufnahme für jede Seite der Register mit der Ringmauer der inneren Stadt, deren eben getroffener Theil durch eines der nahen Stadt-Thore bezeichnet wurde. Die innere Stadt selbst liegt wenigstens auf St. Stephan so deutlich vor Augen, daß man wohl keiner eigenen Vorrichtungen bedarf, um den Ort einer Feuersbrunst hier mit aller nur immer nöthigen Bestimmtheit anzugeben. Mit der Ringmauer begann man indessen die Aufnahme doch, da besonders bey der Nacht für die an einander stoßenden Punkte der Stadt und Vorstadt die Entscheidung, ob das Feuer in dieser oder jener liege, oft schwierig seyn dürfte, und das Stadtthor, mit dem man den eben getroffenen Theil der Ringmauer bezeichnet, stets eine oft willkommene Orientirung auch für Feuer in der inneren Stadt darbietet. Eine der letzten ähnliche Rücksicht macht es auch empfehlenswerth, die Aufnahme der Vorstädte stets mit einer der Linien (Barrieren) zu schließen, da dadurch für die darauf folgenden Ortschaften auf dem Lande zugleich in den meisten Fällen der Weg angezeigt ist, den die Feuerspritzen einzuschlagen haben, was für St. Stephan um so wichtiger ist, als die Thürmer hier den Auftrag haben, stets die Linie anzuzeigen, bey welcher man hinauszufahren hat, um zu dem brennenden Orte zu gelangen.

Auf dem Lande richtete man sich in der Ausdehnung der Arbeit ganz nach der Weite der Aussicht und Bewohntheit

der Gegend, so daß z. B. auf der einen Seite das fünf Posten entfernte Preßburg in die Angabe der Richtung aufgenommen wurde, während man auf der anderen Seite das, eine Post weite Purkersdorf als letzte Grenze ansah. In der That gestattet dort die, gegen Ungarn hin sich ausdehnende Ebene eine außerordentliche Fernsicht, und bietet zugleich in ihrer reichen Bevölkerung eine Menge wichtiger und gut auszunehmender Punkte dar, während gegen Westen das nahe Kahlengebirge alle weite Aussicht hindert, und zugleich in seinen, spärlich bewohnten Thälern nur wenige, bedeutendere Häuser-Rotten enthält. Als Grenzen aber, über die hinaus man glaubte in keinem Falle gehen zu dürfen, sah man einerseits das Leythagebirge und andererseits die Karpathen an, und gab daher bey den Höhengraden, mit denen man auf die Kämme dieser Gebirge stieß, immer nur hinter den Karpathen u. s. w. an, ohne die Richtung im mindesten näher zu bezeichnen.

Dem gemäß genügten fur die Aufnahme der Umgebungen die Karten No. 11, 12, 17, 18, 23 und 24 *) der Specialkarte des Erzherzogthumes Oesterreich in 32 Blättern vom k. k. General-Quartiermeister-Stabe. Davon schließen sich No. 12, 18 und 24 östlich, No. 11 und 23 nördlich und südlich an die eigentliche Karte No. 17 der Umgebungen Wiens an, so daß diese gegen Westen unfortgesetzt bleibt. Für die Aufnahme der Vorstädte bediente man sich des Grundrisses von Wien in vier Blättern, den der k. k. Cataster herausgegeben hat, mit den neuesten darin angebrachten Berichtigungen. Beyde Karten entsprechen ihrem Zwecke,

*) No. 11 Umgebungen von Stockerau, No. 12 Umgebungen von Zistersdorf in Oesterreich, von Malaczka und Sas-vár in Ungarn, No. 17 Umgebungen von Wien, No. 18 Umgebungen von Hainburg und Preßburg, No. 23 Umgebungen von W. Neustadt, No. 24 Umgebungen von Bruck an der Leitha und Wieselburg.

was bey dem, die Richtigkeit der Karten ziemlich strenge prüfenden Geschäfte der Aufnahme mit dem Toposcope nicht wenig gesagt haben will, so vollkommen, daß auch nicht das mindeste zu wünschen übrig blieb.

Wenn man bey irgend anderen Karten auf dieselbe Genauigkeit zählen dürfte, die man mit Recht bey den eben genannten voraussetzt, so hätten Karten mit perspektivischen Ansichten der Ortschaften, Gebäude u. s. w., wie etwa die eben erscheinenden Sickingen'schen vom Erzherzogthume Oesterreich für die Aufnahme manchen Vortheil, als z. B. das leichte Erkennen der Ortschaften durch ausgezeichnete Kirchen, Schlösser u. dgl.

Da zum Behufe der Aufnahme, wie aus dem obigen erhellt, für die Umgebungen sechs, und für die Vorstädte vier Karten zusammengesetzt werden mußten, so hätte man auf diese Art mit, zum immerwährenden Gebrauche sehr unbequemen, großen Blättern zu thun gehabt. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wird man am zweckmäßigsten die so in ein Blatt vereinigten Karten wieder in mehrere Blätter, aber jetzt in Beziehung auf den Aufnahmsort, also hier den St. Stephansthurm, als Mittelpunkt zerschneiden, also dreyeckige Karten bilden, deren gemeinschaftlicher Scheitel der Aufnahmsort ist.

Es wird nämlich dann die Richtung eines Grades der horizontalen Theilung stets ihrer ganzen Länge nach auf einer und derselben solchen dreyeckigen Karte liegen, oder, mit anderen Worten, man wird die Orte, welche auf eine Seite des Registers zu stehen kommen, auch alle auf einer Karte finden, da ja die Grenzen der Karte zugleich ganze Richtungslinien der horizontalen Theilung des Instrumentes sind. Daher wird man von solchen beliebig schmal anzufertigenden Karten stets nur auch eine Karte zu benützen haben, und also sehr bequem arbeiten können.

Da, wie oben S. 19 gesagt wurde, die Aussichten von sämmtlichen vier Fenstern zusammen 811 Theilstriche der horizontalen Theilung begreifen, die Register also ebenfalls 811 Seiten enthalten müssen, und im Durchschnitte auf jede Seite 10 Zeilen zu stehen kommen, so waren hier im Ganzen über 8000 Bestimmungen nöthig.

Wenn man aber bedenkt, daß oft durch mehrere Seiten gewisse Zeilen stets gleich lautend bleiben, so kann man sich mit Uebergehung dieser folgenden Zeilen bey der eigentlichen Aufnahme und späteren nur ganz mechanischen Ausfüllung derselben mit den gehörigen Angaben die Arbeit um vieles abkürzen, und so kam es, daß jene bedeutende Anzahl von Bestimmungen hier in beyläufig achtzig Arbeitsstunden geliefert wurde, in so fern nur von der eigentlichen Aufnahme, und nicht von jenem Ausfüllen der leer gelassenen Zeilen, welches freylich auch noch einige Stunden weg nahm, die Rede ist.

Bey dieser Aufnahme sind übrigens ihrer zwey durchaus nöthig, von denen der eine schreibt, und der andere dictirt, während er mit dem Instrumente die Gegend durchmustert, und mit der Karte, die mit dem darauf gespannten Faden vor ihm liegt, vergleicht. Ein einziger Mensch könnte das nur mit vieler Anstrengung, und doch erst in ungleich längerer Zeit liefern.

Die Register wurden übrigens zuerst nur im Brouillon verfertiget, und dann erst in die eigentlichen für sie bestimmten Bücher mit einer äußerst leserlichen und großen Schrift copirt.

IV.

Einige Neben-Vorrichtungen des Toposcopes.

1. Die Ablese-Lampe.

Für den Gebrauch des Toposcopes zur Nachtzeit muß eine zum Ablesen der Zahlen am Instrumente und zum Nachschlagen in den Registern gleich taugliche Lampe vorhanden seyn, bey der man das Auslöschen durch den Wind nicht zu fürchten hat, und die am besten ein kompaßartig aufgehängtes Oelgefäß haben wird, um so viel möglich das Beschmutzen und Unleserlichmachen der Register durch darauf gegossenes Oel zu vermeiden.

