

Der Optiker Simon PlöbI

Von Univ. Optiker Franz K o t l a n

Vortrag, gehalten am 18. Dezember 1968

An der Geschichte der Menschheit gemessen, ist die Zeitspanne, in der sich die Optik von ihrem Beginn an bis zum heutigen Stand entwickelt hat, erstaunlich kurz. Wohl kannten die Araber schon Gesetze der Optik und hatte Ptolomäus bereits um 130 das erste Lehrbuch der Astronomie, seinen *Almagest*, geschrieben, doch erst mit der Schöpfung des Fernrohrs und Mikroskops beginnt die Wissenschaft der Optik. Kepler und Galilei erschlossen den Himmel, in die Welt des Kleinsten führten Leeuwenhoek und Hooke. Mit Ehrfurcht sehen wir auf jene großen Männer und ihre Vorfahren, die bei so geringen Beobachtungsmöglichkeiten imstande gewesen waren, Erkenntnisse und mathematische Berechnungen von großer Genauigkeit in die Hände ihrer Nachkommen zu legen.

Das erregende Erlebnis, das das Fernrohr den großen Astronomen vermittelt hat, aber nicht min-

der auch den Botanikern und Zoologen durch das Mikroskop zuteil wurde, wäre — nach der wissenschaftlichen Voraussetzung — ohne die Intelligenz und die Hingabe jener Handwerkskünstler, die diese Instrumente erzeugten, nicht möglich gewesen. Und die Technik lag damals fast ausschließlich in der Geschicklichkeit der menschlichen Hände.

Einer der bedeutendsten Optiker, der das Gewerbe bis zu jener Grenze führte, von der an nur mehr die Industrie eine Weiterentwicklung ermöglichen konnte, war der Österreicher Simon Plöbl.

Sein Name ist in Österreich nur sehr wenig bekannt. Er lebte in der Biedermeierzeit, die die Meisten nur als eine Kunstepoche betrachten. Und doch wurde 1815, also zur Zeit Grillparzers und Schuberts, die Technische Hochschule, damals „k. k. polytechnisches Institut“ genannt, in Wien gegründet. Mikroskope und Fernrohre fanden eine weite Verbreitung. Eine Erzählung von Adalbert Stifter, „Die Feldblumen“, kann als ein treffendes Porträt der Biedermeierzeit bezeichnet werden. Ihr jugendlicher Held betreibt naturwissenschaftliche Studien und wünscht sich sehnlichst einen „Fraunhoferschen Refraktor“ für seine Sternbeobachtungen. Sein Wunsch nach einem Refraktor wird erfüllt, aber es ist, wie es wörtlich heißt, „ein Plöbl“. Denn als Stifter die „Feldblumen“ schrieb, war Plöbls dialytisches Fernrohr auf der Tagung der Deutschen Naturforscher und Ärzte in Wien 1832

gelobt und danach in den gebildeten Kreisen Wiens ohne Zweifel viel besprochen worden.

Botaniker, Biologen und Zoologen verlangten damals nach guten Mikroskopen, die Astronomen nach leistungsfähigen Fernrohren. Die Ideen und wissenschaftlichen Grundlagen konnten die Gelehrten liefern — wo aber waren die Menschen, diese erdachten und berechneten Instrumente herzustellen?

Es kennzeichnet jene Zeit, daß sie hervorragende Handwerker hervorbrachte, die imstande waren, allein mit ihren Händen — von maschinellen Hilfsmitteln abgesehen — Mikroskope und Fernrohre in mustergültiger Genauigkeit herzustellen. Die Wissenschaftler jener Zeit nennen daher die Mikroskopverfertiger „Künstler“. Am Beispiel Simon Plößls sehen wir, wie enge die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und gehobenem Handwerk damals war.

Simon Plößl wurde im Jahre 1794 in Wien geboren. Sein Vater, ein „Commercialtischler“, war aus der Pfalz eingewandert. Er verfertigte Holzteile für wissenschaftliche Instrumente, starb jedoch schon als Plößl erst sieben Jahre alt war.

Es muß für die Mutter Plößls ein schwerer Entschluß gewesen sein, dem Wunsche ihres Sohnes zu entsprechen, der — nach Vollendung einer Lehrzeit als Drechsler — Optiker werden wollte. Die Witwe erhielt sich und ihre Kinder mit dem An-

fertigen von Strohgeflechten für Sessel u. dgl. Aber durch die Entscheidung, den Sohn Optiker werden zu lassen, hat sie Österreich und der Wissenschaft ein großes Geschenk gemacht.

