

dem Zwang, sondern auch die nunmehr mit der Prüfung verknüpften Kosten bestimmen die Kollegen, sich ablehnend zu verhalten.

Alles Stimmen wird nichts nützen, es wird wohl oder übel jeder Kollege seine Lehrlinge vor dem, von der Handwerkskammer bestätigten Prüfungsausschuss prüfen lassen müssen. Innungen haben nun allerdings den Vorteil, dass sie die Prüfung selbst vornehmen dürfen, nachdem der aus Mitgliedern bestehende Ausschuss von der Kammer bestätigt ist. Andere gewerbliche Vereinigungen können den Antrag wohl stellen, dass ihnen diese Rechte zugesprochen werden, müssen sich aber auch gefallen lassen, dass dem Verein fernstehende Uhrmacher, vielleicht auch Nichtuhrmacher, in den Prüfungsausschuss kommen.

Den Vereinen, denen diese Rechte zugesprochen worden sind, wird man schwerlich die Meinung beibringen können, dass eine Innung besser sei, denn einen grossen Hauptzweck haben dieselben ja erreicht. Hingegen ist den Vereinen, die die Prüfungsrechte nicht erworben haben, nur der gute und wohlgemeinte Rat zu erteilen, sich baldmöglichst durch Gründung einer Innung oder Umgestaltung in eine solche diese Rechte zu erwerben.

Sind die Rechte erworben und die gewählten oder vorgeschlagenen Prüfungsausschüsse von den Handwerkskammern oder einer sonstigen höheren Verwaltungsbehörde bestätigt, so sollen diese Ausschüsse auch ihre Rechte wahrnehmen.

Verschiedene Handwerkskammern haben Prüfungsordnungen für Uhrmacherlehrlinge herausgegeben. Die Handwerkskammern haben, von irgend einer Seite dazu veranlasst, in den Prüfungsordnungen bestimmte Fragen und Arbeiten festgestellt. Die gute Absicht der Handwerkskammern und auch der Ratgeber soll durchaus nicht verkannt werden; es ist geschehen, um der Entwicklung der Prüfungsangelegenheit einen schnellen Fortgang zu schaffen und den Ausschüssen die Sache zu erleichtern. Wenn man auch den ersten Grund vielleicht als stichhaltig anerkennt, den zweiten aber keinesfalls.

Die Prüfungsausschüsse sind, sobald sie aus Uhrmachern bestehen, doch unbedingt in der Lage, Fragen zu stellen und bestimmte Arbeiten vorzuschreiben. Sind Leute in dem Prüfungsausschuss, die nicht Uhrmacher sind, so nützen die Fragen erst recht nichts, denn diese Leute verstehen weder die Frage, noch die Antwort.

Ausserdem entsteht noch der Nachteil, dass die Prüfung als solche überhaupt ihren Wert verliert. Wenn zwanzig oder dreissig Fragen festgestellt sind, so wird es durchaus nicht schwer fallen, den Lehrling die auf diese Fragen nötigen Antworten einzupauken. Ebenso ist es mit den bestimmten Arbeiten, auf welche der Lehrling auch eingedrillt werden kann. Wenn sich aber jemand in dieser Weise auf eine Prüfung vorbereiten kann, dann ist es eben keine Prüfung mehr.

Es hat auch gewiss nicht in der Absicht des Gesetzgebers gelegen, dass die Prüfungen in solcher Weise stattfinden. Die Prüfungsausschüsse müssen die Fragen nach ihrer eigenen Wahl stellen, die Fragen werden sich ohnedies mit den Jahren wiederholen, brauchen deshalb also nicht vorher bestimmt werden.

Die Arbeiten der Prüflinge muss der Ausschuss auch bestimmen und erst kurze Zeit vorher bekanntgeben; dieselben sollen in jedem Jahre andere sein. Auch die Arbeiten werden sich mit den Jahren wiederholen. Durch diese Art der Prüfung wird aber ausgeschlossen, dass der Prüfling vorher auf bestimmte Sachen eingeschult werden kann.

Die Prüfungsausschüsse sind von den Kollegen gewählt, bzw. den Behörden vorgeschlagen worden, geniessen also das Vertrauen ihrer Kollegen. Die Behörden haben diese Ausschüsse bestätigt und dadurch denselben gewissermassen einen amtlichen Charakter verliehen.

Jeder Kollege, der einem solchen Ausschuss angehört, wird das Vertrauen, welches ihm von den Behörden und von den Kollegen entgegengebracht wurde, auch zu würdigen wissen. Er wird die Pflichten, die ihm sein Amt auferlegt, mit Eifer und Gewissenhaftigkeit erfüllen.

