# Ein von der Firma A. Lange & Söhne im Jahr 1944 gefertigtes kleines Chronometer Kaliber 48 T

**Jörg Hein, Berlin**

Die Firma A. Lange & Söhne schickte 1932/1933 zur 56. Seewartenprüfung in Hamburg kleine Chronometer mit einem Werkdurchmesser von 60 Millimeter zur Prüfung außer Wertung. Die als Torpedo-Chronometer [1] bezeichneten Instrumente waren in herkömmlicher Bauweise ausgeführt. Sie wiesen eine Federhemmung auf, hatten aber ein verzahntes Federhaus.

Die Entwicklung kleiner Chronometer muß in der Firma Lange aber bereits unmittelbar nach 1918 begonnen haben. Dieser Umstand läßt sich aus den umfangreichen handschriftlichen Aufzeichnungen des Glashütter Regleurs *Paul Thielemann*, die dem Autor durch Schenkung der Familie zufielen, ablesen. 1921, zu Beginn seiner Meistertätigkeit in der Chronometerabteilung der Firma Lange, erwähnt *P. Thielemann* in seinem Werkstattbuch in der ersten Eintragung am 9. Juli 1922: „T.-Chronometer, Spirale von Jens *(Jens Lauritz Jansen)* aufgesetzt, Laufwerk, Spirale, Gang, Öl." Die Gangbeobachtungen und die von Zeit zu Zeit ausgeführten Veränderungen an dem beobachteten T.-Chronometer wurden vom Juli 1922 bis August 1925 schriftlich fixiert. In einem anderen Werkstattbuch *P. Thielemanns* sind auf acht Seiten alle wichtigen Maße und Detailskizzen von Einzelteilen des T.-Chronometers handschriftlich verzeichnet. Noch einmal wurden in späteren Aufzeichnungen, nämlich vom Januar bis März 1939, Gangbeobachtungen eines dieser T.-Chronometer mit der Nr. 527 festgehalten.

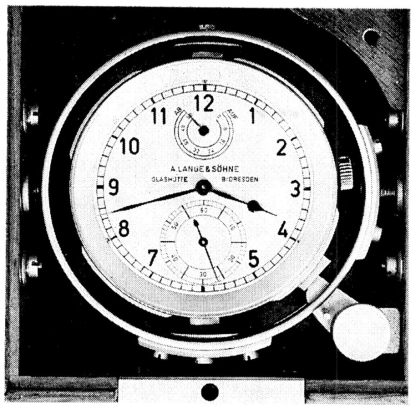
Diese kleinen Chronometer gehörten aber nicht zur Standardproduktion der Firma Lange & Söhne, sondern sollen in einer kleinen Auflage für Österreich hergestellt worden sein [2]. Wieviele solcher Instrumente angefertigt wurden ließ sich nicht feststellen.

Die Nachfrage der deutschen militärischen Dienststellen nach Marinechronometern und Präzisionsuhren stieg nach 1937 ständig; Chronometer in klassischer Ausführung konnten nicht mehr in genügender Anzahl hergestellt werden. Von den deutschen Präzisionsuhrenherstellern wurde verlangt, Ersatzinstrumente zu entwickeln und herzustellen. Bei Lange & Söhne entstanden zu dieser Zeit die Kal. 48 und 48.1. (Beobachtungstaschenuhr und Fliegeruhr). Das 1942 zum Einsatz gelangte sogenannte Einheitschronometer (100er) wies noch Schnecke und Kette bzw. Stahlband und Federhemmung auf, mehr und mehr wurden aber Chronometer mit Ankerhemmung geschaffen. Weiter wurden ab 1943 die sogenannten B-Chronometer gefertigt. Es handelt sich dabei um Bordchronometer mit Beobachtungsuhrwerken, zu denen Lange-Werke des Kal. 48 mit Auf- und Abwerk verwendet wurden. Unter dem Zifferblatt mit 100 Millimeter Durchmesser waren umkonstruierte Werke des Kal. 48 exentrisch montiert. Untergebracht waren diese B-Chronometer in Messing- oder Kunststoffkapseln, sowie dann in den herkömmlichen aufklappbaren Holzschutzgehäusen mit den Maßen 185 mm × 185 mm × 180 mm.