Nach einer zwölfjährigen gründlichen Ausbildung bei F. R. Voigtländer, einem der führenden Optiker seiner Zeit, wurde am 25. Mai 1823 „dem optisch-mathematischen Instrumentenarbeiter Simon Plößl, da er alle ihm aufgetragenen Bedingungen erfüllt hat, vom Magistrat der k. k. Haupt- und Residenzstadt Wien die Befugnis zur Verfertigung optisch-mathematischer Instrumente verliehen und er zur sogleichen Ausübung desselben berechtigt.“

In einer bescheidenen Betriebsstätte, die alte Werkstatt seines Vaters, begann er selbständig zu arbeiten. Da sein Lehrherr Friedrich Voigtländer am Polytechnischen Institut Vorlesungen über Optik und Mechanik hielt, wird Plößl in diesen und bei den „Kursen für Künstler und Handwerker“ seine theoretischen Grundlagen gefestigt und erweitert haben. Diese Kurse fanden an Sonn- und Feiertagen vormittags statt.

J. Littrow wird auf ihn aufmerksam und erwähnt den jungen Optiker in einem Brief an den Astronomen der Sternwarte in Kremsmünster, P. Schwarzenbrunner. Der Physiker Andreas Freiherr von Baumgartner, Präsident der Akademie der Wissenschaften, veröffentlicht in seiner „Zeitschrift für Physik und Mathematik“ die ersten Preislisten von

den Erzeugnissen Plößls. Prechtl findet die Arbeiten Plößls wert, in den „Jahrbüchern des Polytechnischen Institutes“ zu besprechen. Dies machte Plößl in immer größeren Kreisen von Wissenschaftlern bekannt.

Immer inhaltsreichere Preisverzeichnisse und immer größere Werkstätten beweisen Plößls ausge dehntes Arbeitsfeld. Und stets heißt es in der Einleitung seiner Preislisten: „Praktisches Fortschreiten der Optik und des Künstlers sowie die fortgesetzten Erfahrungen über die Wünsche der Abnehmer haben neuerdings Zusätze und einige Veränderungen in diesem Verzeichnisse verursacht.“

Die im Jahre 1835 veröffentlichte Liste der Bezieher von Mikroskopen weist Namen auf, deren Träger wohl nicht immer selbst wissenschaftliche Arbeiten geleistet haben werden, so wie Fürst Metternich, Baron Rothschild, Graf Kaunitz u. a., doch werden die Instrumente so manchen Hauslehrer entzückt haben. Lehrte doch Stifter den Sohn Metternichs. Auf jeden Fall förderten solche Persönlichkeiten durch den Ankauf eines Mikroskops die Arbeit Plößls.

Viele seiner Fernrohre und Mikroskope sind uns erhalten. Die noch nicht abgeschlossene Suche hat bisher ungefähr 50 große und kleine Mikroskope und annähernd 30 kleinere und größere Fernrohre in Instituten und privaten Sammlungen ergeben.

