

Klasse von Waren geführt werden. Dabei lassen sich auch un-auffällig diese oder jene schönen Stücke anbieten, was nicht gerade deshalb zu geschehen braucht, weil der Kunde in der Lage ist, sofort etwas zu kaufen, sondern um sich und die Ware der Gedankenwelt des Kunden so fest einzureihen, dass er daran denkt, sobald er Bedarf hat.

Kundenverlust erfolgt oft aus sehr geringfügigen Ursachen. Jeder Geschäftsmann wird sich schon gewundert haben, warum er gewisse Kunden verloren hat. Das ist nicht nur nicht immer leicht herauszufinden, sondern es ist das schwierigste Unterfangen. Man kann ihn doch nicht auf der Strasse festhalten und ihn direkt fragen, obgleich man es oft am liebsten so machen würde. Andererseits steht die eigene Würde auf dem Spiele, wenn weniger gerade Wege zur Erreichung der gewünschten Auskunft eingeschlagen werden. Wie der Grund auch immer heißen möge, so wird er öfter als nicht in einer vielleicht ganz unabsichtlichen und unbedachten Handlung in Wort oder Tat von seiten des Geschäftsinhabers zu suchen sein.

Ein Geschäftsmann hatte ebenfalls einen alten und wertvollen Kunden auf solche Art verloren, den er fast als persönlichen

Freund angesehen hatte. Nicht nur, dass er ihm die Kundschaft entzog, schnitt er ihn auch, wo er ihn auf der Strasse oder in Gesellschaft traf. Das war natürlich sehr beunruhigend, zudem der Geschäftsmann sich in keiner Weise bewusst war, irgendwelche Differenzen mit dem Kunden gehabt zu haben. Entschlossen, den Grund kennenzulernen, zog er einen anderen alten und angesehenen Kunden ins Vertrauen. Er bat ihn, alle diplomatischen Fähigkeiten, die er besitzt, anzuwenden, um die Sache aufzuklären. Dieses tat er, und die Antwort, die er brachte, war, dass der ausgebliebene Kunde durch eine dritte Person erfahren hatte, dass sich der Geschäftsmann bei irgendeiner Gelegenheit respektlos über eine Art Gartenfrüchte des Kunden geäußert habe. Das war ganz unabsichtlich und uninteressiert geschehen, und stellte im Grunde genommen mehr eine Anerkennung als einen Tadel dar.

Mancher wird über eine derartige Kinderei lächeln, aber die Tatsache zeigt, wie vorsichtig man sein muss, wenn über eine dritte Person oder deren Angelegenheiten gesprochen wird, aber auch an einem wie dünnen Drahte das Wohlwollen der Kundschaft und ihre Treue hängt.

### Kann der Uhrmacher die radiumhaltige Leuchtmasse selbst prüfen?

Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht in Nr. 3 dieser Zeitschrift die Uhrenfabrik von Gebr. Junghans, A.-G., eine Notiz, die nicht ganz unwidersprochen bleiben kann. Wohl ist es richtig, dass bei Radiumleuchtmassen nicht nur die Leuchtkraft, sondern auch die Leuchtdauer berücksichtigt werden muss, und zwar gibt es einen prinzipiellen Unterschied zwischen solchen Präparaten, die ohne radioaktive Stoffe nur aus phosphoreszierenden Substanzen bestehen, und solchen, in welchen radioaktive Stoffe enthalten sind. Die ersteren, die natürlich sehr billig herzustellen sind, leuchten nur nach vorhergegangener Belichtung, sowohl durch künstliches wie natürliches Licht. Eine Uhr, die mit solcher Leuchtmasse präpariert ist, wird, wenn man aus einem erleuchteten Raum in einen dunklen kommt, in sehr schönem hellen Licht erstrahlen; die Leuchtkraft wird jedoch im Verlauf der nächsten Stunden sich bis auf einen ganz schwachen Schimmer vollkommen verlieren. Da die Leuchtuhr aber auch ein Ablesen der Zeit im Dunkeln gestatten muss, wenn sie bereits mehrere Stunden im Dunkeln steht, ist die Verwendung solcher Leuchtmassen absolut zwecklos.

Die zweite Kategorie, zu der die Leuchtmassen, die mit radioaktiven Substanzen hergestellt sind, gehören, sind von verschiedener Leuchtdauer, je nach der Anwendung der verschiedenen radioaktiven Stoffe. Wenn nur Radium verwendet wird, wie Gebr. Junghans es beschrieben, ist die Leuchtkraft eine sehr geringe, dagegen die Leuchtdauer fast eine unendliche. Praktisch hat das aber gar keinen Vorteil, denn bei der Uhr kommt es doch gar nicht darauf an, dass das Zifferblatt noch nach 1700 Jahren leuchtet, das ist ungefähr die Zeit, in der reine Radiumleuchtmasse auf die Hälfte ihrer Leuchtkraft verringert ist, sondern ein praktisches Resultat ist bereits erreicht, wenn eine Uhr 5 Jahre und dafür wesentlich stärker leuchtet, als es durch Anwendung reiner Radiumleuchtmasse möglich ist.