Eine gewisse Freiheit und Selbständigkeit muss den Prüfungsausschüssen bleiben. Man lasse sich also nicht mit einer gebundenen Marschroute in das Amt einweisen und gewissermassen zur Maschine

machen. Jeder denkfähige Kollege wird diese Vormundschaft von sich weisen.

Die Prüfungsausschüsse sind ihren Kollegen, den Prüflingen und den Behörden für ihr Thun und Lassen verantwortlich und werden deshalb, wohl aber auch aus ideellen Gründen, immer bemüht sein, nur das Beste zu erstreben.

Kollegen Deutschlands, wahret eure Rechte! —\*—

### Ueber neue Schwerkraft-Bestimmungen.

Die internationale Erdmessung hat seit vier Jahrzehnten die schwierige Aufgabe der Bestimmung der mathematischen Erdgestalt mit grossem Eifer gefördert und die angewendeten Methoden, sowohl die der astronomisch-geodätischen Ortsbestimmungen wie der Präzisions-Nivellements und Pendelbeobachtungen zu einem kaum mehr zu überbietenden Grade der Schärfe ausgebildet. In neuester Zeit hat das Pendel als geodätisches Instrument wieder einen wichtigen Erfolg zu verzeichnen. Er bezieht sich auf die Schwermessungen auf Inselstationen und dem freien Ozean. Das Hilfsmittel, das der Untersuchung gedient hat, ist im wesentlichen nichts anderes als ein Faden, an welchem ein Gewichtchen hängt, ein einfacher Pendelapparat. Aus den Schwingungen der so einfachen Vorrichtung ist man im stande, Aufschlüsse über die Gestalt unserer Erde zu erlangen und im besonderen auch geophysikalische Fragen zu beantworten. Die grössere oder geringere Geschwindigkeit der Schwingungen des Pendels hängt von seiner Länge und ausserdem von der Anziehungskraft ab, mit welcher die Erde darauf wirkt.

Das Schwingen des Pendels ist gleichbedeutend mit einem Fallen, das in der Anziehungskraft der Erde seinen Grund hat. Könnte man ein Pendel plötzlich dem Mittelpunkt der Erde näher bringen, so würde es schneller schwingen, und das Gegenteil würde stattfinden, wenn man es plötzlich vom Mittelpunkt wieder entfernte. In Wirklichkeit sieht man auch, dass ein und dasselbe Pendel auf dem Gipfel eines Berges zu jeder Schwingung mehr Zeit braucht, als an dem Fusse desselben. Findet man für ein Pendel, das so lang ist, dass es in jeder Sekunde eine Schwingung macht, ein sogen. Sekundenpendel, überall auf der Erdoberfläche dieselbe Länge, so ist man auch überall gleich weit vom Mittelpunkt der Erde entfernt, und ihre Gestalt ist eine vollkommene Kugel. Findet man aber das Gegenteil, so kann die Erde auch nicht vollkommen kugelförmig sein. Es wird dann ihre Anziehungskraft auch nicht mehr vollkommen so wirken, als ob ihr ganzes Anziehungsvermögen in ihrem Mittelpunkt vereinigt wäre.

Die Länge des Sekundenpendels hängt von der Grösse der auf dasselbe einwirkenden Kraft ab, und diese setzt sich aus der Centrifugalkraft zusammen, welche durch die tägliche Umdrehung hervorgerufen wird. Die Anziehung nimmt von den Polen gegen den Aequator ab, die Centrifugalkraft nimmt dagegen auf demselben Wege zu, und da sie der Anziehung entgegenwirkt, so nimmt die das Pendel beeinflussende oder die Schwerkraft von den Polen gegen den Aequator ab. Dies hat zur Folge, dass die Länge des Sekundenpendels gegen die Pole zu wächst.

Man hat das Pendel nach Spitzbergen und auf die westindischen Inseln, nach Südafrika und Südamerika getragen und durch vielfache Beobachtungen bestätigt gefunden, dass das Sekundenpendel in der Nähe der Pole länger sein muss, als unter dem Aequator, ferner dass ein Pendel am Pole täglich ungefähr 240 Schwingungen mehr macht, als ein gleichlanges Pendel am Aequator. Hieraus aber folgt mit überzeugendster Gewissheit, dass die Erde an den Polen abgeplattet ist.

Das Pendel bietet also in der That ein vorzügliches Mittel zur Messung der Schwerkraft und indirekt zur Bestimmung der Erdgestalt. Nun ist man aber auch durch zahlreiche Pendelbeobachtungen darauf aufmerksam geworden, dass Beobachtungen, welche auf einer Meeresinsel oder an einer Festlandsküste von der Pendelschwere gemacht sind, für diese einen grösseren Wert ergeben, als wenn unter gleicher geographischer Breite und unter sonst gleichen Umständen die Messung aus