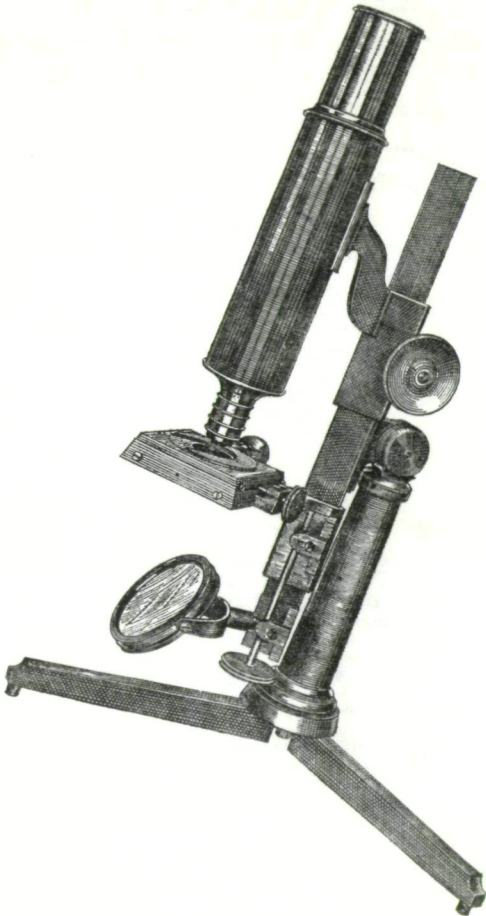


Bild 1

Eine annähernde Vorstellung vom Umfange der Plößlschen Erzeugung geht aus dem Bericht über die Gewerbeausstellung in Wien vom Jahre 1845 hervor, in dem es heißt: „... die Anzahl der Feldstecher beträgt seit dem Jahre 1839 über 6000, die der Zug-Fernröhre von 39 Linien Öffnung abwärts über 3000, die der Mikroskope größerer Art über 500, die der Fernröhre von großen Dimensionen über 24 Stück.“

Neben den Kursen über Optik-Mechanik war auch das Studium der optischen Literatur notwendig. Es ist uns ein Buch aus Plößls Besitz erhalten: Johann August Grunert, Optische Untersuchungen — Allgem. Theorie der Fernröhre und Mikroskope. 1846, Schwickert, Leipzig. Sehr eingehend befaßte sich auch Littrow mit der theoretischen und praktischen Optik in seiner „Dioptrik oder Anleitung zur Verfertigung von Fernröhren.“ (1830, Wallishauser.) Die Überschriften einiger Kapitel lauten: „Einfache Mikroskope — Mikroskope mit 2 und 3 sich berührenden Linsen“, „Mikroskope mit 2, 3 und 4 von einander entfernten Linsen“, „Bestimmung der Vergrößerung der Mikroskope“. Das Buch enthält auch praktisch verwendbare Tabellen optischer Werte.

Weitere Unterlagen für eine theoretische und technische Ausbildung fand Plößl sicherlich auch in Carl Karmarsch's Buch „Einleitung in die mechanischen Lehren der Technologie für Künstler,

Handwerker und Fabrikanten“, (Aufzählung der technischen Maschinen) 1825, Wallishäuser.

Das Buch schlechthin für die Instrumentenfertiger ist Prechtls „Praktische Dioptrik — Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernröhre“. 1825, Teubner, Wien. Neben der gründlichen Behandlung der optischen Grundlagen enthält Prechtls Buch auch eine Beschreibung der „Herstellung vollkommener Objektive für das Fernrohr mit Schleifen, Polieren, Zentrieren optischer Linsen und deren Prüfung.“ Sehr eingehend behandelt er auch die Herstellung einer Radiusschleifmaschine und einer Zentriervorrichtung, so daß Prechtls Buch tatsächlich als das Lehr- und Handbuch der Optiker bezeichnet werden kann.

Plößl konnte auf drei Gewerbeausstellungen in Wien — 1835, 1839 und 1845 — seine Arbeiten zeigen. Die Anerkennung seiner Leistungen fanden in der dreimaligen Verleihung der goldenen Medaille ihren Ausdruck. Und die Verleihungsurkunde, die Plößl im Jahre 1847 mit der großen goldenen Civil-Ehrenmedaille des Kaisers für Wissenschaft und Kunst erhielt, begründet diese Auszeichnung mit folgenden Worten: „Für Förderung der Wissenschaft durch möglichste Vervollkommnung optischer Instrumente.“

Von den Werkstätten, aus welchen diese beachtliche Leistung hervorging, besitzen wir weder Bilder noch eine Beschreibung. Wenn wir die große

Der Punkt, an dem die Luft sich mit dem Wasser
berührt, ist die Ursache der Verdunstung.
Die Verdunstung, die in der Luft stattfindet, ist
die Ursache der Wolkenbildung. Die Verdunstung
ist, wie ich schon sagte, die Ursache der Verdunstung.
Die Verdunstung, die in der Luft stattfindet, ist
die Ursache der Wolkenbildung. Die Verdunstung
ist, wie ich schon sagte, die Ursache der Verdunstung.
Die Verdunstung, die in der Luft stattfindet, ist
die Ursache der Wolkenbildung. Die Verdunstung
ist, wie ich schon sagte, die Ursache der Verdunstung.

