

Russische Uhren für Schiffe

Im Jahr 1688 hat Peter I. in dem kleinen Ort Weskowo am Pleschtschejewo-See (100 km nord-östlich von Moskau) die russische Flotte »auf Kiel gelegt«. Im Sommer 1692 wurde die aus etwa 100 Schiffen bestehende »ПОТЕШНОЙ ФЛОТИЛИЙ« / »Fancy Fleet«, zu der aber auch die mit 30 Kanonen bestückte Fregatte »Mars« gehörte, auf dem Pleschtschejewo-See ausgesetzt.

Die »Fortuna« (Abb.1a–1c) steht seit 1803 im Museum »БОТИК ПЕТРА I«, »Botik Petra I«, eine der Sehenswürdigkeiten des »Goldenen Rings«.

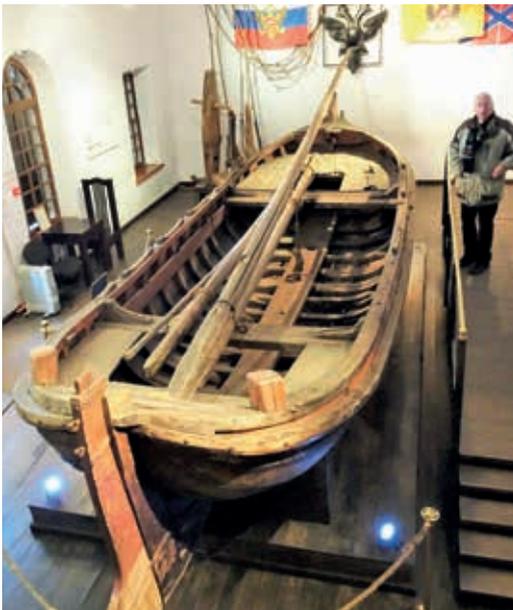


Abb.1a

Navigationsinstrumente brauchte Peter damals noch nicht, denn der See war – im wahrsten Sinne des Wortes – sehr übersichtlich und seine »Kriegsschiffe« mit einer Länge von 7,34 Meter waren der »Größe« des Sees angepasst.

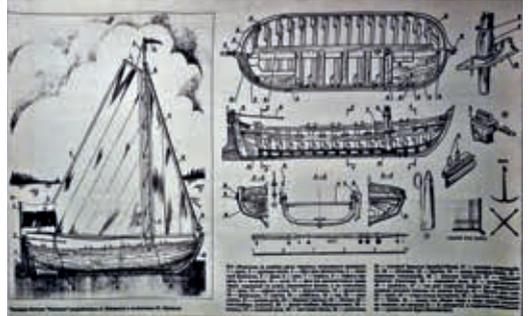


Abb.1b, 1c



Neben Weskowo erhebt auch Woronesch, die Oblast-Hauptstadt nord-östlich des Asowschen Meeres, den Anspruch, Geburtsort der russischen Flotte zu sein.

Nach seinem ersten (vergeblichen) Versuch im Jahre 1695, die türkische Festung Asow an der Mündung des Don in das Asowsche Meer zu erobern, gab Peter I. den Befehl, in Woronesch eine Flotte zu bauen, die international konkurrenzfähig sein sollte. Holländische und englische Experten im Schiffbau unterstützten dabei die mehr als 25 000 russischen Werftarbeiter. Am 2. April 1696 lief die erste von 29 Galeeren mit ihrem Kapitän, Peter I., an Bord vom Stapel.

Gleichzeitig ließ Peter in anderen Werften Handelsschiffe und mehr als 1000 Transportzähne bauen.

Im Juli 1696 kapitulierte Asow nach kurzer Belagerung und Peter hatte sein Ziel erreicht, einen Zugang zum Meer zu erhalten.

In der Folgezeit verstärkte er den Schiffbau bis an die Grenze der wirtschaftlichen Belastbarkeit seines Landes. Dazu holte er ausländische Fachleute ins Land und schickte junge Russen nach Europa – vornehmlich nach Italien, England und Holland. Sie sollten dort praktische Erfahrungen in allen Marinefragen vom Schiffbau bis zur Seekriegführung erwerben.

Zu Beginn des Nordischen Krieges im August 1700 hatte Peter I. das Ziel, einen Zugang zur Ostsee zu erhalten und so »ein Fenster nach Europa zu durchbrechen«. Russland war damals bereits zu Lande und zu Wasser eine Großmacht.