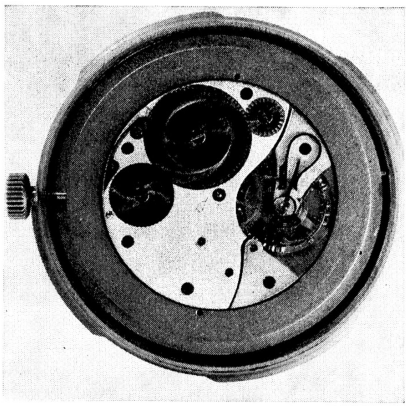
1944 wurde in der Firma A. Lange & Söhne in Glashütte das Beobachtungsuhrwerk Kal. 48 mit Auf- und Abwerk und exzentrischer Sekunde erneut zum Kal. 48 T oder T-Chronometer umkonstruiert. Dieses Instrument war für kleine Schiffe im küstennahen Bereich vorgesehen. Insgesamt wurden nach Auskunft Glashütter Bürger fünf Musterexemplare geschaffen. Zur Produktion dieser T-Chronometer kam es jedoch nicht mehr. Vier Musterexemplare verbrannten in den Firmenräumen, gegen Kriegsende 1945. Das einzige erhaltene Instrument (Bild 1) befand sich zu diesem Zeitpunkt außerhalb der Fabrikanlagen.

Wie die klassischen Marinechronometer, wurde dieses Instrument in einem kleineren Holzkasten (128 mm × 128 mm × 143 mm) kardanisch aufgehängt. Der Schwebering mit einem Durchmesser von 92 Millimetern und die Feststelleinrichtung sind in den Bildern 1 und 2 zu erkennen. Zum Ablesen der Zeit ist im oberen Teil des Kastens eine Klarsichtscheibe eingelassen, darüber befindet sich ein klappbarer Schutzdeckel. Die klappbaren Messinggriffe beiderseits des Holzkastens entsprechen der typischen Glashütter Form, sie wurden lediglich verkleinert. Die Befestigung der Griffe erfolgt von innen durch die Holzkastenwand mit geschlitzten Muttern. Das umkonstruierte Uhrwerk ist in einem Werkring aus Messing befestigt, mit dem die Distanz zur Gehäusekapsel (Chronometertopf) ausgeglichen wird. Das Zifferblatt aus Messing ist versilbert, alle gravierten Indikationen und die Signatur wurden mit schwarzer Farbe ausgelegt. Der Durchmesser des Zifferblattes beträgt 65 Millimeter, die Befestigung am Werkring erfolgt mit drei Schrauben (Bild 2). Die vier Stahlzeiger sind gebläut, das Auge des Minutenzeigers bot Gelegenheit zu einer guten Politur. Entsprechend der in allen Maßen verkleinerten Gehäusekapsel aus Messing, in deren Boden 13 Millime-

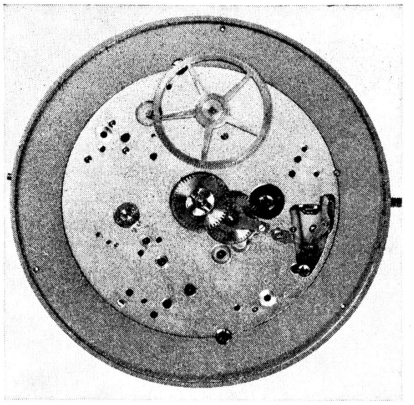
1



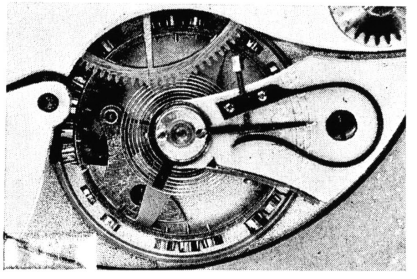

2



3



4



5

ter nicht ausgedreht wurden, um das Instrument gut in waagerechter Lage zu halten, beträgt der Durchmesser des aufgeschraubten Glasringes über dem Zifferblatt 79,5 Millimeter. Der gerändelte äußere Rand des Glasringes weist eigenartigerweise vier Ausschnitte auf (Bilder 1 und 2).