Bild 2

Verbreitung Plößlscher Instrumente in ganz Europa, die hervorragende Güte der optischen Leistung (Vergrößerung, Verzerrungsfreiheit und die ausgezeichnete Farbkorrektur) betrachten, wenn wir ferner wissen, daß Plößl in der letzten Werkstätte 35 bis 40 Arbeiter beschäftigt hat, so drängt sich die Frage nach seinem Arbeitsverfahren auf.

* * *

Zur Fertigung der Instrumente wurde weitaus Messing verwendet. Es gab in Wien größere Messingfabriken, die sowohl Rohre als auch Stäbe erzeugten. Plößl muß schon die von Prechtl geforderten englischen Drehbänke besessen haben. Tadellose, spiellose Passungen, zügige, völlig einwandfreie Triebe ohne Leerlauf, eine saubere Feilarbeit und eine bis heute an den meisten Instrumenten erhaltene schöne Lackierung zeichnen die Plößlschen Instrumente aus. Blau angelassene Schrauben zeugen von Qualität.

Um die Abbildungsgüte der optischen Instrumente bis zur höchsten Leistung zu steigern, ist die Zusammensetzung des Glases für die optischen Linsen von grundlegender Bedeutung. Besonders zwei Glassorten sind zur Herstellung der Linsen notwendig: das Kron- und das Flintglas. Das Kronglas hat seinen Namen nach der ältesten Herstellung von Tafelglas in England. Die aus dem Schmelzgefäß entnommene Glasmasse nahm bei

der weiteren Verarbeitung durch Drehen der glühenden zähen Glasmasse die Form einer Krone an.

Flintglas wurde nach dem Feuerstein (im Englischen „flint“) genannt. Diesen setzte man dem Quarzsand zu, um das Glas möglichst weiß zu erhalten. Erst im 17. Jahrhundert verwendete man Bleioxyd als Zusatz, um die Brechkraft des Glases zu erhöhen, trotzdem blieb es bei der alten Bezeichnung „Flintglas“. Es sind diese zwei Glassorten, die den Optikern im wesentlichen zur Verfügung standen. Seither hat sich die Zusammensetzung des optischen Glases so erweitert und verfeinert, daß ein Glaskatalog der Firma Schott heute über 200 Sorten anführt.

Während Kronglas verhältnismäßig leicht zu schmelzen ist, ist dies bei Flintglas ungleich schwieriger. Das dem Flintglasgemenge beigesetzte Bleioxyd sinkt im Schmelzprozeß teils zu Boden, teils verteilt es sich sehr ungleichmäßig im Schmelzprodukt. Daher entsteht in der Flintglasschmelze in den verschiedenen Lagen ein ungleich dichtes, sehr blasenreiches, mit Schlieren versetztes Glas, von dem nur ein kleiner Teil für optische Linsen verwendbar ist.

Ein kurzer geschichtlicher Überblick möge das Ringen um die Herstellung größerer Mengen einwandfreien Flintglases zeigen. Um von dem bisher in England erzeugten optischen Glas unabhängig zu sein, versuchten einige Glasfabriken in Europa

optisches und besonders Flintglas zu erzeugen. Um diese Herstellung zu fördern, schrieb die französische Industrie 1837 für die Erzeugung guten Flintglases einen Preis in der Höhe von 10.000 Fr. aus.

Der Schweizer Guinand gewann den Preis mit der Erfindung seines Rührwerkes, ein Tonstab, der die flüssige Glasmasse durcheinanderrührt, dadurch eine weit gleichmäßigere Dichte in der Glasmasse erzeugt, die Luftblasen zum Entweichen bringt und damit die Qualität des Glases verbessert. Utzschneider verpflichtet Guinand in seine Glashütte nach Benediktbeuern bei München, wo der Schweizer jahrelang seine Tätigkeit ausübte, mit Fraunhofer zusammenarbeitete und das bis dahin beste Flintglas erzeugte.

Nach dem Ausscheiden Guinands (1814) führte Fraunhofer die Glaserzeugung weiter, und es ist das Verdienst des Fraunhofer-Forschers Herrn R. Loher, ehemaliger Direktor des Münchener Stadtmuseums, daß uns die Glashütte in Benediktbeuern in ihrem ursprünglichen Zustand erhalten ist. Sie ist es wohl wert, nicht nur von Optikern aufgesucht zu werden.

In Böhmen, dem klassischen Land der Glaserzeugung, war es nur die Glashütte des Grafen Harrach in Neuwald, die Flintgläser in vorzüglicher Qualität erzeugte, doch wie den spärlichen Literaturnachrichten zu entnehmen ist, viel zu wenig und nur für kleinere Instrumente.