Am Ende der Regierungszeit von Peter I. wies die russische Kriegsflotte einen Bestand von 28 000 Mann, 48 Linienschiffe und 787 Galeeren oder kleinere Einheiten auf.

Mit der von Peter I. initiierten Gründung der »Akademie der Wissenschaften und unterschiedlichen Künste« in St. Petersburg legte der Zar auch wesentliche Grundlagen für russische Chronometermacher.

Chronometer

Zarenzeit

Bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts waren russische Entdecker, Abenteurer und Polarforscher, die Geographen und auch die Marine für eine genaue Ortsbestimmung auf dem Längengrad auf importierte Schiffschronometer aus Westeuropa, insbesondere aus England, angewiesen.

Eine Zäsur in der zaristischen Chronometrie kam mit der Nikolai-Sternwarte. Die Sternwarte, das Astronomische Observatorium auf dem Pulkowo-Berg in der Nähe von St. Petersburg, wurde in der Zeit von 1833 bis 1839 errichtet.

Der am 15. April 1793 in Altona bei Hamburg geborene Friedrich Georg Wilhelm von Struve wurde 1820 Professor und Direktor der Universitäts-Sternwarte in Dorpat. 1839 wurde er als Gründungs-Direktor an die Nicolai-Sternwarte

berufen. Nach seiner Pensionierung im Jahr 1862 hat sein Sohn Otto von Struve die Arbeit seines Vaters fortgesetzt.

Zu den herausragenden Leistungen von Wilhelm von Struve gehörten die Entwicklung der theoretischen Grundlagen und die praktische Durchführung von geographischen Vermessungen auf den Breiten- und den Längen-Graden.

Um diese Arbeit leisten zu können, brauchte Struve sehr gute Chronometer.

Die »Familie der Chronometer-Macher« im damaligen St. Petersburg war aber gerade erst im Aufbau.

Zu ihr gehörten dann insbesondere:

- **Friedrich F. Hauth**, der von 1828 bis 1849 am Newski-Prospekt in St. Petersburg ein Uhrengeschäft und eine Werkstatt hatte. Hauth baute astronomische Uhren und Chronometer, wie das »Hauth 43« von etwa 1850 (Abb. 2a, 2b). Einige seiner Chronometer, waren bei der Vermessung der Längengrade von Altona und der Nikolai-Sternwarte in Pulkowo im Einsatz.



Abb. 2a, 2b

- **Bernhard W. Pihl**, der 1832 aus Finnland nach St. Petersburg kam. Er wurde nach seiner Ausbildung bei F. Hauth und John Dent in London (1843–1847) Chronometer-Meister am Pulkowo Observatorium.
- **Victor Pihl** wurde nach dem Tode seines Bruders Bernhard (1860) Chronometer-Meister am Observatorium.

- **Johan Wirén**, 1835 bei Helsingfors, Finnland, geboren, wurde 1863 Schüler bei Victor Pihl. Nach dessen Tod im Jahre 1873 wurde er Chronometer-Meister in Pulkowo. Das »Wirén 59« mit der Kullberg-Werk Nr. 3140 stammt aus dem Jahr 1875 (Abb.3a–3c).



Abb.3a–3c

- **August Ericsson**, 1842 in Kristeneham, Schweden, geboren, kam 1865 nach seiner Uhrmacherlehre in Schweden nach St. Petersburg. Er übernahm 1873 nach dem Tod von Victor Pihl dessen Werkstatt mit ihren Einrichtungen. 1885 wurde er Chronometer-Meister und 1889 Direktor in Pulkowo. Er verstarb 1915 in St. Petersburg.

- **Alexander Ericsson**, als Sohn von August E. 1872 in St. Petersburg geboren, wurde 1908 Chronometer-Meister in Pulkowo. Das »Ericsson 1467« stammt aus 1910, in ihm tickt das Kullberg-Werk Nr. 8308 (Abb. 4a, 4b).



Abb.4a, 4b

In der Zarenzeit haben die in Russland tätigen Chronometer-Macher keine eigenen Chronometer entwickelt.

