

wodurch der Zufluß von Gold naturgemäß geringer wird. Was die normale Entwicklung des Geschäftes verhindert, ist vor allem das Schwanken der Währung. Die brasilianische Regierung arbeitet energisch an einer Gesundung der Finanzen und hat darin durch Beschneidung der Ausgaben und Erhöhung der Staatseinnahmen zweifellos namhafte Erfolge erzielt. Die Staatsbank betreibt durch Noteneinziehung eine vorsichtige Deflationspolitik. Die Folge davon ist freilich eine starke Geldknappheit und ein hoher Zinsfuß, der einen Aufschwung der Geschäfte verhindert. Immerhin hat die relative Stabilität der letzten Monate bereits gute Früchte getragen: die Importhäuser sind etwas von der Sorge um den Kursstand befreit und können deshalb ruhiger ihre Dispositionen über den Einkauf treffen. Für das Uhrengeschäft war in 1925 der beste Monat der April. Auch bis zum Juli ging das Geschäft ganz gut. Dann trat größere Ruhe ein. Hier und da wurde die Ansicht laut, die Importeure hätten zu Anfang des Jahres reichlich viel gekauft und würden nun mehr zurückhalten. Von anderer Seite wird das bestritten und vor übermäßigem Pessimismus gewarnt. Allerdings vermindert die Teuerung der Lebenshaltung die Kaufkraft, zumal die Gehälter nicht dem Kursfall entsprechend gestiegen sind. Der Angestellte, der früher im Monat 500 Milreis verdiente und heute vielleicht 800 Milreis erhält, wird sich keine goldene Uhr kaufen, sondern sich mit einer silbernen oder Nickeluhr begnügen. Es werden daher vielleicht für einige Zeit die billige Uhr und — im Gegensatz dazu, denn die großen Vermögen sind nicht geschwunden — die ganz teure Uhr das Feld beherrschen. Welche Arten von Uhren bei der Kundschaft be-

sonders beliebt sind, läßt sich nicht leicht sagen. Im allgemeinen werden im Innern des Landes größere Uhren vorgezogen. In den Städten kauft die kosmopolitische Kundschaft alles, was ihr vorgelegt und gut empfohlen wird, selbst die extravagantesten Sachen. Einzelne Geschäfte der Avenida Rio Branco in Rio de Janeiro oder der Rua Quinze de Novembro in Sao Paulo führen in ihren Schaufenstern erstklassige Armband- und Taschenuhren, die hinter den von den ersten europäischen Häusern geführten nicht zurückstehen. Dabei sei bemerkt, daß diese Uhren stets undekoriert aus Europa bezogen werden; man faßt in Brasilien sehr gut.

Einen regelmäßigen Abnehmerkreis in Brasilien zu gewinnen, ist nicht ganz leicht und kostet viel Arbeit und Spesen. Einige Schweizer Firmen lassen, in Mexiko oder in Argentinien beginnend, ganz Südamerika bereisen und erzielen damit sehr günstige Ergebnisse. Allerdings darf man nicht gleich von der ersten derartigen Reise ein gutes Ergebnis erwarten, denn sie dient mehr zur Anknüpfung von Beziehungen und Sammlung von Informationen, die für die spätere Zeit von Vorteil sind. Das gilt beispielsweise von der Zollabfertigung, die dem Neuling durch ihre Kompliziertheit leicht empfindliche Strafen einbringt, die bei genauer Kenntnis des Verfahrens vermieden werden. Werke oder Gehäuse werden in Brasilien nicht getrennt eingeführt, da der Zoll für fertige und zerlegte Uhren gleich hoch ist. Verkauft wird fast nur auf Kredit; ohne Kredit kein Geschäft, selbst wenn die Preise niedriger sind als die der Konkurrenz. Die normale Zahlungsfrist beträgt 90 Tage ab Eingang der Ware oder 120 Tage ab Datum des Konnossements.

F.

Das Brechen der Uhrfedern und anderes

Von Georg F. Bley

Nachdem von verschiedenen Seiten Aufsätze über das obige Thema in der Deutschen Uhrmacher-Zeitung veröffentlicht worden sind, möchte auch ich über meine Beobachtungen und Erfahrungen berichten.