In Wien war es der Optiker Jakob Waldstein, der 1844 in Ottakring eine Glashütte mit einem Kronglas- und einem Flintglasofen erbaute. Seine Erzeugnisse wurden von Prof. Stampfer am Polytechnischen Institut als hervorragend gelobt und der Niederösterreichische Gewerbeverein verlieh ihm die goldene Preismedaille. Doch auch seine Erzeugung war für die gesteigerte Herstellung von Fernrohren zu gering.

Die naheliegende Annahme, daß Plößl Glas von der Fraunhoferschen Hütte bezogen hat, konnte durch nichts bestätigt werden.

In der Preisliste von Utzschneider aus dem Jahre 1816 werden 16 lose Objektivlinsen und in der Preisliste Utzschneider-Fraunhofer vom Jahre 1820 bereits 21 lose Objektivlinsen — nur in einem Ring gefaßt — von 21 bis 72 Linien Durchmesser zum Preis von 28 bis 1200 Gulden angeführt. In der Einleitung zu Punkt „47. Achromatische Objektive“ heißt es: „Zur Bequemlichkeit für Künstler, welche sich mit der Verfertigung astronomischer Instrumente beschäftigen, hat sich das optische Institut entschlossen, einzelne Objekte, bloß in einem Ring gefaßt, zu verkaufen.“

Fraunhofer berechnete seine Linsen nach dem Buche „Analytische Dioptrik“, 1777 von Klügel (1739—1182), während Plößl die optisch-theoretischen Untersuchungen Littrows, Prechtl's und Grunerts für seine Arbeit verwendete. Schon aus die-

sem Grund ist ein Bezug der losen Optik aus der Werkstätte Fraunhofers nicht denkbar. Diese Annahme wird auch durch einen Brief Stampfers erhärtet, den er 1855 an den Astronomen P. Reselhuber in Kremsmünster schrieb. Das von Kremsmünster bestellte Fernrohr wollte Plößl als Dialyt ausführen. Stampfer lehnte diese Ausführung ab und bestellte das Fernrohr bei Merz in München, dem Nachfolger Fraunhofers. Bei Bezug der Linsen aus der Werkstätte Fraunhofer-Merz wäre es Plößl leicht gefallen, ein Fernrohr nicht dialytischer Art, wie es Stampfer wünschte, herzustellen.

Keiner der erhaltenen Briefe aus dem Nachlaß Plößls und Fraunhofers deutet auf eine Fühlungnahme oder einen Austausch von Erfahrungen über Arbeitsmethoden, Material u. dgl. zwischen den zwei großen Optikern hin.

Eine österreichische Handelsstatistik für die Zeit von 1835 bis 1844 zeigt die Einfuhr von optischem Glas sowohl für Instrumente als auch für Brillen. Es fällt das wertmäßige Übergewicht des Brillenglases gegenüber dem doch höherwertigen optischen Flint- und Kronglas auf; mengenmäßig müßte der Unterschied noch größer sein.

So bleibt die Frage unbeantwortet, wo Plößl seinen nicht geringen Glasbedarf gedeckt hat.

Ungleich schwieriger und mannigfaltiger als die Metallarbeit ist in der Optik die Herstellung von Mikro- und Fernrohlinsen. Neben unerläßlichen theoretischen Kenntnissen gilt es, technische Schwierigkeiten sonder Zahl zu bewältigen.

Die Oberfläche der Linsen in den Plößlschen Instrumenten ist von jener hohen Güte, die nur die „Pechpolitur“ hervorbringen kann. Die Radiuschalen erhalten, innen oder außen, einen „Pech“-Belag, bestehend aus Kolophonium, Cumaronharz und Wachs, in welchen die Linsen mit Polierrot (Eisenoxyd) poliert werden. Einfacher ist es allerdings, die Schalen mit Tuch auszukleiden und darauf zu polieren. Tuchpolierte Linsen haben aber keine so einwandfreie Oberfläche, sie zeigen Löcher und Schleifspuren und vermindern durch ungenauen Radius die Abbildungsgüte.

Besonders bei den achromatischen Linsensystemen ist es unerläßlich, daß die Krümmungen der Konkav- und Konvexlinse vollkommen gleichmäßig sind, um eine einwandfreie Abbildung zu erreichen.