Sie haben ihre Werke, die Gehäuse und die Ziffernblätter vornehmlich aus England von Kullberg, Dent und Preston bezogen. Größere Stückzahlen kamen etwa ab 1900 auch von Ulysse Nardin.

Welches der Kullberg-Werke in den Chronometern aus Pulkowo tickt, ist anhand der Daten aus »Chronometer Makers of the World« von Tony Mercer nachvollziehbar:

Etwa 1000 Chronometer, die Kullberg nach Russland geliefert hat, können den Chronometer-Machern in Pulkowo nummerisch zugeordnet werden – davon 793 an Ericsson und 174 an Wirén.

1917 bis 1945

Mit der Oktober-Revolution vom 25. Oktober/ 7. November 1917 war die »Hohe Schule der Chronometer-Macher in Pulkowo« beendet, Russland war weitgehend isoliert. Bürgerkrieg und Hungersnot prägten die ersten Jahre nach der Revolution.

Kullberg hat in den Jahren 1920 bis 1922 weitere sechs Chronometer direkt an die junge Sowjetunion geliefert. Und in den Jahren 1926 bis 1935 hat die UdSSR noch 18 Chronometer von Mercer und 13 Chronometer von Kullberg bezogen.

Russland konnte nach der Revolution aber auf deutlich mehr als eintausend Chronometer und Decks-Uhren aus der Zarenzeit zurückgreifen.

A. Lange & Söhne hat nach dem Krieg »normale« Chronometer, die nach Ortszeit, wie das »ALS 614« (Abb.5a, 5b), und nach Sternzeit reguliert waren, geliefert.



Abb.
5a



Abb.5b

In den Firmenunterlagen von ALS ist auch nachzulesen, dass bereits am 16. April 1924 fünf so genannte »13-Schläger« nach Moskau geliefert wurden und dass bis zum 29. April 1931 weitere acht dieser Spezial-Chronometer folgten.

Das lässt nur einen Schluss zu:

Die Chronometer und Bord-Uhren aus der Zarenzeit sollten wieder einsatzbereit gemacht werden und mussten dazu neu reguliert werden.

Dazu verwendet man eine »Koinzidenz-Uhr«, eine Präzisionsuhr, die so reguliert ist, dass sie in einer definierten Zeit einen Schlag mehr macht als die zu prüfende Uhr.

Der »13-Schläger« ist eine »Koinzidenz-Uhr«. Ein Marine-Chronometer mit Federhemmung macht zwei Schläge pro Sekunde – in sechs Sekunden sind das zwölf Schläge. Der »13-Schläger« ist ein Chronometer, das in sechs Sekunden 13 Schläge macht.

»13-Schläger« wurden von A. Lange & Söhne erstmals für die am 16. April 1924 erfolgte Lieferung an die Sowjetunion gebaut.

Mitte der 1990er Jahre war ich mehrfach in Moskau und habe dort auch die Uhrenfabriken besucht. Poljot hat mir für meine Forschungsarbeit über russische Uhren eine größere Anzahl von Dokumenten zur Verfügung gestellt. Dazu gehört u. a. ein Manuskript der Fabrik über die Uhrenproduktion der Jahre 1930 bis 1941.

Darin berichtet der »Genosse Beljakow«:

»Man hat uns den Auftrag erteilt, die Produktion von Marine-Chronometern zu organisieren und aufzubauen, denn Marine-Chronometer

wurden in der Sowjetunion im Grunde nicht hergestellt. Seit der Existenz der Ersten Staatlichen Uhren-Fabrik wurden, beginnend im Jahre 1939, nur ca. 30 Marine-Chronometer hergestellt, davon 25 aus Importmitteln und nur fünf mit »vaterländischen Mitteln«.

Und der »Genosse Koroljow« berichtet:

»Im Jahr 1941 haben wir die Produktion dieses Chronometers aufgenommen, aber die Industrie hat ihre Aufgabe nicht erfüllen können und damit die Menge an Chronometern, die nötig ist, nicht liefern können. Bei der heutigen Anzahl der Unterseeboote, die im Einzeleinsatz fahren, benötigen wir diese Spezialuhren – Marine-Chronometer. Sie werden in der Ersten Staatlichen Uhren-Fabrik produziert, gegenwärtig aus 835 Werken alter Bestände«.