Es ist leicht zu verstehen, daß dicke Federn leichter zum Brechen neigen als dünne. Dick und dünn sind aber auch bei Uhrfedern relative Begriffe, solange sie nicht in Beziehung zur Breite der Federn gebracht werden. Da bei der Biegung der Federn die untere Faserzone der Moleküle zusammengepreßt wird, während die Moleküle in der oberen Zone gelockert werden, so ist auch leicht einzusehen, daß von zwei Federn von gleicher Dicke, aber verschiedener Breite die schmalere leichter brechen wird, wobei gleiches Material und gleiche Härte vorausgesetzt werden. Die Begründung dieser Tatsache ist darin zu sehen, daß die Moleküle in der breiteren Feder mehr Raum und Freiheit zu ihrer durch die Biegung entstehenden Lagenverschiebung haben. Man braucht sich also nicht zu wundern, wenn die Federn in sehr flachen Taschenuhren leichter brechen als in den alten Pariser Pendulen, die bekanntlich im Verhältnis zu ihrer Breite sehr dünne Federn hatten. Die Beobachtungen Hofrichters, daß sich die Kanten des Federbandes aufwärts biegen, der Querschnitt sich also krümmt, sind richtig; man kann sich leicht davon überzeugen. Verkannt hat Kollege H. jedoch die Ursache dieser Krümmung, wenn er meint, sie rühre von der Zugwirkung her, die vom Federhaken auf die mittlere Längsfaser des Federbandes ausgeübt wird. Die mittlere Faser ist der Zugwirkung gar nicht direkt ausgesetzt, weil die Feder doch hinter dem Haken durchlocht ist. Der Zug wirkt also direkt auf die beiden äußeren Fasern an den Kanten der Feder. Hierauf machte Dipl.-Ing. Teuffel in Nr. 11, Jahrgang 1925 der Deutschen Uhrmacher-Zeitung, schon aufmerksam, wohingegen er die Krümmung des Querschnittes der Feder nicht beobachtet hat.

Zu meinen Versuchen nahm ich ein Stück Federstahl, das noch gar nicht zu einer Uhrfeder aufgewickelt gewesen war. Mit Hilfe eines quer darübergelegten, scharfkantigen Stahl-lineals suchte ich eine genaue flache Stelle aus. Wenn man den Federstahl mit der Hand biegt, dann kann man mit der Lupe deutlich erkennen, wie die beiden Kanten sich unter dem Lineal in die Höhe ziehen. Biegt man nur wenig, so daß sich das Federband nach dem Loslassen wieder völlig flach streckt, dann wird der Querschnitt auch wieder flach. Führt man die Biegung soweit fort, daß das Federstück auch nach dem Loslassen verbogen bleibt, dann bleibt auch eine Querschnittskrümmung zurück. Setzt man die Biegung bis zum Bruch fort, so behalten die Bruchstellen auch eine Krümmung des Querschnittes bei. Es ist dies dadurch erklärlich, daß im ersteren dieser beiden Fälle die Elastizitätsgrenze überschritten worden war und die Lagenverschiebung der Moleküle hierbei so groß geworden ist, daß sie ihre ursprüngliche Ruhelage nicht wieder einnehmen konnten.

Da bei diesen Versuchen die Biegung der Feder nur durch die Hand erfolgte, so war eine Zugwirkung durch den Federhaken von vornherein ausgeschlossen. Ob diese Zugwirkung des Federhakens beim Aufwinden der Feder eine Verstärkung der Querschnittskrümmung bewirkt, wird schwer feststellbar sein, da man sie nicht direkt zu beobachten vermag. Immerhin wäre die Möglichkeit nicht ausgeschlossen. Keineswegs glaube ich aber, daß die äußeren, weniger gekrümmten Federumgänge die nahe am Federkern gelagerten, stark gekrümmten Umgänge flachzudrücken imstande sein sollten. Die äußeren Lagen des Federbandes haben ja auch das Bestreben, sich im Querschnitt hohl zu biegen, und es könnte deswegen ebensogut angenommen werden, daß diese äußeren Lagen sich noch mehr der stärkeren Querschnittskrümmung der inneren Lagen anschmiegen und sich bei festem Aufziehen noch mehr krümmen, als sie es sonst getan