

man gab den 15 Zylinderradszähnen Säulchen von verschiedener Höhe, immer abwechselnd acht hohe und sieben niedrige. Dadurch wurde das Einschlagen des Zylinders wohl länger hinausgeschoben, weil die Angriffsfläche der Zähne eine breitere war, doch konnte es nicht beseitigt werden. Es lag so nahe, die Zylinderräder aus Stahl herzustellen, aber man fürchtete, dass Stahl, auf hartem Stahl reibend, eine rasche Zerstörung erleiden würde (was bei grossem Drucke auch der Fall gewesen wäre). Die ungehärteten Stahlräder nutzen, trotz ihres geringen Gewichts, den Zylinder noch zu schnell ab. Da versuchte Urban Jürgensen, ein berühmter dänischer Uhrmacher (geboren 1776, gestorben 1830), als erster, um das Jahr 1800, die Räder zu härten, und es gelang ihm vollständig.

Seitdem hat die Zylinderuhr aus kleinen Anfängen die grösste Verbreitung erlangt, sie ist für die Zwecke des bürgerlichen Gebrauchs fast unentbehrlich; ganz besonders für Damenuhren ist der Zylindergang vortrefflich, und er wird sich wohl noch recht lange in dieser Stellung erhalten.

Die Zylinderuhr ist in schwerer und staubiger Arbeit sehr gut zu gebrauchen, während eine Ankeruhr durch Staubkörner leicht zum Stillstehen kommt. Wenn auch zugegeben werden muss, dass Ankeruhren im allgemeinen bessere Gangresultate liefern, so steht doch fest, dass eine gute Zylinderuhr dem Zwecke des bürgerlichen Gebrauchs besser dient als eine geringe Ankeruhr.

Handelt es sich um Uhren eines Schablonensystems, so stehen beide Fälle gleich, sowohl die Zylinderuhr- als die Ankeruhrteile

sind zu einem sehr billigen Preis zu beschaffen, während die Einzelherstellung, z. B. von Unruhwellen, Zylinderrädern, Ankern, Ankergabeln grössere Schwierigkeiten verursacht.

In betreff des Zylinderanges ist folgendes zu beachten. Je nach der Grösse der Uhren ändert sich die Grösse der Hebung, die von den keilförmigen Zähnen bewirkt wird. Die leicht gekrümmte Hebefläche der Zylinderradszähne hat sich als die beste Form herausgestellt; die ursprüngliche Form ist die geradlinige, nach dem Verlassen dieser wurde die Hebefläche sehr stark gekrümmt genommen. Die Höhe des Keiles der Zylinderradszähne darf nicht bei allen Uhren gleich sein. In Uhren grösseren Durchmessers besitzt die Unruh mehr lebendige Kraft und bedarf deshalb einer geringeren Stärke des Antriebs; die Hebung am Zylinder ist infolgedessen geringer, während sie bei kleinen Damenuhren erheblich grösser sein muss.

Für eine gute Regulierung ist es von Vorteil, die Zylinderzapfen nicht zu dünn zu machen, auch die Spiralfeder nicht zu lang zu nehmen; etwa zehn Umgänge haben sich gut bewährt. Die weniger gute Regulierfähigkeit mancher modernen Schablonenzylinderuhren rührt von zu kleiner und schwerer Unruh her. Für eine Ankeruhr würde eine solche Unruh gute Dienste leisten, doch nicht für eine Zylinderuhr; diese kann schwere Unruhen nicht vertragen. Zylinderuhren, bei denen das Verhältnis des Zylinderdurchmessers zur Unruh und zum Zylinderrad ein harmonisches ist, geben lange Zeit einen ausgezeichneten Gang, selbst wenn sich das Oel etwas verdickt. Die Zylinderuhr ist abhängiger vom Einfluss des Oeles als die Ankeruhr. — \* —

### Die schweizerische Landesaussstellung in Bern.

Nach einer bei dieser nahezu tropischen Hitze erdrückenden Fahrt empfindet man es als eine Erlösung, wenn man in Bern dem Zug entsteigt. Tritt man aus dem Bahnhof heraus, so begrüssen einen Flaggen und Wimpel, und ein mit Girlanden geschmücktes grosses freistehendes Schild belehrt uns sofort, dass Bern im Zeichen der Landesaussstellung steht. Elektrische Bahnen schieben sich in dichter Reihenfolge vorbei, alle tragen sie riesige Reklamen, wo man Einschau halten kann in der Ausstellung.