So, wie Kullberg zur Zarenzeit, lieferte Ulysse-Nardin ab 1940 die erforderliche technische Hilfe:

1941 hat Ulysse-Nardin etwa 400 Marine-Chronometer an die Sowjetunion geliefert.

Auf die Frage, ob diese Chronometer komplett auch mit den russischen Signaturen in Le Locle in der Schweiz hergestellt wurden oder ob sie als Rohwerke nach Moskau kamen, gibt der »Genosse Beljakow« Hinweise:

»... davon 25 aus Importmitteln und nur fünf mit »vaterländischen Mitteln«.

Meine »НИИ 5 392« (Abb. 6a, 6b) stammt aus dieser Zeit.



Abb.6a



Abb.6b

»НИИ 5« steht für:

НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ИНСТИТУТОМ »Wissenschaftliches Forschungsinstitut«. In der Sowjetunion war es üblich, dass Institute Nummern trugen. So steht die »5« für das fünfte Institut.

Aus der »5« wurde nach dem Krieg »ЧАСПРОМ«, »ЧАСОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ«, das Institut für »Uhren-Industrie« wurde.

Auf der oberen Werks-Platine steht die Kennung der 1. Staatlichen Uhrenfabrik von 1941: das 1 ГЧЗ in dem Pentagon mit den Zusätzen: НКММ und МОСКВА.

НКММ steht für:

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ОБЩЕГО МАШИНОСТРОЕНИЯ – das ab 1940 auch für die Uhrenproduktion zuständige »Volkskommissariat für Allgemeinen Maschinenbau«.

Bei diesem »Russischen Nardin« steht die Serien-Nummer aus Le Locle 4095 eingeritzt unter einem Schenkel der Unruh. Nach den Unterlagen von Ulysse-Nardin wurden in den Jahren 1941–1942 die Serien-Nummern 4001 bis 5000 hergestellt. Die Schweizer Serien-Nummer passt also zeitlich zu den russischen Signaturen. Das lässt den Schluss zu, dass die Lieferung der etwa 400 Chronometer von Le Locle nach Moskau im Jahr 1941 erfolgte.

1945 bis 2000

Das erste große Kontingent an Einheits-Chronometern, das nach Moskau verbracht wurde, bestand aus 600 Chronometer-Rohwerken. Sie

waren im Reichseigenen Lager der Deutschen Seewarte Gesundbrunnen beim Amtsgericht Lauenstein, nahe Dresden, eingelagert und galten als das »Vorratslager« für den Fall, dass die Produktionsstätten in Hamburg und Glashütte durch Feindeinwirkung zerstört würden.

Die 600 Chronometer-Rohwerke aus Lauenstein sind auf einigen Umwegen Ende 1945 in das »НИИ ЧАСПРОМ«, das »Wissenschaftliche Forschungsinstitut für die Uhren-Industrie« in Moskau gelangt und dort zu fertigen Chronometern vollendet und ausreguliert worden.

Es sind gewissermaßen »die deutschen Kirow«. Das Chronometer mit der Signatur der nach Kirow benannten 1. Moskauer Uhrenfabrik »1 МЧЗ 422« (Abb.7a, 7b) gehört zu diesem Kontingent. Das »Kirow422« hat noch die klassische deutsche Grund-Substanz. In Details zeigt es aber schon eine russische Handschrift, die sich auch bei den späteren 6 MX findet.



Abb.7a



Abb.7b

Neben den 600 Rohwerken aus Lauenstein hat A. Lange & Söhne neben anderen Chronometern und B-Uhren auch 297 Einheits-Chronometer als Reparationsleistung nach Moskau geliefert.

Und Ende 1946 bekam Glashütte Besuch von zwei Spezialisten und einer technisch spezialisierten Übersetzerin aus Moskau. Die Zeichnungen des Deutschen Einheits-Chronometers, die bei A. Lange & Söhne in Glashütte lagen, mussten vorgelegt und die technischen Herstellungsanleitungen überarbeitet und in kyrillische Schrift übersetzt werden. Die Zeichnungen waren der wesentliche Grundstock für die russischen Marine-Chronometer der Nachkriegszeit.

Die ersten »6 MX« »МОПСКОЙ ХРОНОМЕТР« (Marine-Chronometer) aus rein russischer Produktion stammen aus dem 1. Quartal 1952. Und bei einem meiner Besuche bei Poljot in Moskau, im August 1997, wurde mir gesagt, dass die Produktion eingestellt worden sei, da es keinen Bedarf mehr gebe und noch größere Bestände vorhanden seien.