Die Rücksicht, daß dieselbe Lampe auch zum Nachschlagen in den Registern verwendet werden kann, macht es nothwendig, derselben eine von der Gestalt der astronomischen Ablese-Lampen, die freylich für das Lesen der Zahlen am Instrumente die zweckmäßigsten wären, abweichende Form zu geben. Diese astronomischen Lampen haben nämlich vor der Flamme eine Glaslinse, die das Licht auf den zu beleuchtenden Gegenstand mit großer Intensität concentrirt, und sind deßwegen für Theilungen, wo man vielen Lichtes benöthigt, sehr anwendbar, beleuchten aber auch nur eine sehr kleine Fläche, und sind also zum Nachschlagen in Büchern weniger bequem. Man müßte daher entweder eine sehr große und schwache Linse, oder, was am Ende am besten, ein gewöhnliches Glastäfelchen vorsetzen, und dafür für einen starken, hell leuchtenden Docht Sorge tragen. Solcher Glastäfelchen sollten stets einige vorräthig seyn, damit nicht etwa durch ein zufälliges Brechen desselben in

einer stürmischen Nacht aller Gebrauch des Instrumentes geradezu unmöglich werde.

Die Lampe müßte stets in leicht entzündbarem Zustande, also z. B. nicht mit ganz neuem Dochte oder mit einer Kohle versehen, vielleicht am sichersten des Nachts stets brennend erhalten werden, und für den gehörigen Vorrath von Oel und Dochten gesorgt seyn.

2. Tagebuch zum Toposcope.

Den Thürmern von St. Stephan wurde, sobald das Toposcop in Thätigkeit trat, ein eigenes, nach Art der Register haltbar gebundenes Tagebuch übergeben, in das sie die Nummer des gebrauchten Registers und die beyden gelesenen Zahlen sammt dem Tage und der Stunde, wann, und dem Orte, an welchem, wie sie nach jenen Zahlen im Register fanden, das Feuer Statt fand, einzutragen haben. Dieses Tagebuch hat auf die Art, wie die nächstfolgende Seite zeigt, rastrirtes Papier, um Ordnung und Einfachheit im Eintragen zu bewirken.

Durch diese Einrichtung werden die Thürmer stets aufmerksam und genau in Anwendung des Instrumentes erhalten, und die über ihre Anzeigen Controlle führenden Personen wenigstens nach der Hand in den Stand gesetzt, einen Fehler, der begangen wurde, streng nachzuweisen.

Register-No.	Zahlen.	Ort.	Tag und Stunde.
2	356 172	Am Tabor.	Den 18. April um 8 Uhr Morgens.
			Den um Uhr
			Den um Uhr
			Den um Uhr
			Den um Uhr
			Den um Uhr
			Den um Uhr

3. Beförderung der Anzeige.

Bisher hatten sich die Thurmwärter für Feuersbrünste in der Stadt oder den Vorstädten eines Sprachrohres bedient, mit dem sie auf den Meßner, der auf ein gegebenes Glockenzeichen auf dem Platz am Fuße des Thurmes erschien, den brennenden Ort herunterriefen. Für Feuer auf dem Lande war es bisher gebräuchlich, daß einer von den Thürmern den Thurm herunter stieg, und dem Meßner den brennenden Ort anzeigte, von dem aus dann die weitere Botschaft an die Feueranstalten geht.

Wegen der Bestimmtheit, die seit der Aufstellung des Toposcopes in den Anzeigen der Thürmer eintrat, ward nun auch eine zweckmäßigere Beförderung der Anzeigen wünschenswerth, als es einerseits das unbequeme, und oft nur schwer verständliche Sprachrohr und andererseits das zeitraubende Hinabschicken waren.

Die einfachste Einrichtung dieser Art wäre wohl ein Draht, der ohne alle Unterbrechung und frey von aller an ihn sich schließenden Umgebung von den Thürmern zum Meßner herabführte. In eine eiserne Kapsel, mit einem Ringe an ihrem Deckel, etwa im Kleinen wie die Büchsen gestaltet, in denen man das Gefrorne zu bewahren pflegt, und den Deckel mit einigen Schraubengängen gut verschlossen, hätte ein Papierchen mit darauf notirtem brennenden Orte gegeben, und das Ganze mittelst des Ringes an dem Drahte hinabgeworfen werden können. Da es unten mit großer Schnelligkeit angekommen wäre, so hätte der Draht öfters eine kleine Biegung machen, und am Ende desselben eine Unterlage von Leder, Sand oder dergl. angebracht werden können, um den Stoß zu brechen. In der That hätte diese Einrichtung wohl auch auf St. Stephan den Vorzug vor allen anderen erhalten, wenn es möglich wäre, den

Draht im Innern des Thurmes hinabzuleiten. Allein dieß war verschiedener örtlicher Umstände wegen nicht thunlich, und ließe man den Draht von außen am Thurme anbringen, so ist er Wind und Wetter bloß gegeben, und wird z. B. im Winter leicht so angereift und überfroren, daß die Kapseln mit ihren Ringen nicht mehr an ihm hinabgleiten, sondern irgend hängen bleiben.

Und so wurde beschlossen, von außen statt des Drahtes eine bleyerne Röhre vor die Wohnung des Meßners hinabzuleiten, die etwa zwey Zoll inneren Durchmesser hat, und in die hölzerne Kugeln mit den Zetteln, worauf die Anzeigen stehen, geworfen werden. Die Kugeln haben so leicht als möglich zu seyn, und die Röhre muß hie und da gebogen werden, um den Fall der Kugel nicht zu gäh werden zu lassen. In der Thürmerwohnung, vor dessen einem Fenster die Röhre nach oben ausmünden wird, wird dieselbe bedeckt seyn, um zufällige oder muthwillige Verstopfungen derselben zu verhüten. In der Wohnung des Meßners wird die Röhre in eine kleine Nische der Wand geleitet werden, die mit der gehörigen Unterlage zum Empfange der herabrollenden Kugeln versehen ist. Solcher Kugeln sind übrigens stets mehrere vorräthig zu halten, und die herabgeworfenen von den, den Thurm zur Ablösung der anderen besteigenden, Wärtern wieder in die Thürmerwohnung zurückzubringen.

Die Röhre muß so am Thurme angebracht werden, daß unbeschadet der Festigkeit des Uebrigen einzelne Theile derselben herausgehoben, und z. B. im Falle der Verstopfung gereinigt werden können.

Eine solche Röhre kommt nun freylich bey weitem höher, als jener Draht, ist aber auch bey weitem sicherer, und für längere Dauer berechnet. Dieselbe befindet sich am St. Stephansthurme übrigens eben erst in der Ausführung.

4. Anbringung der Feuer-Signale.

Sollte man irgendwo nach erfolgter Aufstellung eines Toposcopes noch bey dem alten Herkommen die Richtung des Feuers durch aus den Fenstern des Thurmes gesteckte Fahnen und Laternen anzuzeigen, verbleiben, was, wie wir weiter unten sehen werden, in der That aus manchem Grunde auffallend wäre, so müßte dafür gesorgt werden, daß die Untersatz-Dreyecke des Instrumentes mit ihren Zapfen durch das Auflegen der gewichtigen Fahnen- und Latern-Stangen nicht Schaden leiden. Am zweckmäßigsten würden in dieser Hinsicht vielleicht große in die Fensterstöcke in bedeutender Höhe über den Untersatz-Dreyecken schief eingemauerte eiserne Stifte seyn, in deren Winkel mit der Mauer man die Stange der Fahne oder Laterne legen, und mittelst eines hinten angebrachten Hakens das Ueberschlagen derselben nach außen vermeiden kann.

