

dinum genannt und begriff 17 Tage nach römischer Zählung, wenn man nämlich den ersten Markttag auf den ersten und den zweiten Markttag auf den neunten Tag setzt, und von dem neunten Tag wieder bis auf den siebzehnten, oder den dritten Markttag fortzählt, so dass immer zwischen zwei Markttagen sieben Tage sind. Dieses Trinundinum ist deswegen zu bemerken, weil alle in den Komitien vorzuschlagenden Gesetze und andere wichtige Geschäfte drei Markttag vorher öffentlich angeschlagen werden mussten, damit das Volk Zeit hatte, zu überlegen, was es in den Komitien beschliessen sollte.

Die siebentägige Woche, wie sie noch heute ist, erhielten die Römer von den Aegyptern; sie war gegen das Ende der Republik so bekannt, dass man anfang, sich häufiger nach dieser Eintheilung von sieben Tagen zu richten, als nach der Theilung von acht Tagen durch die Nundinae. Durch Kaiser Konstantin d. Gr. wurde unsere Woche im 4. Jahrhundert nach Chr. offiziell eingeführt.

Die Benennung der Wochentage knüpfte sich an die astrologischen Meinungen von der Herrschaft der einzelnen Planeten über die Stunden des Tages, indem nach der Ordnung der sieben Planeten des Alterthums: Saturn die erste, Jupiter die zweite, Mars die dritte, die Sonne die vierte, Venus die fünfte, Mercur die sechste, der Mond die siebente; Saturn wiederum die achte, fünfzehnte, zweiundzwanzigste, also Jupiter die dreiundzwanzigste, Mars die vierundzwanzigste, die Sonne die erste Stunde des folgenden Tages u. s. w., dann der Mond wiederum die erste Stunde des hierauf folgenden Tages u. s. f. regierte. Den Namen erhielt der Tag von demjenigen Planeten, der die erste Stunde beherrschte, daher der Reihe nach: Dies Saturni (Saturn-Tag, bei uns der Sonnabend); Dies Solis (Sonntag, bei uns der Sonntag); Dies Lunae (Montag, bei uns Montag); Dies Martis (Mars-Tag = Dienstag); Dies Mercurii (Merkurtag = Mittwoch); Dies Jovis (Jupitertag = Donnerstag); Dies Veneris (Venustag = Freitag).

(Fortsetzung folgt.)

Ueber See-Chronometer.

(Schluss.)

IV. Beim Aufziehen des Chronometers dreht man die Chronometerbüchse vorsichtig um, hält sie mit der einen Hand und dreht mit dem Schlüssel (gewöhnlich von rechts nach links). Dabei zählt man die Umdrehungen (gewöhnlich 5—6) und dreht zuletzt sehr vorsichtig. Jedesmal aber ist es nothwendig, das Chronometer vollständig aufzuziehen. Nach dem Aufziehen wird die Chronometerbüchse wieder in die alte Lage gebracht und dabei nicht zu früh losgelassen, damit sie nicht unnöthig in pendelnde Bewegung versetzt wird. Ein vollständiges Umdrehen, so, dass die VI des Zifferblattes dahin zu stehen kommt, wo vorher die XII war, ist zu vermeiden. Beim Oeffnen des Chronometerspindes liest man zuerst die Temperatur ab, zieht darauf die Chronometer auf und nimmt dann die Vergleichung vor.

V. Sollte ein Chronometer abgelaufen sein, so giebt man ihm, nachdem es wie gewöhnlich aufgezogen ist, eine kleine, ziemlich schnelle horizontal drehende Bewegung, wodurch die Unruh vermittels ihres Trägheitsmomentes in ihre Schwingungen eintritt. In Ermangelung anderen Nachweises muss man den vorher bekannten Gang wieder annehmen.

VI. Wenn das Chronometer einen sehr erheblich veränderten Gang zeigt, welcher seine Brauchbarkeit in Frage stellt, so deutet das auf eine eingreifende Störung im Mechanismus. In diesem Falle ist das Chronometer nicht weiter aufzuziehen, da bei fernem Inganghalten dem Werke leicht Schaden zugefügt werden kann (z. B. wenn ein Stein gesprungen ist). Ebenso wird man auch verfahren müssen, wenn ein stets zunehmendes, sehr starkes Retardiren des Chronometers beobachtet wird, da dies auf ein Rosten der Spirale der Unruh deutet und mit dem Brechen derselben endigen kann.

VII. Plötzliche Sprünge des Chronometers werden nicht selten beobachtet; nach solchen Sprüngen stellt sich aber in der Regel der vorherige Gang wieder ein. Bleibt das Chronometer ohne bekannte Ursache stehen, so ist dies noch nicht in jedem

Falle ein Zeichen, dass das Chronometer dauernde Beschädigung erlitten hat. Man kann es daher mit Vorsicht wieder in Gang zu setzen suchen. Natürlich wird man ein solches Chronometer dann sorgfältig überwachen.