Dies konnte durch die damals allgemein übliche Methode des „Pröbelns“ nicht erzielt werden. Beim Pröbeln wurde eine große Anzahl von Linsen geschliffen und poliert, aus welcher dann zwei halbwegs zusammenpassende für ein Objektiv oder Okular herausgesucht wurden. Das konnte unter günstigen Umständen ein sehr gutes Instrument

ergeben, viel häufiger jedoch ein Instrument mit ungenügender Abbildungsgüte. Die Mikroskope und Fernrohre aus den Werkstätten Plößls aber waren von gleichmäßiger hoher Vollendung. Deshalb ihre begeisterte Aufnahme in der wissenschaftlichen Welt.

Denn Plößl „pröbelte“ nicht, sondern wandte die heute noch übliche „Probeglasmethode“ an. Diese Methode beruht auf einem, nach dem gegebenen Radius absolut genau geschliffenen und polierten Probeglas. Dieses Probeglas ist das Prüfungselement für alle weiter anzufertigenden Linsen. Wenn die fertige Linse, sorgfältig gereinigt, auf das Probeglas gelegt wird, darf zwischen den Linsen keine Luftschicht vorhanden sein. Denn eine noch so dünne Luftschicht zwischen den Linsen zerlegt das weiße Licht in Farben, es treten die sogenannten Newtonschen Farbringe auf, konzentrische Ringe, umso zahlreicher, je ungleicher und größer die Krümmungsunterschiede der Linsenoberfläche sind. Bei tadellosem Zusammenpassen der Linsen verschwinden die Farbringe. Bei dieser Methode werden die Krümmungsradien der einzelnen Linsen vollkommen gleich und damit die Abbildungsgüte — vorausgesetzt, daß die anderen Bedingungen, wie Dicke der Linse, Brechungsindex, Zentrierung und Abstand erfüllt sind — bei allen Instrumenten vollendet gleichmäßig. Bei dieser Methode werden von Hunderten von Linsen nur wenige

nicht verwendbar sein, während beim Präbeln bei der gleichen Zahl sehr viele als ungeeignet wegfallen werden.

Auch Fraunhofer hat die Methode des Probeglasses mit Sicherheit angewendet, da seine optischen Instrumente hervorragend verfertigt waren. Bei Zeiss wurde diese Methode von seinem ersten Arbeiter August Löbel eingeführt.

Es ist anzunehmen, daß Plößl die bereits erwähnte Radiusschleifmaschine von Prectl in seiner Werkstätte gebrauchte. F. W. Barfuß beschreibt diese Maschine in seinem „Populären Lehrbuch der Optik, Katoptrik und Dioptrik“, Weimar, 1860:

„Die Methode, aus dem Radius zu schleifen, besteht im wesentlichen darin, daß das Glas mit seinem Griff an eine unbiegsame Stange gebracht wird, die mit dem anderen Ende so befestigt ist, daß sie sich um diesen Punkt nach allen Richtungen drehen läßt. Die Länge dieser Stange ist genau dem Halbmesser gleich, nach welchem die zu schleifende Glasfläche gekrümmt sein soll, und nun wird das Glas gerade so wie beim Schleifen aus freier Hand in der untergelegten Schale herumgeführt. Es ist leicht begreiflich, daß dadurch die sphärische Form der Glasfläche sehr genau erhalten werden muß, weil die Bewegung genau in der Kugelfläche erfolgt, die das Glas haben soll.“

Barfuß erwähnt, daß diese Maschine nur für Optiker von höchstem Rang anwendbar sei. Und

Prechtl schreibt selbst darüber: „... daß jeder Optiker, der sich mit der Herstellung vollkommener Objektive befassen will, wohl tun wird, die Anfertigung einer wohl eingerichteten Vorrichtung, aus dem Radius zu schleifen, als eine wesentliche Angelegenheit zu betrachten.“

In der erwähnten „Dioptrik“ beschreibt Prechtl auch einen Zentrierapparat, der es ermöglicht, Linsen zentriert in die Fassungen einzusetzen, um eine Verzerrung der Bilder zu verhüten. Auch hier dürfen wir annehmen, daß Plöbl von einem solchen Apparat Gebrauch machte.

