

stellen will.) Die ersten Maschinen wurden ja auch von Schmieden und Schlossern, oder gar von Leuten, die nicht einmal diese Handwerke erlernt hatten, gebaut, ohne daß sie eine Technische Hochschule besucht hatten. Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß der heutige Stand unserer Maschinenindustrie usw. ohne die wissenschaftliche Ausbildung und Durchbildung der „Maschinenmacher“ nicht erreicht wäre. Eine Uhr ist nun mindestens ein so kompliziertes Gebilde, wie z. B. eine Dampfmaschine oder eine Werkzeugmaschine, und stellt sogar in manchen Dingen noch weit höhere Anforderungen an technisches Wissen als solche Maschinen. Warum in aller Welt sollte nun nicht auch die Konstruktion der Uhren ebenso wissenschaftlich durchdacht und durchgeführt werden, wie beispielsweise diejenige einer Dampfmaschine? Da, wo man zuerst wissenschaftliche Arbeit geleistet oder sich zunutze gemacht hat, ist auch der Erfolg nicht ausgeblieben. Man denke hierbei z. B. nur an die amerikanischen Fabrikate, die den Uhrmachern zunächst ein Greuel, sich doch in geradezu unglaublichem Maße durchgesetzt haben. Wir müssen also dafür sorgen, daß auch tüchtige Uhrenkonstruktoren ausgebildet werden. Man tröste sich nicht mit dem Gedanken: die Uhr ist schon so gut ausgebildet, daß sie nicht mehr verbessert werden kann, denn das gleiche könnte man ja auch von allen anderen Maschinen behaupten, und doch wird täglich das Gegenteil erwiesen.

Um Uhren zu fabrizieren, genügt es aber in keiner Weise, daß man Uhrenkonstruktoren hat, nein, es müssen auch die Mittel da sein, mit denen die gut konstruierten Uhren angefertigt werden können, und hierzu gehören die Uhrenmaschinen-Konstruktoren und die Betriebsingenieure. Endlich werden in den Fabriken außer den über eine mehr oder weniger einfache Handwerksausbildung verfügenden Arbeitern auch besser ausgebildete Kräfte als Meister, Versuchsarbeiter, Regleure usw. benötigt, und alle diese Kräfte sollten am besten aus den Uhrmacherschulen hervorgehen.

Bisher mußten die Fabriken ihr Personal mühselig zusammensuchen. Wer Betriebsingenieur in einer Uhrenfabrik werden wollte, mußte sich in einem mühevollen Ausbildungsgang in der Uhrmacherlehre, einer Uhrmacherschule usw. die nötigen uhrentechnischen Kenntnisse verschaffen, um danach durch Selbststudium oder durch Besuch eines Technikums oder einer Hochschule die nötigen Kenntnisse für die Betriebsführung zu erwerben. Wieviel einfacher und besser ist es doch da in der Maschinenindustrie! Die Jahre, die in der Uhrenindustrie bisher für das Zusammensuchen der Kenntnisse verwendet werden mußten, könnten wahrhaftig besser und vorteilhafter zu praktischen Arbeitsleistungen ausgenutzt werden. Dieser Zustand ist nicht zum geringen Teil durch die Uhrenfabriken selbst verschuldet, weil sie das Bestreben hatten, sich ihre besseren Arbeitskräfte möglichst im eigenen Betriebe und in steter Abhängigkeit vom Betriebe heranzubilden, um nur ja keine Konkurrenz aufkommen zu lassen. Wie töricht dieses Beginnen ist, zeigt am besten die Maschinenindustrie oder auch die chemische Industrie. Diese Industrien hätten nie den Aufschwung nehmen können, den sie tatsächlich erfahren haben, wenn sie sich nicht alle Mittel der wissenschaftlichen Forschung und alle Ausbildungsmöglichkeiten durch technische Schulen und Hochschulen für ihr Personal dienstbar gemacht hätten. Dies sollte sich die deutsche Uhrenindustrie als Vorbild nehmen, und wenn auch namentlich in der Großuhrenindustrie in Deutschland Vorbildliches schon erreicht ist, so kann doch noch mehr geschaffen werden.

Die Forderungen, die ich hier aufgestellt habe, mögen neu sein, und ihre Erfüllung mag schwierig erscheinen; das sollte aber nicht hindern, dieser Frage näher zu treten und ihre Lösung anzustreben. Am wenigsten schwierig dürfte die Ausbildung von Uhrenkonstruktoren erscheinen, weil dies ohne weiteres auch im bisherigen Rahmen der Uhrmacherschulen geschehen kann. Es sollte allerdings nicht in der Weise geschehen, daß man es einem tüchtigen Uhrmacherschüler überläßt, sich nun selbst seine Ausbildung zum Uhrenkonstrukteur zusammenzuklauben, sondern man sollte diese Aufgabe zielbewußt anstreben. Das Reservoir, aus dem die Personen für die oben gekennzeichneten Aufgaben entnommen werden können, ist ohne weiteres durch die Uhrmacherschulen mit ihren Schülern gegeben. Man sollte die Ausbildung der Uhrmacherschüler zu Uhrenreparateuren als Grundlage und unterste Stufe betrachten; dieser Stufe sollte man einen Oberbau aufsetzen, in dem die Weiterbildung dann erfolgt. Es dürfte danach nicht schwierig sein, bei Aufstellung eines richtigen Lehrplanes auch wirkliche Uhrenkonstruktoren heranzuziehen.