5. Feuer-Meldzettel.

Die Zettel, worauf die Thürmer den brennenden Ort zu notiren, und die sie dann, in die hölzerne Kugel eingeschlossen, in die Röhre zu werfen haben, hätten am füglichsten nach einem gewissen Formulare schon im voraus rubricirt zu seyn. Die Thürmer von St. Stephan erhalten solche lithographirte oder gedruckte Zettel folgender Gestalt:

Brennender Ort.	Linie.

In die erste Columne haben die Wärter den Ort, wo das Feuer ausgebrochen ist, in die zweyte die Linie zu tragen, welche man zu passiren hat, um zu jenem Orte auf dem kürzesten Fahrwege zu gelangen.

V.

Regulirung der Sturmzeichen mittelst des Toposcopes.

Das Anschlagen mit der Sturmglocke, das in Wien bisher bey allen Feuern in Stadt und Vorstädten, übrigens ohne alle weitere Regel, Statt fand, ist sonder Zweifel zu einer allgemein vernehmbaren, wenigstens beyläufigen Anzeige des Ortes der Feuersbrunst sehr vortheilhaft zu benützeu. Wird z. B. festgesetzt, daß man ein Thor der Stadt durch einen, ein anderes durch zwey Schläge bezeichnet u. s. w., so dürften nur die Schläge gezählt werden, um sogleich zu erfahren, in welches Thores Richtung die Feuersbrunst Statt finde. In der That bestehen ähnliche Einrichtungen bereits seit Jahren in Brünn, Grätz, Prag u. a. O.

Die Sache ist auch so einfach und gemeinnützig, daß nicht zu begreifen wäre, warum sie nicht schon längst in Wien eingeführt sey, wenn nicht gerade in großen Städten eine zweckmäßige Eintheilung für jene Zeichen an und für sich so schwierig wäre. In obigen Städten geschieht diese Eintheilung nach den Vierteln und Vorstädten, was hier, bey einem kaum übersehbaren Gewirre von Häusern, platterdings unmöglich ist. Die oben erwähnte Art der Eintheilung nach Stadt-Thoren wäre allerdings schon viel besser ausführbar, indeß blieben noch immer zwey Quellen von Zweifeln offen, so lange das bloße Augenmaß zu entscheiden hat; von Seite der Thurmwärter nämlich in Fällen, wo ein brennender Ort nahe in der Mitte zwischen den Richtungen zweyer Stadt-Thore liegt, der Zweifel

über das zu gebende Zeichen, und von Seite der Bewohner Wiens über die Bedeutung eines gehörten Zeichens.

Durch das Toposcop wird nun ein bey weitem schärferes Bestimmungsmittel an die Hand gegeben. Zieht man nämlich auf dem ersten dem besten Grundrisse von Wien von dem Aufstellungspunkte des Toposcopes, als Mittelpunkt, genau in die Mitte zwischen je zwey der neun Hauptthore der Stadt *) gerade Linien, so entstehen, wie man aus dem hier beygegebenen Plane von Wien (Taf. II.) sieht, neun Abtheilungen von Stadt und Vorstädten. Bezeichnet man nun diese Abtheilungen, wie es hier der Fall ist, mit 1, 2, 3 u. s. w., und läßt diese Ziffern zugleich für die Anzahl der Streiche gelten, die der Thürmer auf die Sturmglocke zu machen hat, je nachdem ein Feuer in dieser oder jener Abtheilung sich zeigt, so ist mit einem Male alle Unsicherheit beseitigt, in der sich früher einerseits die Thürmer über die Wahl des Zeichens, und andererseits die Bewohner Wiens über das Verständniß desselben befin-

*) Diese höchst einfache Verzeichnung wird man auf folgende Weise vornehmen: Zuerst zieht man sich aus dem Aufstellungsorte des Toposcopes, also hier dem südwestlichen Vorsprunge der St. Stephanskirche, als Mittelpunkt einen Kreis, der die Ringmauern der inneren Stadt in sich faßt, hierauf verbindet man die Mitte jedes einzelnen Thores mit dem Aufstellungspunkte durch eine gerade Linie, verlängert diese, bis sie den oben gezogenen Kreis schneidet, und nimmt jetzt auf diesem Kreise genau die Mitte zwischen je zwey solcher Durchschnittspunkte, und verbindet endlich diese Mitten durch gerade Linien mit dem Aufstellungsort, die über die ganze Karte ausgezogen, nun von selbst die erwähnten, strahlenförmigen neun Abtheilungen der Stadt und Vorstädte bilden. — Dabey wurden das Hauptmauth-, Schanzel- und Rothenthurm-Fußgeher-Thor übergangen und von den beyden Kärnthnerthoren die Mitte genommen, wie der beyliegende Plan von Wien ersichtlich macht.

den konnten. Denn dem letzten Uebelstande wird durch den, auf obige Art eingetheilten Grundriß von Wien, und dem ersten sofort dadurch abgeholfen, daß man die Richtung jener Trennungslinien zwischen den einzelnen Abtheilungen mittelst des Toposcopes aufsucht *), unter die Theilstriche der horizontalen Theilung, die denselben entsprechen, auf die Untersatz-Steine dicke, gut wahrnehmbare Striche zieht **) und zwischen diese Striche die entsprechenden Zahlen schreibt. Wenden nun die Thürmer das Toposcop bey einer vorkommenden Feuersbrunst an, so finden sie schon von selbst, in welcher Abtheilung das Feuer sich befindet, oder mit anderen Worten, wie viele Streiche sie zu machen haben. Wenden sie aber das Toposcop nicht an, so werden sie in den meisten Fällen sich durch ein einfaches Visiren über die Striche, die deßwegen auch nach der anderen, äußeren Seite der Fenster hin verlängert seyn müssen, über das zu gebende Zeichen ins Reine bringen können. Um aber allen Zweifel darüber unmöglich zu machen, wird man überdieß auf jeder Seite der Register, z. B. ganz unten mit einer Ziffer die Anzahl Schläge bemerken, die zu machen sind, wenn der Gegenstand sich in der Richtung der Zahl der horizontalen Theilung befindet, der dieser Seite zur Ueberschrift dient. Im Falle eines Zweifels über das zu gebende Zeichen haben dann die Thürmer nur das Toposcop aufzustellen, das Fernrohr zu richten, und mit der Zahl, die so vom Zeiger der horizontalen Theilung getroffen wird, die

*) Die Grade des Toposcopes, welche jenen Linien entsprechen, werden sich bey der Aufnahme von selbst ergeben, wenn man auf dem Plane von Wien, den man dabey benützte, jene kleine Zeichnung vornimmt, die in obiger Anmerkung erklärt wurde.

**) Daß diese Striche alle durch den Mittelpunkt N' (Fig. 2) der horizontalen Drehung gehen müssen, ist wohl von selbst klar.

Seite des gehörigen Registers aufzuschlagen, wo sie sofort die Anzahl der zu machenden Schläge angezeigt finden.

Ist es jemanden, wie es wohl meistens der Fall seyn wird, nur um eine beyläufige Kenntniß des Ortes der Feuersbrunst zu thun, so bedarf er nicht einmal der Karte, wenn er sich ein für alle Mal die Reihe merken will, in der die Stadt-Thore nach einander gezählt werden. Weiß er also z. B. daß die Zählung beym Burgthor beginnt, und über das Kärnthnerthor hin fortgeht, so wird er, wenn man z. B. 6 Schläge auf St. Stephan stürmt, leicht finden, daß das Feuer in der Richtung des Fischerthores sich befinde.