Gegenüber dem Bahnhof, mitten auf der Promenade, befindet sich das Quartierbureau für diejenigen, welche noch keine Wohnung bei ihrer Ankunft besitzen. Hotels und Privatlogis sind in Menge vorhanden, und man muss gestehen, es ist gut vorgesorgt. Einen ordentlichen Beutel voll Geld muss man allerdings bei sich haben, denn die Preise für Wohnungen sind eben Ausstellungspreise. So vereinbarte ich z. B. für ein Zimmer im 6. Stock (höher ging's nicht mehr) 5 Frank und 1.50 Frank für Frühstück; bei der Abreise berechnete man für das Zimmer 6.50 Frank und 1.50 Frank für Frühstück, also 8 Frank. Dabei fand ich im Ausstellungsprospekt dieses Hotel mit Zimmer von 3 Frank an notiert; diese existieren wohl nur in der Phantasie des Hoteliers. Ich zahlte natürlich nach einer sehr energischen Auseinandersetzung nur den vereinbarten Preis und nicht einen Centime mehr.

Die Stadt Bern liegt reizend auf einem Hochplateau, von der schäumenden und strömenden Aar umrauscht, hoch und majestätisch erhebt sich das Bundespalais über dem Ufer derselben, in seiner gewaltigen Grösse die ganze Stadt überragend; das Münster, im Stile aller Münster, nicht weit davon, und als Hintergrund, herrlich und erhaben, die Alpenkette des Berner Oberlandes, bei klarem Wetter bis zu den schneebedeckten Häuptern der Jungfrau, des Mönch, Eiger usw. sichtbar. Es bildet die Hauptstadt des Schweizerlandes an sich schon eine Sehenswürdigkeit von hervorragender Bedeutung. Die Strassen der Innenstadt sind ganz im mittelalterlichen Stil gehalten; charakteristisch sind die Laubengänge, wie wir sie in vielen süddeutschen Städten finden, welche hier aber so ausgeprägt sind, dass man den sogen. Bürgersteig gar nicht findet, sondern ständig unter Lauben wandelt. Es wird streng darüber gewacht, dass bei einem Neubau in diesen alten Strassen das Alte gewahrt bleibe und keine unschöne Fassade den Gesamteindruck störe, und so wird hier, dank der stadtväterlichen Fürsorge, ein harmonisches malerisches Stadtbild erhalten

und gepflegt. Herrliche, altertümliche Brunnen und Gebäude, Türme wechseln miteinander ab in der Altstadt, gewaltige Bauten von architektonischer Schönheit beherrschen die neueren Stadtteile, und über die Ufer hinüber finden wir gartenstadtähnliche Stadtteile, welche sich im Wald und an den Bergen dann verlieren; und an dem Wald entlang dahingestreckt liegt auch in glanzvoller Gestaltung die Ausstellung, durch drei Eingänge von der Stadt bequem erreichbar. Eine elektrische Rundbahn durch die Ausstellung befördert einen schnell von einem Ende zum anderen, was bei der Längenausdehnung der Ausstellung eine grosse Annehmlichkeit bedeutet.

Mit bewundernswerter Energie und Tatkraft hat hier das kleine Schweizervolk eine Probe abgelegt von seinem Können und Streben; denn alle Abteilungen zeigen unfehlbar das Bemühen, mit dem Besten aufzuwarten. Besonders hervor tritt die Textilindustrie mit ihren Erzeugnissen der Seidenstickereien und Spitzen. Auch die Maschinenindustrie zeigt Ausserordentliches. Riesige Turbinenanlagen beherrschen den Gesamteindruck. Vergeblich suchte ich allerdings nach kleinen Spezialmaschinen unserer Branche. Gewaltige Webstühle, einer davon mit 1000 bis 1200 Spindeln und einer Länge von etwa 15 m zeigt die Herstellung von Gardinen auf maschinellm Wege.

Elektrische Uhren und Signalapparate sind mehrere Male vertreten. Von der Zenith-Uhrenfabrik ist ein Pavillon mit feinen Kurzzeitmessern ausgestellt, an dessen vier Ecken sich vier Präzisionspendeluhren in Glaszylindern befinden. Ich hätte bei diesen Uhren zu beanstanden, dass die Gabel für eine Präzisionsuhr viel zu lang und schwer ist, und dass sich der Biegungspunkt der Pendelfeder etwa 2 cm zu tief befindet. Die Arbeit selbst zeigt grosse Sauberkeit in der Ausführung.

Besondere Erwähnung verdient die Abteilung Wehrwesen, welche bei der Eigenart der schweizerischen Verhältnisse auch Eigenartiges zeigt. Milch, Käse, Wein und Schokolade, als spezielle Erzeugnisse der Schweiz, sind entsprechend vertreten, ebenso Gartenbau, Wald- und Forstwirtschaft. Alpiner Sport interessiert in der Abteilung Sport in besonderem Masse. Raumkunst, Baukunst sind der Neuzeit angepasst. Buchdruckerei und Lithographie zeigen eine sehr geschickte Aufmachung; in einem mattschwarzen Saal mit polierten schwarzen Säulen hoben sich die ausgestellten Erzeugnisse bei geschickter Oberlichtbeleuchtung sehr wirkungsvoll ab. In der Amateurphotographie waren hauptsächlich auch alpine