VIII. Es wird allgemein festgehalten, dass Chronometer nach drei Jahren frisch mit Oel versehen werden müssen. Dass diese Periode nur eine durchschnittliche sein kann, ist selbstverständlich. Es hat kein Bedenken, die Chronometer bei langen Reisen auch länger in Verwendung zu behalten. Die dabei etwa zu Tage tretenden Uebelstände werden reichlich dadurch aufgewogen, dass inzwischen der Navigations-Offizier mit den Eigenthümlichkeiten eines jeden Chronometers bekannt geworden ist.

IX. Bei der Versendung von Chronometern sind noch folgende Vorsichtsmaassregeln zu beobachten:

1. Das Chronometer muss theilweise aufgezogen sein.)*

2. Die Unruh ist mit einem Stückchen Kork oder noch besser mittels eines dreieckigen Schnitzels Kartenpapier festzuklemmen.

3. Das Chronometer ist sorgfältig zu arretiren und der Kasten desselben mit einem trockenen staubfreien Material (trockene Hobelspäne, Papierschnitzel oder dergleichen) rund um das Chronometer fest anzufüllen.**)

Die Kontrolle und Verwerthung der Chronometer an Bord. Das Zeitintervall, welches man der Zeitangabe des Chronometers hinzuzufügen hat, um die mittlere Zeit der Greenwicher Sternwarte zu erhalten, bezeichnet man als Stand des Chronometers gegen Greenwicher Zeit.

Die Differenz zwischen den Ständen des Chronometers zu zwei Zeitpunkten, welche einen mittleren Tag auseinander liegen, heisst der tägliche Gang des Chronometers.

Der Stand des Chronometers ist also positiv, wenn das Chronometer eine zu frühe Zeit an giebt (nachgeht), negativ, wenn es zu spät zeigt (vorgeht). Der Gang des Chronometers ist positiv, wenn das Chronometer verliert (retardirt) und negativ, wenn das Chronometer gewinnt (accelerirt).***)

Wenn der Stand des Chronometers für einen angegebenen Zeitpunkt bekannt ist, so kann man mit Hilfe des ebenfalls bekannten Ganges für jede beliebige Zeit den Stand finden. Damit ist also die Zeit zu Greenwich bekannt, und wenn man die Zeit an dem Ort des Schiffes durch astronomische Beobachtungen bestimmt, so ergiebt die Differenz zwischen Ortszeit und Greenwicher Zeit die geographische Länge des Schiffsortes. Andererseits: kennt man die geographische Position des Schiffes, so erhält man mit Hilfe des Chronometers leicht die Ortszeit.

Alle diese Berechnungen hängen von der Kenntniss des Standes ab. Kennt man hingegen die geographische Position und die Ortszeit, so erhält man daraus die Greenwicher Zeit, also den Stand des Chronometers gegen diese.

Ermittelt man diesen Stand zu verschiedenen Zeiten, so ergiebt sich aus der Differenz der Stände und der Zeiten der tägliche Gang des Chronometers.

In Formeln ausgedrückt hat man:

$$\begin{aligned} \text{Orts-Zeit} - \text{Grw. Zeit} &= \text{Lg} \\ \text{Chron.-Zeit} + \text{Stand} &= \text{Mittl. Grw. Zt.} \\ \text{Stand II} - \text{Stand I} &= \text{Tägl. Gang.} \\ \text{Zeit II} - \text{Zeit I (in Tagen)} & \end{aligned}$$

woraus sich durch Umformen und Einsetzen alle Regeln ergeben.

In der Praxis würde also das Verfahren für Benutzung der Chronometer sehr einfach sein, sobald man sicher wäre, dass der Gang immer derselbe bliebe. Da aber dies nicht der Fall ist, so ist es nöthig, eine Kontrolle eintreten zu lassen, welche

*) Anm. Ist das Chronometer abgelaufen und kommt die Unruh in Schwingung, so ist eine Verletzung der Zähne der Hemmung leicht möglich.

**) Anm. Die Chronometer der Marine werden durch Uebergabe an einen den betreffenden Eisenbahnzug begleitenden Postbeamten versendet.

***) Anm. In der französischen Marine ist eine andere Bezeichnung üblich. Man nimmt dort 0 Uhr mittlere Zeit zu Paris als Ausgangspunkt und rechnet die Differenz der entsprechenden Angabe des Chronometers wie den Stundenwinkel + oder -. Da dann auch die Gänge anders in Rechnung zu setzen sind, so erhält man gerade die entgegengesetzten Vorzeichen, als die in Deutschland, England u. s. w. üblichen.