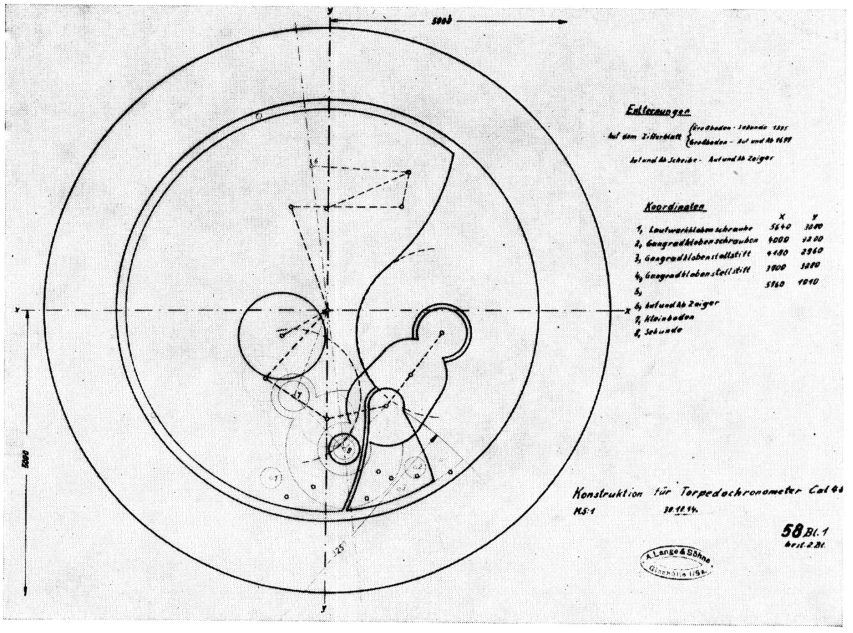
Bei den Beobachtungsuhrwerken Kal. 48 gab es zwei Varianten der Zeigerstellung, Kronenzug oder seitlichen Zeigerstelldrükker. Bei dem vorgestellten Werk (Durchmesser 48 Millimeter) wurde die Zeigerstellung mit herausziehbarer Aufzugkrone gewählt. Um die normale Gangzeit der Glashütter Beobachtungsuhren von 32 bzw. 35 Stunden den Anforderungen von 56 Std. Gangzeit an Marinechronometern anzugleichen, wurden Veränderungen vorgenommen. Es wurde eine verlängerte Aufzugfeder mit einer geringeren Klingenstärke eingesetzt. Die sonst verwendete Kolleriefeder zur Zugfederaufhängung entfiel. Der Federkerndurchmesser wurde verringert, die Federhausausdrehung vergrößert. Das Stellungskreuz weist nun neun statt der bei Kal. 48 üblichen fünf Zähne auf. Die Skale des Auf- und Abwerks zeigt die somit erreichte Gangzeit von 56 Stunden an (Bild 2).

Die Unruh in dem vorgestellten Instrument vollzieht fünf Halbschwingungen in der Sekunde. Die vier anderen Geräte der Mustergruppe sollen ebenso ausgelegt gewesen sein. Für die weitere Herstellung derartiger T-Chronometer war vorgesehen, die Unruhhalbschwingungen auf vier je Sekunde zu reduzieren. Mit dieser konstruktiven Veränderung sollte eine Angleichung an die Unruhhalbschwingungen der Marinechronometer erfolgen. Dazu war eine Veränderung der Zahnzahlen am Sekundenrad und am Hemmungstrieb des Kal. 48 T vorgesehen. Durch die Vergrößerung des Zifferblattes (65 Millimeter) veränderten sich die Abstände zwischen Zentrum und Gangreserveanzeige von 12,2 auf 16,7 sowie zwischen Zentrum und Sekundenzeiger von 12,2 auf 15,9 Millimeter (Bild 6). Das Uhrwerk wurde um sieben Grad versetzt zum Zifferblatt eingebaut. Die Lage des Laufwerkes mußte gegenüber dem normalen Beobachtungsuhrwerk verändert werden (Bilder 3, 4 und 6).

Die Oberflächen der Werkplatten und der Kloben sind relativ grobkörnig veredelt. Weder das Uhrwerk noch Einzelteile sind numeriert worden. An der Unterseite des Werkringes und am Innenboden der Gehäusekapsel befindet sich lediglich eine eingeschlagene „2". Handgeritzt findet man diese Ziffer auch auf der Rückseite des Zifferblattes. Es ist anzunehmen, daß es sich bei der Ziffer um die Durchnumerierung der ehemals fünf gefertigten Muster handelt.