Zur Kontrolle der Schleifschalen, die natürlich durch das Schleifen der Gläser mit grobem, aber auch feinerem Schmirgel ihre Form verlieren, dienen „Lehren“, das sind Messingbleche, die an einer Seite entsprechend dem Radius ausgeschnitten sind. Beim Aufsetzen der Lehre auf die Schale kann überprüft werden, ob der Radius entspricht oder die Schale auf der Drehbank nachgedreht werden muß.

Nicht gering und voll Verantwortung ist die Arbeit an optischen Linsen. Aus einem Stück Glas, roh und ungefügt, entsteht jenes Gebilde, kostbarer als jeder Edelstein, das den Lichtstrahl zwingt, den Weg zu nehmen, den der Forscher will, damit das Kleinste vor unserem Auge groß, das Ferne nah sich zeige und diese Erscheinungen von Geist und Seele aufgenommen werden können.

Es ist kaum bekannt, daß die Optik Simon Plöbl eine Erfindung verdankt, die heute als „Okulareinstellung“ beim Feldstecher millionenfach verwendet wird. In der Technischen Hochschule in Wien ist die Originalschrift erhalten, welche diese Erfindung beschreibt. Plöbl führt darin aus:

Diese neue Entdeckung, welche ich gemacht habe, besteht in der Wesenheit darin, alle Gattungen Theater-Perspective, Auszug- und Stockfernrohre mit einer Haarstellung zu verbinden, vermitteltst einer im Inneren angebrachten Schraube von einfachen oder mehrfachen Schraubengängen vorzuziehen, wodurch die Ocularköpfe schneller, genauer und ohne Anstrengung des Auges gestellt werden können . . . und die Gläser stets in einer konzentrischen Lage erhalten werden.

Plöbl erhielt 1825 das „Privileg“ (Patent) auf vier Jahre erteilt.

Ein von Plöbl entwickeltes Okular wird heute noch bei Zielfernrohren und für astronomische Geräte verwendet.

Aus der Reihe der Instrumente und Vorrichtungen, die Plöbl in seinen Preislisten anführt, bleibt das Stampfer'sche Optometer besonders zu erwähnen. Stampfer veröffentlichte diese seine Erfindung im Jahrbuch 1832 des Polytechnischen Institutes unter dem Titel: „Beschreibung eines Instrumentes um die Kurzsichtigkeit oder Weitsichtigkeit der Augen zu messen.“ Es handelt sich dabei um

eine Vorrichtung, die aus zwei ineinander verschiebbaren Röhren und einem optischen System besteht. Beim Hineinsehen erscheinen zwei helle Linien, die durch das Ausziehen einer Röhre zu einem Strich verschmelzen. An der Außenseite der ausgezogenen Röhre kann dann die Brennweite des Brillenglases an einer Skala abgelesen werden. Die Verwendung des Optometers bedeutete einen großen Fortschritt in der Brillenbestimmung. Hatte man doch bis dahin die richtige Brille nicht anders ermitteln können, als daß man dem Fehlsichtigen eine Reihe von Brillen vorhielt und diejenige auswählte, von welcher er angab, daß er mit ihr am besten sehe.

Schon in der ersten Preisliste Plößls, erschienen in einer „Beilage der Wiener Allgem. Industrie- und Handelszeitung“ vom Jahre 1828, finden wir „Augenlinsen und Lorgnetten aus Stahl, Horn, Silber und Schildpatt.“ Angefertigt wurden diese nicht in den Werkstätten Plößls, sondern Plößl beschäftigte Arbeiter außer Haus. Im Bericht über die Dritte Gewerbeausstellung 1845 wird erwähnt, daß Plößl in einem Jahr wohl über 2.000 Stück Brillen verkaufte, davon aber nichts ausstelle, „weil er derlei Erzeugnisse nicht streng als die seinigen ansieht.“

Unter den angebotenen Brillen befinden sich solche, die Plößl „isochromatisch“, also gleichfarbig, nennt. Die ersten Schutzgläser wurden aus Farb-

glas geschliffen und hatten dadurch keine gleichmäßige Lichtabsorption, weil Plus-Gläser in der Mitte dicker und damit dunkler als am Rande, Minus-Gläser dagegen in der Mitte dünner und da-



Bild 3.

mit heller sind. Bei den isochromatischen Brillen wurden auf das weiße Brillenglas eine farbige, meist blaue, dünne Glasschale mit Canada-Balsam aufge kittet. Canada-Balsam ist ein Harz mit dem gleichen Brechungsexponenten wie Glas. Somit waren die isochromatischen Brillengläser die ersten Schutzgläser mit gleichmäßiger Absorption.