Mit einer kleinen Verfeinerung, die darum doch die Sache um nichts verwickelt, wird man die Anzeige durch das Sturmzeichen noch um vieles vollständiger machen. Man könnte nämlich den Thurmwärtern auftragen, z. B. wenn eine Feuersbrunst in der inneren Stadt ausbricht, nach den eigentlichen Sturmschlägen noch einen Streich auf die kleine, hellklingende Viertelglocke der St. Stephans-Uhr zu machen, so daß nun auch gleich die Bestimmung, ob es in der inneren Stadt oder den Vorstädten brenne, mitgegeben würde.

Die Vorzüge dieser neuen Einrichtung wären hauptsächlich folgende:

1. Allgemeine und schnelle Verständlichkeit. Während bisher, wo keine andere allgemeine Anzeige über die Richtung, in der es brennt, zu Gebote des Publikums gestellt wurde, als eine Feuerfahne oder Laterne, die man zum Fenster hinaussteckte, und während also bisher, wenn man etwas darüber auf diese Weise erfahren wollte, nichts übrig blieb, als auf den St. Stephans-Platz zu gehen, und dort die sehr schlecht auszunehmende Fahne oder Laterne mühselig rings an dem Thurme aufzusuchen, spricht das so regulirte Sturmzeichen zu ganz Wien auf eine allen seinen Bewohnern gleich verständliche Art.

2. Dadurch wird denn nun auch Fahne oder Laterne ganz unnöthig, und die zeitraubenden, beschwerlichen und, bey stürmischem Wetter für Thürmer und am Thurme Vorübergehende selbst nicht gefahrlosen Operationen mit den großen, gewichtigen Stangen fallen nun weg.

3. Die einzige nähere Anzeige, die bisher durch die Sturmzeichen halb und halb gegeben wurde, war die der Stärke oder des Umfanges der Feuersbrunst durch mehr oder weniger Schläge. Ist gleich diese Notiz überhaupt weniger interessant, und liegt sie gleich fast und oft ganz und gar nicht in der Macht der Thürmer auf ihrem, vom Schauplatze des Feuers gewöhnlich sehr entfernten Standpunkte, so kann sie doch bey der neuen Einrichtung wenigstens eben so gut als bisher durch Wiederholung des Sturmzeichens geleistet werden.

4. Während auf der einen Seite durchaus keine Ausgaben mit der neuen Einrichtung verbunden sind, erspart man auf der anderen Seite noch, was bisher die Reparaturen von Fahne, Laterne u. s. w. gekostet haben.

5. Für die Sache selbst aber besteht bey weitem der wichtigste Vortheil, der aus dieser Regulirung der Sturmzeichen erwachsen würde, darin, daß es damit den Personen, die bey den Löschanstalten angestellt sind, möglich wird, die vom St. Stephansthurme einlaufenden Feuer-Anzeigen wenigstens obenhin zu controlliren. In jedem solchen Aufbewahrungsorte von Feuerspritzen wird sich nämlich ein, nach obiger Art, eingetheilter Plan von Wien befinden, und ein Blick auf diesen hinreichen, die Anzeige von St. Stephan mit dem gegebenen Sturmzeichen zu vergleichen. Stimmen sie nicht mit einander überein, so wird man zuerst zu St. Stephan um die nöthige Erkundigung zurückschicken, ehe man die Spritzen, vielleicht in die Irre, abfahren läßt.

6. Endlich wollen wir in Beziehung auf die Vorzüge der neuen Einrichtung der Sturmzeichen auch noch der Leichtigkeit erwähnen, mit der man sich die nöthige Erkundigung über den Ort der Feuersbrunst verschaffen können wird. Jedermann wird gerne einmal auf einen, nach oben angegebener Art linirten Grundriß von Wien sehen, und sich merken, welches Zeichen mit der Sturmglocke gegeben wird, wenn ein Feuer in der Abtheilung der Stadt ausbricht, wo sich sein Haus befindet. Hört er dieses Zeichen stürmen, so wird er gewiß der Mühe werth halten, sich am gehörigen Orte um nähere Nachricht zu bekümmern. Wie oft mögen im Gegentheile bisher das Vertrauen auf gute Anstalten einerseits, und Schwierigkeit der Erkundigung andererseits Schuld daran gewesen seyn, daß mancher sorglos stürmen hörte, während ihm Hab und Gut verbrannte? In der That blieb bisher, um nähere Erkundigung einzuziehen, nichts übrig, als entweder auf den St. Stephans-Platz oder in das k. k. Unterkämmerer-Amt zu gehen, oder endlich den ersten den besten auf der Gasse Wache haltenden Polizey-Soldaten zu fragen. War die letzte Art der Erkundigung so gut wie ganz unverläßlich, so blieben die anderen beyden immer mühsam, und da jeden Einzelnen die Reihe eines solchen Unglücks doch nur selten traf, so entschloß man sich auch nur schwer, jene Gänge bloß in der Absicht zu machen, um ein Näheres über den Ort des Feuers zu erfahren. Bey der neuen Einrichtung ist stürmen hören und wenigstens ziemlich genau wissen, wo es brennt, die Sache desselben Augenblickes; ist das gegebene Zeichen dasjenige, welches das eigene Haus betrifft, so gehörte gewiß eine außerordentliche Gleichgültigkeit dazu, wenn man in dem Augenblicke, wo man dem Eigenthume Schaden und Untergang drohen sieht, sich die Mühe eines kleinen Ganges gereuen lassen wollte, um sich darüber ganz ins Reine zu bringen.

Um die Vortheile der neuen Regulirung der Sturmzeichen in ihrer ganzen Ausdehnung gemeinnützig zu machen, wird man dafür Sorge tragen müssen, daß die Sache unter dem Publikum so bekannt als möglich werde, und daher etwa von Vierteljahr zu Vierteljahr das Ganze bündig aber deutlich in den Zeitungen veröffentlichen, und, auf die obige Weise linirte Pläne von Wien feil bieten lassen. Die Kundmachung in der Zeitung könnte etwa folgende Gestalt haben:

»Bedeutung der Sturmzeichen auf St. Stephan.«

»Wenn man auf einem Grundrisse von Wien genau »in der Mitte zwischen je zwey Hauptthore der inneren »Stadt (wobey das Hauptmauth-, Schanzel- und Rothen»thurm-Fußgeher-Thor zu übergehen, und die beyden »Kärnthnerthore als eines zu betrachten sind) von dem süd»westlichen Vorsprung der St. Stephanskirche aus gerade »Linien über die ganze Karte zieht, so entstehen neun strah»lenförmige Abtheilungen, deren jede ein Thor der inneren »Stadt begreift. Bezeichnet man die Abtheilung des Burg»thores mit 1, des Kärnthnerthores mit 2, und so der »Reihe nach die folgenden Sectionen, so geben diese Ziffern »zugleich die Anzahl Schläge, welche die Thurmwärter von »St. Stephan auf die Sturmglocke machen, wenn es in »einer oder der andern dieser Abtheilungen brennt. Ist die »Feuersbrunst in der inneren Stadt, so erfolgt nach dem »jedesmaligen eigentlichen Sturmzeichen noch ein Schlag »mit der hell klingenden Viertelglocke der St. Stephansuhr. »Nach obiger Art bereits eingetheilte Pläne sind für .... »zu haben bey ....

Das Vorhergehende habe ich ganz in der hier vorgetragenen Gestalt den hohen Behörden in einem förmlichen

Vorschlage unterlegt, und bereits die vollkommen beyfällige Beurtheilung desselben von Seiten des k. k. Stadt-Unterkämmerer-Amtes erhalten. Ich sehe nun mit vollem Vertrauen einem ähnlichen Erfolge bey der k. k. n. ö. Landesregierung entgegen, so daß wir in Kurzem hoffen dürfen, auch dieser wohlthätigen Folgen einer, durch die Großmuth Sr. Majestät des Kaisers ursprünglich gegründeten Einrichtung genießen zu können.