Bild 1
Das T-Chronometer Kaliber 48 T
Bild 2
Draufsicht auf das T-Chronometer, Zifferblatt mit Firmensignatur
Bild 3
Das Uhrwerk Kaliber 48 T nach Herausnahme aus der Chronometerkapsel auf dem Glasring liegend
Bild 4
Das Uhrwerk im Werkring nach Abnahme des Zifferblattes
Bild 5
Die aufgeschnittene Kompensationsunruh mit Breguetspirale
Bild 6
Blatt 1 der Konstruktionszeichnungen für das T-Chronometer Kaliber 48 T vom 31. 10. 1944
Fotos: *Fischer*, Glashütte (1),
*U. Wirth*, Berlin (5)

6




Die Befestigung des Uhrwerkes am Werkring erfolgt unter dem Zifferblatt mit zwei Schrauben. Die Aufzugwelle mußte verlängert werden. Um die erwähnten größeren Distanzen zwischen Zentrum und Sekundenzeiger sowie Zentrum und Gangreserveanzeige zu erreichen, erfolgte eine neue Anordnung des Laufwerkes. Der Hemmungsradkloben erhielt eine andere Form (Bilder 3, 5 und 6). Einen größeren Durchmesser und gegenüber der Normalausführung des Kal. 48 mehr Zähne weist das Gangreserveanzeigerad (Bild 4) auf. Das kleine Antriebsrad aus Messing links davon erhielt eine geringere Zahnzahl.

Das Uhrwerk weist 16 Steine auf, der obere Unruhdeckstein ist in einem Chaton gefaßt. Der ungleicharmige Anker mit offen liegenden Steinen und das Hemmungsrad wurden aus Stahl hergestellt, sie sind poliert. Die Begrenzung des Ankers erfolgt

an der Ankerstange mit zwei Stiften in der Werkplatte. Eine aufgeschnittene Nickelstahl-Kompensationsunruh mit 17 Millimetern Durchmesser wurde verwendet. Daran sind 18 verschieden hohe Masseschrauben und vier kreuzgeschlitzte Feinstellschrauben angebracht (Bild 5). Alle am Unruhkloben befindlichen Stahlteile sind poliert. Die stahlfarbene Nivaroxspirale ist mit einer Endkurve versehen.
Bild 6 zeigt ein Blatt der Konstruktionszeichnungen für das T-Chronometer. Das Originalblatt hat ein Format von 52 cm × 39 cm. Auf der Zeichnung wurden die werkseitigen konstruktiven Veränderungen rot (hellere Linien) eingezeichnet. Die ablesbaren Koordinaten beziehen sich auf die konstruktiven Änderungen des Kal. 48 zum Kal. 48 T.

*Zusatzinformation*

In den Vorbemerkungen dieses Beitrages wurden die handschriftlichen Aufzeichnungen des Glashütter Regleurs und Meisters in der Chronometerabteilung der Firma A. Lange & Söhne, *Paul Thielemann*, erwähnt. Es handelt sich in der Hauptsache um Gang- und Reglageberichte von Hunderten verschiedenster Chronometer aus Glashütte, die jeweils einzeln und nummernmäßig aufgeführt sind. Eingetragen sind auch Eingriffe und Veränderungen an den jeweiligen Instrumenten im Zeitraum von 1922 bis 1948. Es existieren auch Berichte über Beobachtungen an relativ seltenen Taschenchronometern, darüber hinaus sind aus gesonderten Werkbüchern Maße verschiedenster Glashütter Erzeugnisse und spezielle Aufzeichnungen, z. B. über verwendete Fräsennummern, zu entnehmen. Interessenten können beim Autor Auskünfte und, soweit in den Werkbüchern vorhanden, Kopien von Chronometergangbeobachtungen anfordern.

**Literatur**


[1] *Herkner, K.:* Glashütte und seine Uhren. Dormagen/Ndrh.: 1978.

[2] *Thielemann, O.:* Das klassische Marinechronometer in der Glashütter Produktion. In Uhren und Schmuck 17(1980)1.


US 2457


Quelle : Fachzeitschrift Uhren & Schmuck Heft 1 1989 S. 25-27