Bei der Herstellung einer Radiumleuchtmasse, die diesen Anforderungen entsprechen soll, nämlich intensive Leuchtkraft und lange Leuchtdauer, muss man berücksichtigen, dass es nur bestimmte Arten von Radiumstrahlen sind, die das helle Leuchten der Leuchtmasse bedingen. Das sind die sogen. Alpha-Strahlen, die bei reinem Radium in geringerer Zahl vorhanden sind als z. B. beim Mesothorium und noch geringer als beim Radiothor. Je grösser aber die Zahl der Alpha-Strahlen ist, desto geringer ist die Lebensdauer der radioaktiven Stoffe, und daher ist Radiothor

bereits nach  $2\frac{1}{2}$  Jahren, Mesothorium nach 5 Jahren auf die Hälfte des ursprünglichen Wertes vermindert, während Radium diese gleiche Verminderung erst nach 1700 Jahren findet.

Wenn man also den obengenannten Bedingungen genügen will, muss man eine Leuchtmasse verwenden, bei der alle drei radioaktiven Stoffe vorhanden sind, und zwar in einem ganz bestimmten Verhältnis; man erhält dann eine Leuchtmasse, die so hell leuchtet, als wenn sie aus Radiothor allein hergestellt wäre und die durch die gleichzeitige Gegenwart von Mesothorium und Radium eine genügend lange Leuchtdauer verbürgt. Man kann das Verhältnis der verschiedenen radioaktiven Stoffe in der Leuchtmasse so wählen, dass man die Dauer der Leuchtwirkung ganz genau bestimmen kann, kann also Leuchtmasse herstellen, die bei hellem Leuchten 5 bzw. 10 bzw. 20 Jahre lang ihre Leuchtkraft beibehält.

Ich lasse meine Leuchtmasse „Widder“ mit einer Leuchtkraft von 10 Jahren durch eine Gesellschaft herstellen, die zweifellos auf dem Gebiete die längsten und weitestgehenden Erfahrungen besitzt, und gewähre, um mehr zu leisten, als ich verpflichtet bin, meinen Abnehmern nur auf 5 Jahre eine Garantie, wobei ich von der Ansicht ausgehe, dass eine Leuchtdauer von 5 Jahren vollkommen genügt. Ich kann dabei eine Masse liefern, die wesentlich stärker leuchtet und wesentlich billiger ist, als wenn sie nur unter Anwendung von Radium hergestellt worden wäre.

Die Leuchtkraft von Radiumleuchtmasse zu prüfen, ist der Uhrmacher selbst wohl imstande, indem er von den zu vergleichenden Leuchtmassen entweder ein kleines Muster in geschlossenem durchsichtigen Glas oder, mit Lack vermischt, auf einem weissen Papier in Gestalt eines Striches oder einer Ziffer aufträgt. Die Proben muss man in einer absolut dunklen Kammer 12 Stunden aufbewahren, um jede Nachwirkung des Tageslichtes auszuschalten, sie werden dann im Dunkeln, ohne vorher nochmals belichtet worden zu sein, miteinander verglichen, indem man die Proben dicht nebeneinanderlegt. Ist eine Leuchtmasse auch nur etwas stärker als eine andere, so überstrahlt sie diese im Dunkeln sofort so stark, dass die schwächere neben der stärkeren Leuchtmasse einen grauen Schatten aufweist, und man kann dann ganz scharf unterscheiden, welche von zwei oder mehreren Leuchtmassen die stärkere bzw. stärkste ist. Für derartige Experimente eignen sich die kleinen Dosen Leuchtmasse, die ich, wie aus meiner Broschüre ersichtlich, bereits von  $\frac{1}{10}$  g an abgebe.

Richard Lebram.

### Einkaufs- und Reparaturennummern.

Als ich einige Wochen bei meinem Vater in der Lehre war, trat mein bester Schulfreund bei einem hiesigen Buchhändler als Lehrling ein. Bei dem Mangel an Reparaturen wurde bei uns um 7 Uhr Feierabend gemacht, obgleich sämtliche Geschäfte bis

10 Uhr geöffnet waren. In der Buchhandlung hatte mein Freund jeden Abend (auch Sonntags) von 7 bis 10 Uhr „Stallwache“. Auf seine Einladung wurde ich mit Erlaubnis des Geschäftsinhabers jeden Abend Stammgast in dem sogen. Kontor. Als