

getragenen Uhr kommen, wenn man die Uhr bei dieser Temperatur einregelt.

Als eine zweite Fehlerquelle im Tragen wurden die Erschütterungen betrachtet. Zu ihrer Messung wurden einfache Schrittzähler benutzt, die freilich nur die Zahl der Erschütterungen, nicht aber ihre Größe angaben. Besonders große Erschütterungen konnten aber von dem Thermographen abgelesen werden, dessen Schreibfeder dabei erheblich ausschlug. Die Zahl der Erschütterungen war bei Gruppe 1 im Mittel etwa 11 000 im Tage, bei Gruppe 2 etwa 1800, bei Gruppe 3 etwa 21 000 und 41 000, wobei die erste Zahl für die Krafffahrer galt, die zweite für die Beifahrer, die auf dem weniger gut gefederten Anhänger fuhren. Bei Elektrokarrenführern betrug die Zahl der Erschütterungen etwa 33 000. Wenn auch der Gang der Uhr keine merkbare Abhängigkeit von der Zahl der Stöße erkennen ließ, so ist es doch aus anderen Gründen wertvoll, diese Zahlen zu kennen.

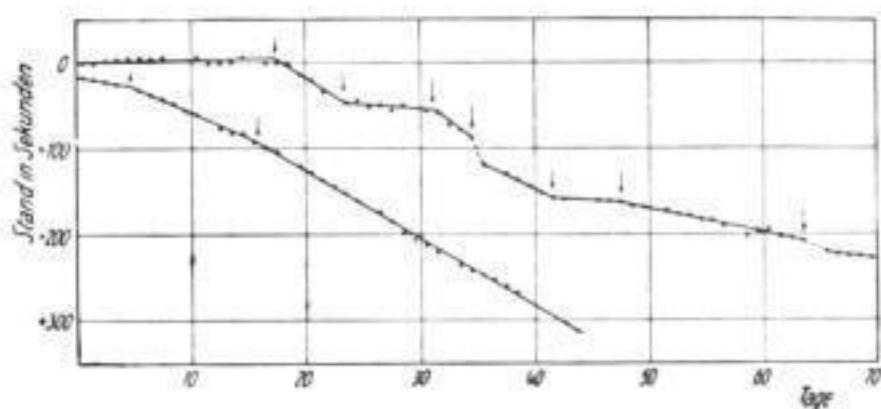


Abb. 2. Gangkurven. (Die Pfeile kennzeichnen die Gangänderungen)

Um nun zu einer brauchbaren Prüfmethode zu kommen, haben die Verfasser ihre Gangbeobachtungen unter verschiedenen Gesichtspunkten bearbeitet. Die Uhrstände wurden auf mindestens Fünftelsekunden abgelesen und daraus die Gänge berechnet. Es wurden folgende Fehlerarten aufgestellt:

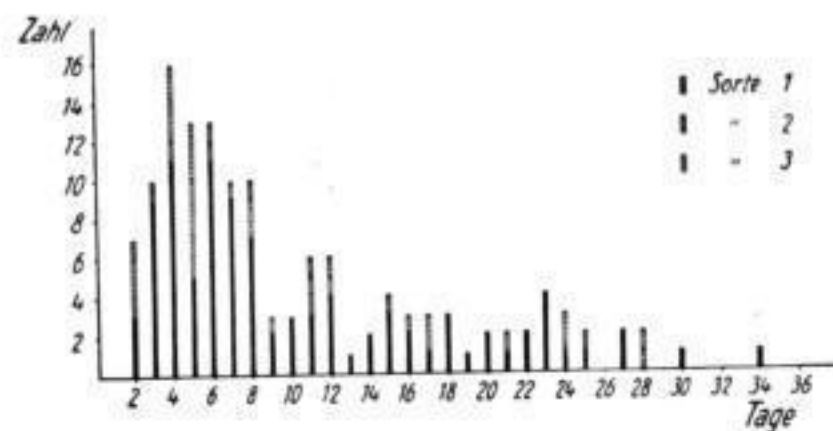


Abb. 3. Häufigkeit der Gangänderungen

a) Mittlerer täglicher Gang. Das ist der Standunterschied des ersten und letzten Tages einer Versuchsreihe, dividiert durch die Anzahl der Tage. Er hielt sich in den Grenzen von 1 bis 9 Sekunden.

b) Gangschwankung. Das ist der Unterschied zwischen den Gängen zweier aufeinanderfolgender Tage. Sie hielt sich in den Grenzen von 1 bis 13 Sekunden. Wenn auch eine gewisse Abhängigkeit der beiden Fehler a u. b nicht zu leugnen ist, so war die Streuung doch zu groß, als daß die Aufstellung einer festen Beziehung zwischen ihnen sinnvoll gewesen wäre.

c) Gangänderung. Wenn man die Stände einer Uhr aufzeichnet (wie in Abb. 2), so findet man, daß der mittlere Gang für eine Reihe von Tagen ziemlich gleichmäßig bleibt und sich dann plötzlich innerhalb eines Tages ändert. Z. B. ist er in der oberen Kurve der Zeichnung für die ersten 17 Tage fast Null, dann folgen 5 Tage, in denen der



Elektrische Uhren!

Sie haben ja sicher auch schon das Plakat für elektrische Uhren. Eine nette Anordnung der elektrischen Uhren rund um das Plakat zeigt unser heutiger Werbe-Fahrplan.



Foto: Knopf

Ein Kollege hatte es sogar besonders gut gemacht und auf der Steckdose des Plakates eine richtige Steckdose montiert und an diese eine Uhr angeschlossen: Eine bessere Überleitung vom Plakat zur Uhr kann man sich wahrlich nicht denken. (W/452)

mittlere Gang etwa 10 Sekunden beträgt, dann 6 Tage, in denen er wieder sehr klein ist usw. Diese Gangänderungen, deren Lage in der Kurve durch kleine Pfeile angegeben ist, sind in der Regel wechselnd. Für die Güte der Uhr dürfte kennzeichnend sein nicht nur ihre Größe, sondern auch

d) die Dauer der Gangzeit; in der oberen Kurve z. B. 17, 5, 6 usw. Aus Abb. 3 sieht man, daß die Gangzeiten meist einen Raum von 3 bis 8 Tagen umfassen.

e) Gangsprünge. Das sind Gangschwankungen, die weit größer sind als die Werte des täglichen Ganges. In der oberen Kurve der Abb. 2 sieht man einen besonders großen Sprung bei dem vierten Pfeil und einen kleineren bei dem letzten Pfeil. Man sieht auch, daß an den folgenden Tagen der vorhergehende Gang genau oder fast genau wieder aufgenommen wird.

Eine Abhängigkeit von der Temperatur zeigt sich natürlich auch, aber sie ist nach den vorliegenden Beobachtungen für Uhren dieses Gütegrades (mit Temperaturengleich) nicht klar genug, um bei der Gebrauchsprüfung als kennzeichnend herausgestellt zu werden.

Immerhin zeigt die vorstehende Aufzählung, daß sich trotz der verschiedenartigen Einflüsse, die beim Gebrauch