Insgesamt sind etwa je 25 000 Stück von den »Kirow« und von den »Poljot« gebaut worden.

Zum Lieferumfang des »6 MX« gehören, wie bei dem »Poljot 20027« (Abb.8):

- das Chronometer mit dem dazu ausgestellten »Attestat«/»Pasport« und der Betriebsanleitung.
- ein innerer Gehäusekasten
- ein Überkasten mit ledernem Tragegurt für den Transport sowie ein rotes Schutz Tuch.



Abb.8

Die Blaupausen aus Glashütte alleine reichten aber nicht, um das 6 MX zu bauen. Es waren die Experten des »НИИ ЧАСПРОМ« die aus den Wempe-Plänen neue Pläne für das 6 MX gemacht haben. Und in einem 2-seitigen Manuskript aus der 1. Moskauer Uhrenfabrik/Poljot geht auch hervor, wer die beiden »Konstrukteure des 6 MX« waren – nämlich: Schapiro Leonid Salamonowitsch und Sarin Bruno Karlowitsch.

Ferner heißt es dort: »Hersteller des Chronometers war die Staatliche Vereinigung der 1. Moskauer Uhrenfabrik, benannt nach Kirow«.

Dieses Werk wurde vom Ministerium der Verteidigung der Russischen Föderation im Rahmen der Aufgaben des 5-Jahre-Planes gegründet. Seinen Namen hat es mit Gründung der Fabrik im Jahr 1949 erhalten.

Auftraggeber und Abnehmer des 6 MX waren die Hauptverwaltung für Navigation und Ozeanologie des Ministeriums der Verteidigung der Russischen Föderation.

In einem weiteren Dokument aus der 1. Moskauer Uhrenfabrik/Poljot ist zu lesen, dass die russischen Chronometermacher im Jahr 1949 die ersten 6 MX gebaut haben. Dabei muss es sich um die Vollendung der Rohwerke aus Laueinstein handeln, denn den russischen »Eigenbau« gab es erst ab Anfang 1952.

Neben der Aufgabe, die Entwicklung des 6 MX maßgeblich zu betreiben, lässt sich anhand der »Attestate« für die frühen Chronometer belegen, dass das »НИИ ЧАСПРОМ« auch für die Chronometer-Prüfungen zuständig war.

Diese »Attestate« sind mit einem eigenen Dienstsiegel des Forschungsinstituts (Abb.9) und der Unterschrift seines Direktors beglaubigt.



Abb.9

Die mir vorliegenden »Attestate« für die frühen »Kirows« mit den Seriennummern: 308, 707 und 1564 zeigen das. So heißt es im Juni 1953 in dem »Attestat« für das »Kirow 308« (Abb.10).

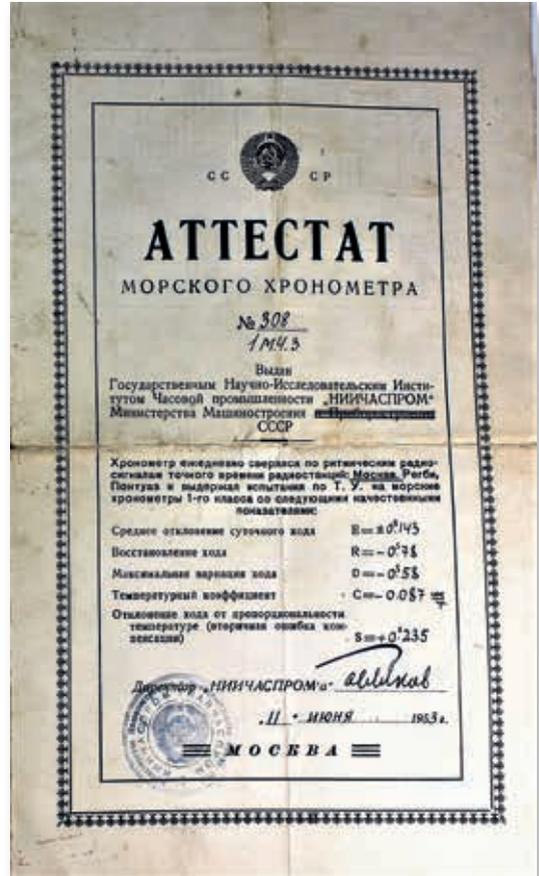


Abb.10

»Ausgestellt vom Staatlichen Wissenschaftlichen Forschungsinstitut für die Uhren-Industrie »НИИ ЧАСПРОМ« des Ministeriums für Maschinenbau der UdSSR«.