Plößls Sohn, der das Optikergewerbe erlernt hatte, starb im dreiundzwanzigsten Lebensjahr. Der Vater arbeitete bis zu seinem vierundsiebzigsten Lebensjahr, in welchem er einem Arbeitsunfall in seiner Werkstätte erlag. Seine Tochter und der Hofoptiker Matthäus Wagner führten die Werkstätte unter dem Namen Plößl bis 1905 weiter. Doch konnte mit der beginnenden industriellen Herstellung optischer Instrumente nicht mehr Schritt gehalten werden.

Mit Simon Plößl schied jener große Optiker, durch den, wie es im Bericht der Dritten Gewerbeausstellung 1845 heißt, „die mikroskopischen Untersuchungen aus den Studierzimmern Einzelner in die Hörsäle der Schulen übergetreten sind.“

Lebensdaten:

- 19. 9. 1794 geboren in Wien (in dem noch bestehenden Haus, IV, Freundgasse 5)
Vater: Georg Simon Plößl, Commercial-tischler, er kam aus der bayrischen Pfalz
Mutter: Therese Wagner aus Wien
- 28. 10. 1801 starb sein Vater
- 28. 9. 1807 — 19. 9. 1811 Drechslerlehrling bei Andre Zimmermann
- 9. 5. 1812 — 27. 9. 1823 als Lehrling und Geselle bei Johann Friedrich Voigtländer
- 19. 4. 1812 starb sein Bruder Georg (Plößl hatte 5 Geschwister)
 - 1823 erste Werkstätte in der alten Werkstätte seines Vaters
 - 1825 Privileg auf die „Haarstellung“ (= Okular-einstellung bei Feldstechern)

- 1826 Ehe mit Frl. Anna Köcher
- 1827 Erstes Preisverzeichnis
- 1829 Auszeichnung des großen Mikroskops auf der Tagung der Naturforscher und Ärzte in Heidelberg
- 1830 Neue Werkstätte Heumühlgasse, Ecke Kettenfahrbrücke
- 1832 Erstes dialytisches Fernrohr, vorgeführt auf der Tagung der Naturforscher und Ärzte in Wien
- 8. 5. 1835 Bürgerrecht der Stadt Wien
- 1835 1. Goldmedaille der Gewerbe- und Industrieausstellung
- 1835 Hauskauf Alte Feldgasse 215
- 1839 2. Goldmedaille der Gewerbe- und Industrieausstellung
- 1843 Entwicklung des bildumkehrenden Okulares (Dissektionsmikroskop)
- 1845 3. Goldmedaille der Gewerbe- und Industrieausstellung
- 1847 Goldmedaille des Kaisers für Wissenschaft und Kunst
- 8. 4. 1849 Sohn Carl gestorben
- 1850 Lieferung eines Fernrohres für die Sternwarte in Konstantinopel.
- 29. 1. 1868 Tod durch herabfallende Glastafel in seiner Werkstätte, (Beerdigung auf dem Matzleinsdorfer Friedhof) 1881 Überführung nach dem Friedhof in Rodaun.
- 1868 Anmeldung des Optikergewerbes durch Fr. Anna Fleckenstein (Tochter Plöbl's) und Fortführung des Betriebes mit Hofoptiker Wagner.
- 1868 Eröffnung eines Geschäftes in den früheren Verkaufsräumen Voigtländers (bis 1905).
- 1873 Posthume Verleihung des Hoftitels
- 1876 Stiftung Plöbl—Fleckenstein

**1878 Silberne Medaille für Plößl & Comp. auf
der Pariser Weltausstellung**

Der Gemeinderat benannte 1875 eine Gasse im 4. Bezirk Wiens Plößl-Gasse

Die Wiener Optikergenossenschaft ehrte ihren großen Meister 1928 auf Anregung des Optikers Dr. Otto Waldstein durch die vom Bildhauer Hujer geschaffene Plößl-Medaille.

**Zum hundertsten Todestag Plößls ließ die Bundesin-
nung der Optiker Österreichs von Bildhauer KLAR-
MÜLLER eine neue Medaille stechen.**