VI.

Nähere Bestimmungen über den Gebrauch des Toposcopes.

Was den Gebrauch des Toposcopes, den wir im Allgemeinen schon berührten, in seinen Einzelnheiten betrifft, so kann sich im Grunde Jedermann aus dem Vorhergehenden die nöthigen Regeln dafür ableiten. Da indeß auch hier der, mit der Sache bereits Vertrautere manches berücksichtigen wird, das der weniger damit Bekannte vielleicht übersieht, so hielt ich es für nicht unangemessen, hier auch darüber einige Andeutungen zu machen. Um die Sache zugleich auf eine Art zu behandeln, die für die meisten Umstände künftig aufzustellender Toposcope am entsprechendsten ist, sollen statt aller Erläuterung im Folgenden die Vorschriften mitgetheilt werden, die nach Vollendung des Toposcopes auf St. Stephan den dortigen Thurmwärtern für ihr Verhalten mit dem Instrumente gegeben wurden.

»Vorschriften für die Thurmwärter auf St. Stephan bey der Anwendung des Toposcopes.«

1. Allgemeine Vorschrift.

»Sobald eine Feuersbrunst von den Thurmwärtern »außerhalb der inneren Stadt, also entweder in »den Vorstädten oder auf dem Lande bemerkt wird, haben sie »den Meßner vor allem mittelst der, in dessen Wohnung »gehenden Glocke *) davon zu verständigen, damit er oder

*) Dieser Glockenzug ist gegenseitig, und hat auch an seinem oberen Ende in der Thürmerwohnung eine Glocke, die wieder

»sein Gehülfe zur schnellen Beförderung der Anzeige sich be»reit mache; dann sogleich das Instrument beym gehörigen »Fenster aufzustellen, das Fadenkreuz im Fernrohre auf »das Feuer zu richten, die Zahlen, auf welche die beyden »Zeiger weisen, abzulesen, und in das Tagebuch einzutra»gen. Hierauf ist im gehörigen Register mit der grö»ßeren Zahl die Seite, mit der kleineren die Zeile »auf dieser Seite aufzusuchen, wo dann der brennende Ort »bemerkt ist. Dieser Ort und, wenn das Feuer auf dem »Lande ist, die Linie, bey welcher man hinauszufahren hat, »sind sofort auf einen Meldzettel zu schreiben, dem Meßner »ein zweytes Zeichen mit der Glocke zu geben, und der »Meldzettel, in die Kapsel eingeschlossen, in die Röhre zu »werfen. Zeigt der Meßner nicht durch ein Gegenzeichen »mit der Glocke den Empfang des Meldzettels an, so hat »sich einer der Thürmer unverzüglich mit der Anzeige per»sönlich in die Meßnerwohnung zu verfügen.«

»Nachdem dieß alles in Ordnung vollzogen, haben die »Thürmer, wenn das Feuer nicht auf dem Lande ist *), nach »den Richtungslinien auf den Untersatz-Steinen des To»poscopes, oder den Ziffern, die auf der gebrauchten Seite »des Toposcopes ganz unten stehen, die Sturmglocke anzu-

der Meßner läuten kann. Auf diese Art werden die Thurmwärter, indem auf das von ihrer Seite erfolgte Zeichen vom Meßner ein Gegenzeichen gegeben wird, benachrichtigt, daß sie gehört worden seyen.

*) Wenn Feuer auf dem Lande ausbrachen, so wurde bisher auf St. Stephan nicht gestürmt, theils weil die Anzeige an und für sich unsicher war, und theils auch, um den Städtern einen, immer auf sie weniger Bezug habenden, Allarm zu ersparen. Ob das Verschwinden der ersten Rücksicht durch das Toposcop, und ein zweckmäßiges, von den Zeichen für Stadt und Vorstädte leicht zu unterscheidendes Stürmen nicht auch hier eine Veränderung nach sich ziehen werde, wird die Folge entscheiden.

»schlagen, und endlich die Nummer des gebrauchten Regi»sters, den brennenden Ort, sammt Tag und Stunde in »das Tagebuch zu tragen.«

»Brennt es in der inneren Stadt, so haben die »Thürmer keinen Gebrauch vom Toposcope zu machen, son»dern wie bisher nach dem Augenmaße den Ort der Feuers»brunst zu bestimmen, denselben sofort, nachdem dem Meß»ner das erste Zeichen gegeben, auf einen Meldzettel zu »schreiben, dann dem Meßner das zweyte Mal zu läuten, »den Meldzettel, in die Kapsel eingeschlossen, in die Röhre »hinabzuwerfen, nach den Richtungslinien auf den Un»tersatz-Steinen an den Fenstern gehörig zu stürmen, und »jedes Mal am Ende der eigentlichen Sturmschläge einen »Streich mit der Viertelglocke der Stephansuhr zu machen; »endlich den brennenden Ort sammt Tag und Stunde, »also mit Leerlassung der beyden ersten Columnen des Tage»buches, in dasselbe einzutragen *).«

2. Besondere Vorschriften.

»Bey dem Gebrauche des Instrumentes ist vor allem »der Sperrhaken auf die Seite zu schieben, und erst, »wenn das Instrument aufgestellt ist, aber dann auch im»mer einzulegen.«

»Wenn das Instrument auf das entsprechende Fen»ster gestellt wird, ist wohl darauf zu achten, daß alle »drey Füße gehörig aufliegen, und nicht etwa einer »oder der andere auf seinem Zapfen schief aufsteht.«

---

*) Es wäre wünschenswerth, daß das Tagebuch noch eine Columne enthielte, in welcher die Thürmer die Dauer der Feuersbrunst zu bemerken haben, da dieß gewiß eine sehr interessante Notiz ist, und, als ganz zuletzt eintretend, durchaus keinen schädlichen Zeitverlust in der Anzeige nach sich zieht.

»Das Fadenkreuz im Fernrohre ist auf die Wurzel »des Feuers, und nicht etwa auf irgend einen Punkt in »der Rauchsäule zu richten.«

»Findet sich die kleinere Zahl, welche die Zeile »angibt, nicht unmittelbar im Register, so ist die An»gabe der nächst größeren oder kleineren Zahl zu wählen; »in zweifelhaften Fällen sind beyde nächste Angaben, die »vorhergehende und die folgende anzuzeigen.«

»Stoßen die Thurmwärter auf eine Zeile, wo ein oder »steht, z. B. Lichtenthaler Kirche **oder** Herrnals, »so werden sie leicht mittelst des Fernrohres entscheiden kön»nen, welche Angabe sie zu wählen haben. Sehen sie so »z. B. die Lichtenthaler Kirche auf einem hellen Hintergrunde, »so brennt es offenbar in Herrnals, und umgekehrt.«

»Ist das Feuer hinter einem Berge, oder sonst »einem ausgedehnteren Gegenstande, und sieht man nicht »das eigentliche Feuer, sondern bloß eine starke Helle, so »sind die Richtungen anzugeben, die im Register auf »der gehörigen Seite bemerkt sind. Dieß gilt aber nur »für den Fall, wo die Feuerröthe unmittelbar auf »der Erde aufsteht. Um Feuersbrünste, von denen die »Röthe bloß hoch in der Luft und durchaus nirgends »an der Erde erscheint, haben die Thürmer sich nicht zu »kümmern.«

»Wenn es in der inneren Stadt brennt, wird »das Toposcop, wie schon oben gesagt wurde, in der Re»gel nicht angewendet. Sind die Thürmer im Zweifel, »ob die Feuersbrunst sich in der inneren Stadt oder in der »Vorstadt befinde, so werden sie das Instrument aufstellen, »das Fernrohr auf das Feuer richten, und zusehen, ob die »kleinere von den beyden abgelesenen Zahlen nicht klei»ner, als die Zahl der ersten Zeile auf der gehörigen »Seite des Registers ist, die sie mit der größeren Zahl auf-

