

Diese 900 Mk. sind zu ver Hundertfachen und durch den Umsatz zu dividieren, also  $90000 : 3000 = 30\%$  Unkosten vom Umsatz. Hierauf errechnet man, wieviel Prozent die Unkosten vom Einkauf betragen, und muß dazu den Einkaufspreis wissen. Angenommen, bei 3000 Mk. Umsatz würde dieser 1800 Mk. betragen, dann rechnet man Umsatz und Unkostenprozent vom Umsatz (hier 30) und dividiert durch den Einkauf, also

$$\frac{3000 \times 30}{1800} = 50\% \text{ vom Einkauf.}$$

Um nun einen Nutzen von 10% zu haben, was oftmals aber nicht ausreichend ist, rechnet man Umsatz mal 10, dividiert durch den Einkauf

$$\frac{3000 \times 10}{1800} = 16,66\%$$

Bei 30% Unkosten vom Umsatz ist bei diesem Beispiel, um einen Nutzen von 10% zu haben, die Waren mit  $66\frac{2}{3}\%$  Aufschlag zu kalkulieren (50 und 16,66%).

Beispiel II:

Lagerwert . . . . 12000 Mk.  
 Monatsumsatz . . . 1000 "  
 Unkosten . . . . . 200 "  
 = 32% Unkosten vom Umsatz,

bei Einkauf von 500 Mk. = 64% Unkosten vom Einkauf  
 " " " 600 " = 53 $\frac{1}{3}$ % " " "  
 10% Nutzen bei Einkauf von 500 Mk. = 20%  
 + 20% Nutzen = 40% Aufschlag  
 10% Nutzen bei Einkauf von 600 Mk. = 16 $\frac{2}{3}$ %  
 + 20% Nutzen = 33 $\frac{1}{3}$ % Aufschlag.

Unkostenprozent und errechneter Prozentsatz für 10 oder 20% Nutzen zusammen ergeben die Prozentzahl für die Kalkulation.

Beispiel III:

Lagerwert . . . . . 21000 Mk.  
 Monatsumsatz . . . 1600 "  
 Unkosten . . . . . 350 "  
 = 35% Unkosten vom Umsatz,

bei Einkauf von 900 Mk. = 62,2% Unkosten vom Einkauf,  
 bei Einkauf von 900 Mk. = 17,77%, um 10% Nutzen zu erzielen, es wäre also mit 80% zu kalkulieren.

## Die Konfuktion der Ankerwelle bei Amerikaner Weckern

Von Oberingenieur Gustav Adolf Krumm

**B**eim Amerikaner Wecker herrschen an der Hemmung und Gabel mit Rücksicht auf die Herstellung im Wege der Massenfabrikation eigene Größen- und Bewegungsverhältnisse, die sich in der Regel aus Kompromissen ergeben, die zwischen theoretischen Forderungen und leichter Herstellbarkeit geschlossen wurden. Wie bei allen Kompromissen zwischen zwei Extremen, kann das Resultat keiner der Komponenten im besonderen Maße gerecht werden, und das Ergebnis enthält Unverständliches, das auch zur Definition eigener Wege bedarf.

So einfach der Entwurf einer Ankerwelle für den Stiftengang ist, wird er im Zeichenunterricht an Uhrmacherschulen doch sehr oft dem zeichnenden Schüler unverständlich bleiben, weil eben die Konstruktionsverhältnisse so ganz anders sind als die der Gabel für einen Schweizer Ankerwelle. Am leichtesten kam ich mit meinen Erklärungen im Unterrichte stets dann zum Ziel, wenn dem Schüler von jeder Forderung im Entwurfe zwei vollständig extreme Beispiele gegenübergestellt und ihre Fehler oder Abweichungen von der konkreten theoretischen Forderung erklärt wurden. Welche Wege hierzu gangbar sind, möchte ich im folgenden zeigen:

Als erste theoretische Forderung gilt stets, die Zusammenarbeit von Gabel und Unruhstift möglichst nahe zur Mittellinie zu verlegen, daher einen möglichst kleinen Winkel für die Bewegung des Unruhstiftes während der Führung durch die Gabel zu wählen. Beim Durchschwingen der Mittellinie besitzt der Unruhstift und mit ihm die Unruh selbst die größte Beschleunigung, und die Schwingung des Gangreglers wird daher durch die Impulswirkung der Gabel und den Auslösewiderstand des Steigrades aus der Ruhe am wenigsten beeinflußt. Leider kann gerade dieser Forderung im geringsten Maße entsprochen werden, wie die späteren Erklärungen zeigen sollen. Ferner darf die Gabel-

form und ihre Dimensionierung das leichte Ausschwingen nicht gestatten, weder zur Zeit vor dem Eintritt des Unruhstiftes in den Gabelschlitz, noch aber bei übermäßiger Schwingungsweite durch eine rückspringende Bewegung der Gabel. Auch diese beiden Forderungen sind sehr schwer zu erfüllen und nicht ohne Konzessionen seitens des kleinen Führungswinkels des Unruhstiftes zu lösen. Aus praktischen Gründen möchte ich mich zunächst mit der Sicherheit gegen das Ausschwingen der Gabel beschäftigen und jene Momente, die von besonderem Einfluß auf diese Sicherheit sind, voranstellen. Ein eigenes Organ, welches diese Sicherheit herstellt, wie z. B. beim Schweizer Ankerwelle die Sicherheitsrolle, fehlt beim Amerikaner Wecker vollständig. Das Ausschwingen wird lediglich durch die Gabelhörner und die Balancewelle selbst verhindert. Daraus allein ergibt sich, daß die Dimensionierung von Unruhstift und Gabel zweckmäßig sein muß. Die Sicherheit gegen das Ausschwingen hängt demnach ab:

1. Vom Durchmesser der Unruhstift,
2. vom Führungswinkel des Unruhstiftes,
3. vom Führungswinkel der Gabel,
4. von der Entfernung des Unruhstiftes vom Unruhstift,
5. bei gleichen Führungswinkeln von der Eingriffsweite der Gabel zur Unruh,
6. von der Länge der Gabelhörner bei gleichen Führungswinkeln und gleicher Eingriffsweite.

Einige bildmäßige Beispiele sollen dies näher erklären. Abb. 1 zeigt den Gabeleingriff bei einer extrem starken Unruhstift A, während die Gabellänge bzw. der Angriffspunkt der Gabelhörnerspitzen *ee* an der Unruhstift in normalen Verhältnissen gezeichnet wurden. Denkt man sich die Unruhstift in der Pfeilrichtung gedreht, so ist die Stellung des Unruhstiftes B jene, in der noch knapp ein



# Germania Bleikristalle

la Qualität Moderne geschmackvolle Muster - Ferner  
**Römer-Beilchenvasen - Parfümzerstäuber**  
 Dek Ständer - Spiegelplatten - Mokka-Sammeltassen

Liefert anerkannt preiswert  
 zu kulantesten Bedingungen  
 ab Werk

**KARL GUTZKE**  
 KRISTALLGLAS-ERZEUGNISSE  
 FERNAU LÜBECKI  
 TEL. ADR. GUTZKE

