

können, eine so hohe Erzeugungsmenge erfordert, wie sie im Einzelfalle bei der Herstellung von Massenartikeln kaum in Frage kommen dürfte. Zweckmäßiger dürfte daher die Beschaffung des veredelten Materials bei den hierfür in Frage kommenden Werken sein, deren reiche Erfahrung in der Massenfabrikation dem Bezieher einwandfreies und billiges Material sichert und ihn außerdem der Schwierigkeiten bei der Veredelung enthebt.

Bei der Formgebung treten an stark gezogenen Stellen leichte, körnige Strukturen auf. Sie lassen sich beseitigen, wenn man veredeltes, unpoliertes Material verformt und nachher poliert, oder indem man die polierten,

ferligen Gegenstände nochmals nachpoliert. Das erstgenannte Verfahren sichert den Gegenständen natürlich einen stärkeren Niederschlag als das zweite Verfahren, und ist zudem billiger, da das Vorpulieren in Wegfall kommt.

Das nach Verfahren B veredelte Material ist etwas weniger tiefziehfähig als das rohe, unveredelte Material, das beim Verfahren A ja zunächst verformt und dann erst veredelt wird. Doch haben Versuche des Verfassers gezeigt, daß die Ziehtiefe nur um einen sehr geringen Bruchteil zurückgeht (etwa  $\frac{1}{4}$  mm), der praktisch bedeutungslos ist. (I/417)

## Die Staatliche Höhere Fachschule für Feinmechanik, einschließlich Uhrmacherei und Elektromechanik, Schwenningen am Neckar

Von Direktor G. Schlee

Die Staatliche Fachschule wurde auf dem ehemaligen, ebenfalls staatlichen Salinengelände im Westen der Stadt erbaut und im Jahre 1900 eröffnet. Ein großes Grundstück mit Garten- und Baumanlagen umgibt das Gebäude mit seinen hellen und luftigen Räumen. (Abb. 1.)

Zweck der Schule ist, junge Leute, die sich für die genannten Berufe eignen oder bereits in diesen stehen, aus- und weiterzubilden. Hierfür sind zwei Lehrgänge vorgesehen:

Lehrgang I für dreijährige theoretische und praktische Ausbildung mit Gehilfenprüfung als Abschluß. Wenn



Staatliche Höhere Fachschule für Feinmechanik, Uhrmacherei und Elektromechanik.

schon eine Lehrzeit vorausgegangen oder höhere Schulbildung vorliegt, kann die Ausbildungszeit etwas gekürzt werden. Hierüber wird von Fall zu Fall entschieden. Das Alter der in diesen Lehrgang eintretenden Schüler sollte mindestens fünfzehn Jahre sein.

Lehrgang II dauert ein Jahr und bezweckt Weiterbildung von solchen, die eine Lehre als Feinmechaniker, Uhrmacher oder Elektromechaniker durchlaufen und dann mindestens zwei Jahre als Gehilfe gearbeitet haben. Längere Praxis ist jedoch zu empfehlen, da die Absolventen dieses Lehrganges, der mit der Meisterprüfung in der Schule abschließt, nur dann Aussicht haben, Stellung als Meister, Werkbeamter, Konstrukteur oder als selbstständig arbeitender Uhrmacher zu bekommen oder später selbst als Uhrmachermeister tätig sein können, wenn sie entsprechendes Alter und reife praktische Erfahrung besitzen.

Zur Aufnahme genügt für beide Lehrgänge gute Volksschulbildung; für Lehrgang II ist noch Besuch der Gewerbeschule verlangt. Höhere Schulbildung ist natürlich von Vorteil und zu empfehlen. Es ist jedoch streng davon abzuraten, den Beruf eines Uhrmachers, Feinmechanikers oder Elektromechanikers etwa deshalb zu ergreifen, weil der Schüler auf einer höheren Schule versagt hat und nun glaubt, für diese Berufe genüge er noch. Wer in einem technischen oder auch nur praktischen Beruf seinen Mann stellen will, muß oft größere Fähigkeiten und Begabungen besitzen, als sie in manchem andern wissenschaftlichen Beruf nötig sind. Deshalb ist die Aufnahme in den Lehrgang I an das Bestehen einer Aufnahmeprüfung geknüpft, zu der auch eine Eignungsprüfung gehört. Dadurch können ganz Ungeeignete rechtzeitig aufmerksam gemacht und Enttäuschungen für Schüler und Schule erspart werden.

Der Unterricht ist ganztägig und dauert im Durchschnitt rund 48 Stunden wöchentlich. Davon entfallen etwa 18 Stunden auf die theoretische, 30 Stunden auf die praktische Ausbildung (im Lehrgang II umgekehrt). Der theoretische Unterricht umfaßt:

- Mathematik (Algebra, Geometrie, Technisches Rechnen),
- Physik,
- Mechanik,
- Werkstoffkunde,
- Technologie der Werkzeuge und Werkzeugmaschinen,
- Instrumenten- und Apparatekunde,
- Elektrotechnik,
- Uhrenkonstruktionslehre,
- Elektrische Uhren,
- Fachzeichnen,
- Deutsch, Wirtschafts- und Geseßeskunde,
- Kostenberechnen.

Im Lehrgang II kommt noch hinzu:  
Fabrikations- und Betriebslehre.

Der praktische Unterricht besteht in Werkstattarbeiten nach Zeichnung, die dem fortschreitenden Ausbildungsgang angepaßt werden. Im Lehrgang I wird gegen Ende ein „Gesellenstück“, in Lehrgang II ein „Meisterstück“ — von den Uhrmachern ein Gangmodell oder eine vollständige Groß- oder Präzisions-Taschenuhr — angefertigt und bei der Prüfung mitbewertet. Die Arbeitsweise in der Großuhrmacherei ist derjenigen in einem Fabrikationsbetrieb angepaßt, soweit es der Schulbetrieb zuläßt.

\* In diesen Fächern werden die Uhrmacher getrennt unterrichtet.