Schwieriger ist es schon, Maschinenkonstruktoren und Betriebsingenieure auszubilden, und die Forderung nach der Ausbildung

dieser Kategorie führt auf eine Forderung, die von den Uhrmacherschulen bereits erfüllt ist, nämlich die Angliederung von Mechanikerklassen. In den Mechanikerklassen sollen natürlich keine Mechaniker ausgebildet werden, die etwa nachher optische Instrumente anfertigen, sondern es sollen Mechaniker für die Uhrenindustrie vorgebildet werden. Diese Klassen würden dann neben den Uhrmacherschülerklassen ebenfalls einen Grundstock für die Maschinenkonstruktoren und die Betriebsingenieure bilden. Wenn ich die Ausbildung von Maschinenkonstruktoren fordere, so denke ich hierbei natürlich nicht an die Konstruktion von Maschinen, die bereits durch den allgemeinen Maschinenbau genügend geliefert werden, sondern an Spezialmaschinen, die auf die besonderen Bedürfnisse der Uhrmacherei zugeschnitten sind, und zu deren Ausführung es der entsprechenden theoretischen Kenntnisse der Uhrmacherei bedarf. Dem Betriebsingenieur muß selbstverständlich die erforderliche grundlegende Kenntnis im allgemeinen Maschinenbau vermittelt werden; denn wenn er eine Uhrenfabrik leiten soll, so muß er auch alle darin verwendeten Maschinen, einschließlich der Kraftmaschinen, kennen und behandeln können. Es muß ihm also ein ganz kurzer Grundriß der Kraft- und Werkzeugmaschinenlehre gegeben werden. Dann aber soll er so ausgebildet werden, daß er eine Uhrenfabrikation rationell gestalten kann; er muß also imstande sein, die einzelnen Arbeitsleistungen der Maschinen zu berechnen und zu beurteilen und das Ergebnis in der Gesamtleistung des Betriebes zusammen zu fassen.

Eine der Hauptaufgaben für die Mechanikerklassen würde ferner darin bestehen, daß sie Werkzeugmechaniker ausbilden, die imstande sind, die für die Uhrenfabrikation erforderlichen feinen Stanz- und Schneidwerkzeuge, einschließlich der Fräsen, mit der erforderlichen Genauigkeit anzufertigen; denn die sogenannten Werkzeugmacher, die aus den Maschinenfabriken usw. hervorgehen, verfügen in der Regel doch nicht über die Feinheit der Arbeit, wie sie für die Uhrenfabrikation erforderlich ist.

Das ist nun ungeheuer viel, was ich hier mit wenigen Worten als neue Leistungen von den Uhrmacherschulen fordere; ich denke auch selbstverständlich nicht daran, daß man nun einfach beschließen kann, daß von morgen ab diese Ausbildung aufgenommen werden soll; es kann vielmehr nur eine allmähliche Einführung solchen Unterrichts und die Anpassung an solche Aufgaben erfolgen. Und hierbei denke ich daran, daß der jetzt so überaus starke Besuch der Uhrmacherschulen auch wieder einmal nachlassen wird, und daß dann die Einrichtungen, die man jetzt vielleicht schafft, nicht mehr voll ausgenutzt werden. Man sollte sich deshalb jetzt von vornherein das Ziel setzen, die Uhrmacherschulen in der hier geschilderten Weise auszubauen, und könnte beim Nachlassen der Schülerzahl und dem hierbei unvermeidlichen Abbau der Uhrmacherausbildung die Ausbildung des Personals für die Uhrenfabrikation aufbauen. Ich bin überzeugt, daß durch einen solchen Ausbau auch die Schülerzahl sich wieder heben und vielleicht die gegenwärtige Zahl noch übertreffen wird, ohne daß hieraus eine Überproduktion an Arbeitskräften zu entstehen braucht.

Nun wird mancher Uhrmacher fragen: Ja, was geht uns denn die Fabrikation an?—Laßt uns doch unsere Uhrmacherschulen, und laßt die Fabriken sich ihre Fabrikationsschulen selbst errichten! Eine solche Entwicklung würde ich für ungemein schädlich halten. Ich betrachte es geradezu als einen idealen Zustand, daß Uhrenfabrikation und Uhrmacherhandwerk sich in den Uhrmacherschulen die Hand reichen, daß dort die Kräfte hinüber und herüber fließen, und daß beide ihre neue Lebenskraft der gleichen Quelle entnehmen. Gerade hierdurch verspreche ich mir eine hervorragende Förderung beider Gruppen der Uhrenindustrie, nämlich der Gruppe, die die Uhren macht, und der Gruppe, die die Uhren in vorzüglicher Weise ihrem Zwecke dienstbar erhält.

Nun wird noch ein Einwand gemacht werden hinsichtlich der Ausbildung von Uhrmacheringenieuren, der besagt, daß für die wissenschaftliche Ausbildung von Uhrmacheringenieuren auch eine entsprechende Vorbildung nötig ist, daß diese Kräfte also eine Vorbildung erfahren müssen, wie sie von Hochschulen gefordert wird. Das ist nun nicht für alle Fälle zutreffend, denn es gibt eine große Anzahl hervorragend tüchtiger Ingenieure, die eine solche Vorbildung nicht genossen haben. Es sei ohne weiteres zugegeben, daß es sich hierbei in gewissem Grade um Ausnahmen handelt. Aber ich vermag nicht einzusehen, warum nicht auch solche jungen Leute, die über die für eine Hochschule erforderliche Vorbildung verfügen, die Uhrmacherschule nicht besuchen könnten, wenn sie sich zielbewußt der Aufgabe, Uhreningenieur zu werden, zuwenden wollen. Wenn sie dann zu ihren für die Praxis erforderlichen Kenntnissen noch einen staatlich anerkannten Titel, z. B.