»schlugen. Ist sie kleiner, so brennt es in der inneren »Stadt, ist sie größer, in der Vorstadt, oder am Glacis. »Dann, und überhaupt bey allen Fällen im Inneren »der Stadt, wo die Thürmer sich mit dem bloßen Au»genmaße nicht ganz zurecht finden können, wird ih»nen das Toposcop dazu dienen, das Stadtthor zu »erfahren, gegen welches hin das Feuer ist, und das auf »der ersten Zeile jeder Seite der Register bemerkt ist.«

»Des Toposcopes zur Anzeige nicht bedienen »können sich die Thürmer ferner in allen jenen Fällen, wo »sie auf der Stelle schon mit freyem Auge den Ort der »Feuersbrunst genau bestimmen können, was bey ihrer gro»ßen Ortskenntniß z. B. in den Vorstädten häufig Statt fin»den wird. Dann haben sie nach den oben, am Ende der »allgemeinen Vorschriften, für Feuer in der inneren Stadt »gegebenen Regeln sich zu verhalten, den Schlag mit der »Viertelglocke ausgenommen, der nur bey Feuern im In»nern der Stadt zu machen ist.«

»In diesen Regeln heißt es, daß die Thürmer für das »zu gebende Sturmzeichen sich an die Richtungslinie zu hal»ten haben, welche auf den Untersatz-Steinen verzeichnet, »und zwischen denen die Anzahl Streiche bemerkt ist, wel»che man zu geben hat. Sollte ein Feuer gerade in der »Richtung einer solchen Linie liegen, und also ein Zwei»fel darüber entstehen, ob man das vorhergehende oder »das folgende Sturmzeichen zu geben hat, so haben die »Thürmer das Instrument aufzustellen, das Fernrohr auf »das Feuer zu richten, und mit der größeren der beyden »abgelesenen Zahlen die Seite des gehörigen Registers auf»zuschlagen, auf welcher sie dann ganz unten eine Ziffer »finden, die die Anzahl der zu machenden Schläge angibt.«

»Bey Feuern, die zur Nachtszeit ausbrechen, hat der »eine Thurmwärter die Lampe anzuzünden, während der

»andere das Instrument beym gehörigen Fenster aufstellt; »überhaupt sollen die Thürmer ihre Geschäfte bey der An»zeige eines Feuers auf eine Art unter sich vertheilen, die »den Umständen angemessen ist und immer gleich beybehal»ten wird, damit jeder sich in seinem Theile vollkommen »einübe, und ihm, was er zu thun hat, zu einer Art Ge»wohnheit werde«

»Die Thürmer haben die Zapfen auf den Untersatz»Dreyecken immer rein zu halten, und darauf zu sehen, »daß der Schnee sich nie ansammle. Vorzüglich aber ist »der Schnee unmittelbar vor dem Gebrauche des Instru»mentes so schnell als möglich zu entfernen.«

»Die bleyernen Hüte über den Zapfen sollen, vor»züglich bey frostigem Wetter, öfters für einen Augen»blick abgehoben werden, um ihr festes Anfrieren zu »verhindern.«

»Die Lampe muß stets in brauchbarem Zu»stande, also gehörig gereinigt, mit Oel hinlänglich ge»füllt, mit einem leicht entzündlichen Dochte versehen seyn, »der also weder ganz neu, noch kohlig seyn darf u. s. w.«

VII.

Kosten bey der Errichtung eines Toposcopes.

Im Folgenden werden, wie sich von selbst erklärt, nur jene Ausgaben aufgeführt, die mit der Einrichtung eines Toposcopes wesentlich verbunden sind, während alle jene Artikel, die durch die Oertlichkeit des Aufstellungspunktes und andere Umstände merklich geändert werden können, hier in der Rechnung nicht erscheinen. So ist z. B. hier keine Rede von den Steinmetz-Arbeiten, die bey der gehörigen Gestaltung der Fensterbrüstungen auf St. Stephan nöthig waren, von den Ausgaben für das Kopiren der ursprünglichen Brouillons der Register, von der Remuneration, welche die, mit der Aufnahme beauftragten Individuen erhielten u. s. w.

Artikel.	Betrag in C. M. fl.	kr.
Für Anfertigung des Instrumentes im k. k. polytechnischen Institute	178	53
Für vier Einschreibbücher zu den Brouillons der Register	2	—
Für Anstreicher-Arbeit	5	30
Für ein eichenes Kästchen zur Aufbewahrung des Toposcopes	10	—
Für 16 Stücke Bleyhüte zur Bedeckung der Zapfen auf den Untersatz-Dreyecken . .	4	48
Für 3¼ Buch zum Theil rastrirten, zum Theil weißen Papieres für die Register und das Tagebuch	10	16
Für den Einband der Register u. des Tagebuches	9	54
Für eine Lampe zum Ablesen und Nachschlagen	3	—
Für vier Pulte von Eichenholz, worauf die Register befestigt sind	8	—
Summe .	232	21

VIII.

Nutzen eines Toposcopes.

Ohne hier erst von dem großen Vortheile zu sprechen, den das Toposcop vor allem durch die Bestimmtheit der Feuer-Anzeigen, die es möglich macht, gewährt, und der Jedermann auf den ersten Blick auffällt, will ich vielmehr einiger, wenn gleich minder wichtigen, doch darum nicht ganz zu übersehenden Vorzüge des Instrumentes und Erweiterungen seines Gebrauches gedenken, die erst bey näherer Beleuchtung der Sache hervortreten.

Das Toposcop findet seine Anwendung, besonders in großen Städten, nicht bloß des Nachts, sondern auch bey Tage, wo mangelhafte Ortskenntniß, Entfernung des brennenden Ortes, ein zufälliges Gewirre von Gegenständen u. s. w. oft der Orientirung fast eben so hinderlich seyn können, als das Dunkel der Nacht.

Durch die Aufzeichnung der sämmtlichen Feuer in das Tagebuch werden, vorzüglich wenn man damit, wie oben vorgeschlagen wurde, eine Angabe der Dauer verbindet, sehr interessante statistische Uebersichten über die Anzahl, den Ort, die Jahreszeit u. s. w. der Feuersbrünste möglich.

Durch die Regulirung der Sturmzeichen und die Anbringung einer bleyernen Röhre von den Thürmern zum Meßner herab, die durch das Toposcop veranlaßt werden, sind, der oben berührten wesentlichen Vortheile dieser Einrichtungen nicht zu gedenken, die beschwerlichen Handhabungen von Feuerfahne, Laterne und Sprachrohr beseitiget, und die ganze Sache schon von der Seite her den Thürmern wohl nur willkommen; bedenken sie dazu, wie viele

Unannehmlichkeiten, die sie bisher bey oft unverschuldet falschen Anzeigen zu erdulden hatten, von nun an wegfallen, so werden sie gewiß sich die kleine Mühe nicht gereuen lassen, die ihnen die erste Einübung mit dem Instrumente kostet. Verspricht man ihnen etwa überdieß auf der einen Seite Belohnungen *), droht man ihnen auf der andern mit Strafen, so hätte das Toposcop wenigstens Gelegenheit zu Mitteln gegeben, die den guten Willen dieser Leute zu ihrem Geschäfte erhalten.

