



Schrift. Das Band ist in dunkelblauer bzw. hellblauer Farbe gehalten, und die Schrift ist weiß. Die Bodenplatten sind dunkelblau bzw. hellblau.

Beim zweiten Entwurf haben wir das gleiche Material. Auch das Besteck im Blickfang ist grau, aber mit weißen Schäften. Der Teller ist weiß und wird durch die goldfarbenen Linien, man kann auch Blau nehmen, belebt. Das Schild ist schwarz, und die schmückenden Linien sind wie beim Teller gold oder blau. Die Beschriftung ist schwarz, die Bodenflächen hell- oder dunkelblau.

Schwierigkeiten sind bei der Herstellung unserer neuen Dekorationen nicht vorhanden. Wenn nun noch die verschiedenen Bestecke mit Geschmack ausgelegt werden, das dekorative Bild mit hübschen Etlis und

geschmackvollen Kleinplakaten gehoben wird, und wenn auch die Preise und die verschiedenen Qualitäten genannt werden, dann ist der Eindruck auf das Publikum bestimmt wirkungsvoll, wie es einer geschickten und guten Werbung zukommt. Natürlich werden sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Käufer nicht drängen; wir dürfen eben nie vergessen, daß wir nun einmal keine Tageskonsumartikel anbieten. Unsere Werbung bringt selten den sofortigen Erfolg, sie wirkt immer erst später, deshalb muß sie auch besonders wirkungsvoll sein, um eine nachhaltige Wirkung zu haben. Das gepflegte, wechselvolle Schaufenster ist die eindeutige Sprache des fortschrittlichen Geschäfts, und fortschrittlich wollen und müssen wir sein, wenn wir jetzt und zukünftig bestehen wollen. (1 674)

Das Ausgleichspendel von Schuler und seine Verwendbarkeit als Zeitnormale¹⁾

Referat über den auf dem 7. Deutschen Physikertag in Bad Elster gehaltenen Vortrag von Prof. Dr. M. Schuler (Göttingen)

Der Physiker bezieht alle seine Messungen auf ein Grundsystem, das als Einheiten 1 cm für die Länge, 1 g für die Masse und 1 sec für die Zeit verwendet und deshalb den Namen C-G-S-System führt. Da alle physikalischen Meßgrößen auf diese drei Grundmaße zurückbezogen sind und weiterhin die Wissenschaft wie die Technik heute sehr große Genauigkeiten verlangt, müssen diese drei Einheiten natürlich mit großer Exaktheit festgelegt werden. Zentimeter und Gramm sind durch die immer verbesserten Meßmethoden jetzt so genau bestimmt, daß Unsicherheiten erst in der siebenten oder achten Dezimale auftreten, während man die Zeit bisher höchstens mit einer Genauigkeit von fünf bis sechs Stellen angeben konnte. Diese genügte noch vor Jahren selbst für die genauesten wissenschaftlichen Messungen, ganz zu schweigen von den Belangen der Praxis. Heute sind für wissenschaftliche Untersuchungen größere Genauigkeiten notwendig geworden, z. B. braucht man zur Festlegung der Frequenzen schwingender Kristalle, zur genauen Messung der Lichtgeschwindigkeit, zu exakten Schwerebestimmungen und zur Kontrolle der Erdrotation Zeitnormalen, die erheblich über die Genauigkeit der bisherigen besten Pendeluhrn hinausgehen.

Prof. Dr. Max Schuler (Göttingen) gebührt das Ver-

dienst, den Hauptursachen der Unbeständigkeit der Pendeluhrn nachgegangen zu sein; gleichzeitig hat er auf neue Wege hingewiesen, um hauptsächlich Fehlerquellen zu beseitigen. Bei Betrachtung der Gangdiagramme von Greenwicher Shortt-Uhren fand Schuler, daß der Gang im Laufe der Zeit immer langsamer ward, und zwar betrug der Fehler bei einer der Uhren z. B. 13 sec in 20 Monaten. Diese gleichmäßige Verlangsamung konnte nicht mit Temperatureinflüssen erklärt werden, sondern mußte auf eine Pendelverlängerung zurückgehen, die, wie die Rechnung ergab, etwa $\frac{1}{10000}$ mm in 120 Tagen betragen mußte. Schuler war der Ansicht, daß die Pendelfeder sich durch die dauernde Beanspruchung um das obige Maß verlängerte. Er stellte daraufhin die Forderung auf, ein Pendel zu konstruieren, bei dem eine geringe Lageänderung des Aufhängepunktes keinen Einfluß auf die Schwingungsdauer ausübt. Wie hier nicht näher ausgeführt werden soll, führt eine Minimalbedingung zu dem Ergebnis, daß dann eine Verschiebung des Pendeldrehpunktes von verschwindendem Einfluß auf die Schwingungsdauer ist, wenn die physikalische Pendellänge (Abstand des Schwerpunktes vom Aufhängepunkt) gleich wird dem Trägheitsradius des Pendels um den Schwerpunkt²⁾.

1) Vgl. die Veröffentlichungen in der UHRMACHERKUNST Nr. 49 (1929) und Nr. 1 (1930): „Das Schulersche Ausgleichspendel.“

2) Näheres darüber: „Zeitschrift für technische Physik“ 10 (1929), S. 392; „Physikalische Zeitschrift“ 30 (1929), S. 884; „Zeitschrift für Physik“ 42 (1927), S. 547.