Wenn man den Zweck und die Einrichtung eines Toposcopes unter einem etwas allgemeineren Gesichtspunkte betrachtet, als es hier bisher geschah, so wird man es nicht bloß bey Feuersbrünsten, sondern noch in manchen andern Fällen anwendbar finden. So wie z. B. jedem Fremden, der gegenwärtig den St. Stephansthurm besucht, das Instrument zur Kenntniß der Umgegend willkommene Dienste leisten kann, so könnte man sich ähnliche Vorrichtungen für berühmte Aussichtspunkte überhaupt, und bloß in der Absicht ausdenken, den Besuchern dieser Punkte ein sicheres Mittel an die Hand zu geben, sich selbst in der Gegend zu orientiren. Jedermann hat schon die Unannehmlichkeit erfahren, auf großen Höhen eine Menge zum Theile sehr interessant gestalteter Berge, Ortschaften u. dgl. in der Ferne um sich her liegen zu sehen, ohne auch nur einige dieser Punkte mit Bestimmtheit nennen zu können.

*) Auf St. Stephan wurde jedem Thürmer, der sich im Laufe eines Jahres keinen Fehler mit dem Toposcope zu Schulden kommen ließ, ein warmes Kleid zugesagt, eine um so angemessenere Belohnung, als eben der Dienst am Toposcope oft längeres Verweilen am offenen Fenster nöthig macht, und man also an und für sich dafür zu sorgen hat, daß die Thürmer wenigstens so weit gegen Wind und Wetter geschützt seyen, daß sie ihr Geschäft nicht etwa Hals über Kopf übereilen, um nur das Fenster schließen zu können.

Die Führer, die man gewöhnlich mit sich nimmt, sind zwar in der Regel mit ihrer Heimath auf das beste bekannt, und kennen auf dem bestiegenen Berge vielleicht jeden kleinen Pfad, aber schon über den Umkreis von etwa vier Stunden hinaus ist ihnen alles fremd, und sie können selbst über die hervorragendsten Punkte der Fernsicht nur selten nähere Auskunft ertheilen. Würde nun auf solchen Orten eine Einrichtung getroffen, um ein kleines Toposcop aufzustellen, und ein Register von einigen wenigen Blättern, oder auch nur auf einem Blatte mit doppeltem Eingange dazu gegeben, so wäre der Fremde im Stande, sich die nöthige Erkundigung gleich selbst zu verschaffen. Zur Aufstellung des Toposcopes müßte entweder ein festgebauter, am besten steinerner Tisch erst angebracht, oder z. B. ein bereits auf dem Aussichtspunkte bestehendes Monument, eine Catastral-Pyramide oder dergleichen benützt werden, um in diese Grundlage das eiserne Untersatz-Dreyeck mit seinen Zapfen anzubringen. Das Toposcop selbst müßte natürlich, um leicht mitgenommen werden zu können, in einem bey weitem kleineren Maßstabe als hier angefertigt, und etwa, der Leichtigkeit wegen, von festem Holze seyn. Die Stelle des Fernrohres würde eine bloße Röhre ohne Gläser vertreten können.

Ein einziges solches Instrumentchen könnte, sobald für gleichförmige Untersatz-Dreyecke auf den verschiedenen Aussichtspunkten gesorgt würde, überall angewendet, und z. B. ganz eben so gut am Kahlenberge bey Wien, als auf dem Schneeberge an der Gränze Steyermarks, oder auf dem berühmten Rigi in der Schweiz gebraucht werden, sobald nur einmal auf allen diesen Punkten für die Aufstellung des Instrumentes vorgesehen wurde und die nöthigen Register geliefert sind. Die Anfertigung von weiteren Registern erhöht also die Gemeinnützigkeit der Sache um vieles, und

die Nachfrage nach solchen kleinen Instrumenten, ohne die Kosten des Verlages oder den Kaufpreis bedeutend zu steigern. Ein solches Instrumentchen müßte, Bequemlichkeits halber, zerlegbar seyn, und dürfte, um von Jedermann mit Leichtigkeit angeschafft zu werden, den Preis von etwa 5 fl. C. M. nicht überschreiten.

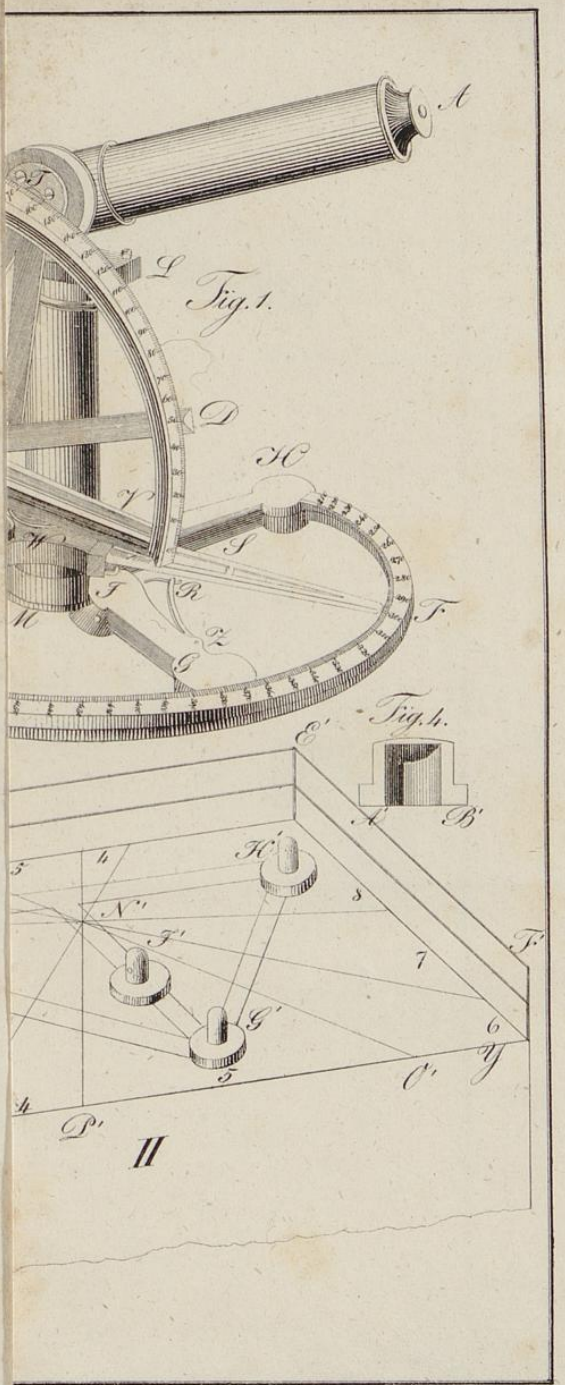
Vielleicht, daß sich einmal Jemand findet, der den Verlag der Sache übernehmen will, und der sich dann natürlich durch ein Privilegium den Vortheil der weiteren Benützung desselben Instrumentes für verschiedene Aussichtspunkte im In- und Auslande sichern müßte; vielleicht auch, daß ein oder der andere in der Nähe der Aussichtspunkte Ansässige sich entschließt, sich ein solches Instrument anzuschaffen, und dasselbe sammt dem Register nur gegen eine gewisse Taxe den Fremden auf ihre Ausflüge mitzugeben. Beyde könnten, glaube ich, dabey nur ihre Rechnung machen.

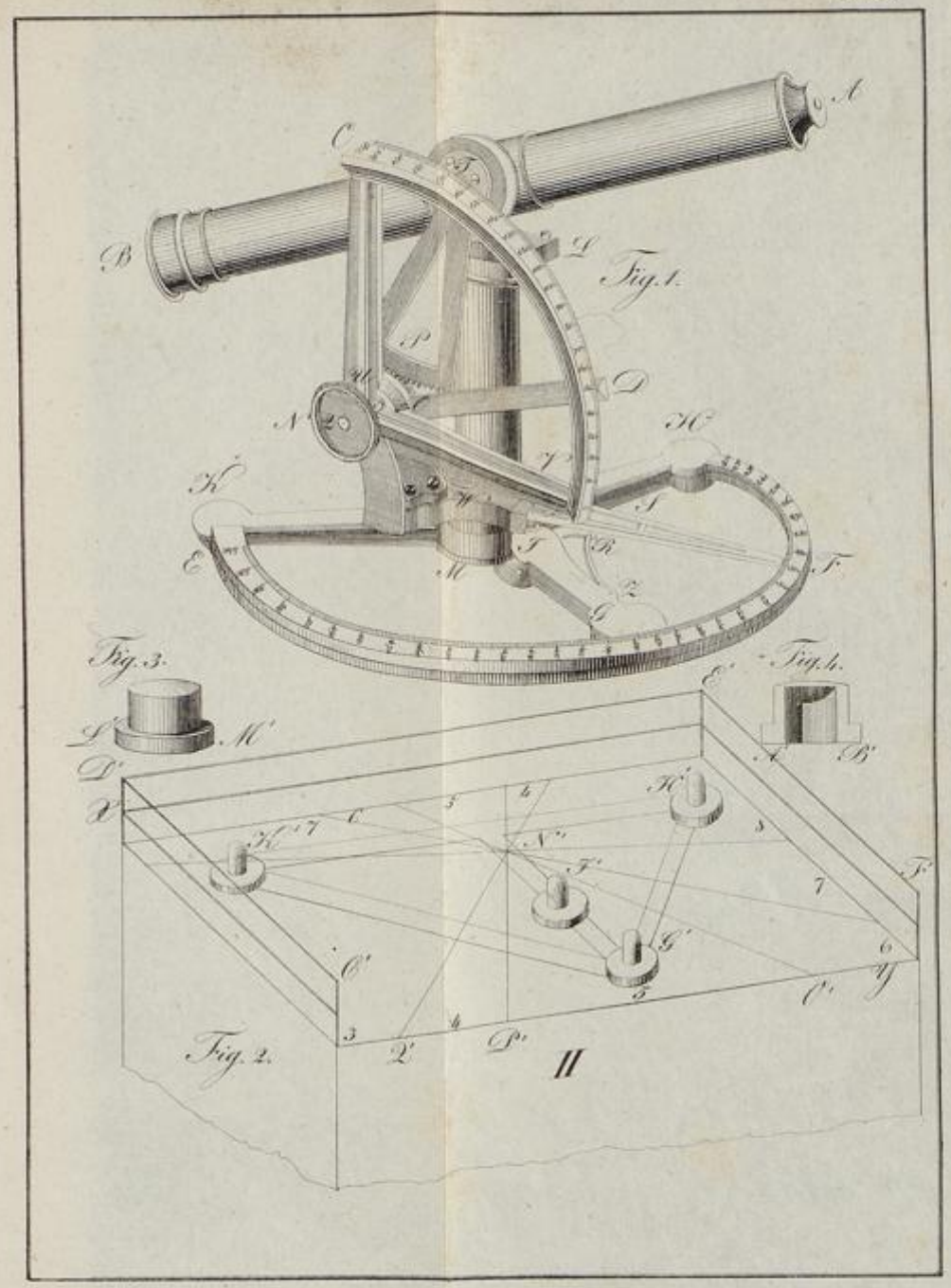
Die Untersatz-Dreyecke mit ihren Zapfen müßten in diesen rauhen, und wenig besuchten Gegenden gegen die Unbilden des Wetters und Muthwillens etwa mit einem festen kupfernen oder eisernen, zu versperrenden Deckel geschützt seyn, zu dem der Schlüssel sammt dem Toposcop verabreicht werden könnte.

Eine Idee endlich, zu deren Anregung, wenn auch nicht unmittelbaren Ausführung das Toposcop Gelegenheit gibt, sind panoramische Zeichnungen von Städten und ihren Umgegenden, wie man dieselben von dem Aufstellungs-Punkte des Instrumentes aus sieht. Gewiß wäre es z. B. manchen Einheimischen und Fremden ein liebes Andenken, wenn er in vier Blättern, welche die einzelnen Aussichten aus den vier Fenstern von St. Stephan vorstellen, ganz Wien und das nächste Land in mehr oder weniger guten Ansichten aller wichtigsten Gebäude u. dgl. vor sich sähe.

Unmittelbar ist nun freylich das Toposcop hierzu eigentlich nicht brauchbar, da das Netz, welches man mittelst desselben entwerfen kann, eigentlich für eine horizontale, kartenähnliche Projection, und nicht zu einem wahren Bilde gehört, auf das immer vertical projicirt wird. Zu diesem Zwecke einer panoramischen, senkrecht, also in der That bildartig projicirten Zeichnung läßt sich das Toposcop nur mittelbar, und etwa mit Hülfe einer Stellage benützen, die das Blatt, auf das man zeichnen will, in senkrechter Lage in eine bestimmte, übrigens beliebige Entfernung vom Objective des Toposcopes bringt, und wo dann mit einem zu verlängernden am Fernrohre festen Stifte auf dem Blatte die Punkte angezeigt werden könnten, in die man die einzelnen Gegenstände einzutragen hätte. Es diente also das Toposcop in diesem Falle zum Anhaltspunkte für eine richtige Perspective.

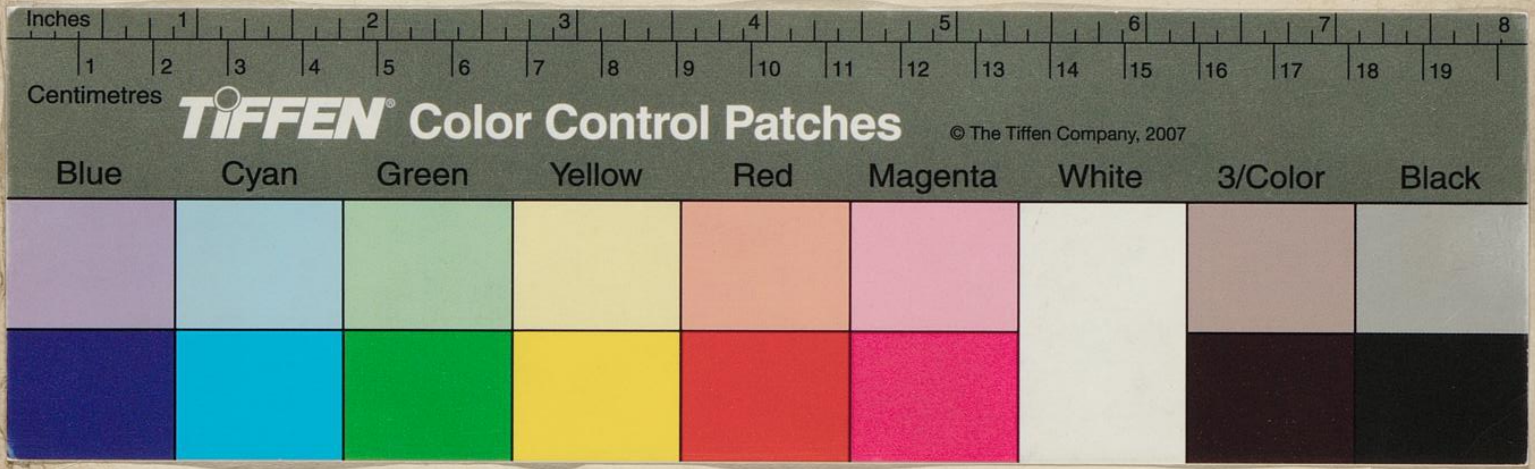
Hr. Kunsthändler H. F. Müller am Kohlmarkte beabsichtigt, eine solche panoramische Zeichnung von Wien und seinen Umgebungen, vom St. Stephansthurme aus, herauszugeben, und wir wünschen nur bald den Verlag angekündigt zu sehen, da wir aus einer so wohl bekannten Officin nur Treffliches erwarten können.





Taf. II.

PLAN
der k.k.
Haupt- und Residenzstadt
WIEN.



Wien.
Gedruckt und im Verlage bey Carl Gerold.
1837.