Und dann weiter: »Das Chronometer wurde täglich verglichen mit der genauen Uhrzeit der Radio-Funksignale der Radiosender Moskau, Perbi und Pontuas. Es hat den Test bestanden gemäß der TU (Technische Arbeitsanleitung) für See-Chronometer der 1. Klasse mit weiteren Qualitätsindikationen«.

Schapiro Leonid Salamonowitsch und Sarin Bruno Karlowitsch vom »НИИ ЧАСПРОМ« haben die Pläne von Wempe in mehr als 20 Punkten verändert. Auf einige dieser Punkte gehe ich näher ein, um Fälschern, die versuchen aus einem Kirow ein Wempe oder ein Lange zu machen, das Handwerk zu erschweren. In einem Vergleich eines Wempe-Werkes mit dem eines frühen Kirow habe ich einige dieser Veränderungen markiert.

Bei der Aufsicht (Abb.11) sind die wichtigsten sichtbaren Unterschiede:

- der Federhausdeckel, der bei Wempe oben und beim Kirow unten ist,
- der »Pfeiler 39«, den die Russen in seiner Position verändert haben,
- die Lager für das Sekundenrad und das Zwischenrad in der oberen Platine, die beim 6 MX in Chatons gefasste Steinlager und beim deutschen DEC Messinglager sind.



Abb.11



Unter dem Ziffernblatt (Abb.12) sind – neben dem »Pfeiler 39« – drei weitere Unterschiede erkennbar:

- die Ausfräsungen für die externe Zeigerstellung beim Wempe gibt es beim Kirow nicht,
- die Räder sind beim Kirow deutlich filigraner als beim Wempe,
- die untere Platine und die Zwischenbrücke des Wempe sind, wie an der Abschrägung der Zwischenbrücke und den Bohrungen für die Anker-Hemmung zu erkennen ist, für die Feder- und die Anker-Chronometer identisch.



Abb.12



Deutliche Unterschiede gibt es auch beim Unruh-Kloben und beim Gangfeder-Kloben (Abb.13).

Im Laufe der Jahre sind verschiedene Varianten des 6 MX gebaut worden und Zierschliff und Art sowie Anzahl der Montagelöcher wurden verändert.



Abb.13

Es gab zwei Standard-Ausführungen: Eine mit Feder-Hemmung für die Marine und eine mit Anker-Hemmung für die Luftwaffe. Auf letztere gehe ich in dem Kapitel »Flugzeuge und Uhren« ein.

Beide Varianten gab es mit und ohne Elektro-Kontakte. Die E-Kontakte für die 6 MX sind offensichtlich eine Konstruktion des »НИИ ЧАСПРОМ«, denn sie unterscheiden sich wesentlich von denen der Wempe-Chronometer.

In der ersten Hälfte der 1960er Jahre hat das »НИИ ЧАСПРОМ« – ähnlich wie andere Chronometermacher weltweit – versucht, aus dem rein mechanischen »6 MX« ein elektro-mechanisches Chronometer zu bauen. Die Arbeiten an diesem Chronometer, das die Bezeichnung »9 MX« erhielt, sind aber nicht über das Experimentier-Stadium mit wenigen Prototypen hinausgekommen.

Etwa zur gleichen Zeit haben die russischen Experten auch ein 8-Tage-Anker-Chronometer das »2 М3Х – НИИ ЧАСПРОМ« entwickelt und mit einer Stückzahl von ca. 100 gebaut. Dieses Chronometer ist in der Literatur mehrfach beschrieben.

Mein »2 М3Х 017« (Abb.14a–14c) stammt aus dem 4. Quartal 1962 (4-62). Eine der Besonderheiten bei diesem Chronometer ist das schon 1761 von Harrison konstruierte Remontoire. Diese Art des Zwischenaufzugs, der den

Minutenzeiger alle 15 Sekunden um eine viertel Minute springen lässt, finden wir auch bei den weiter unten beschriebenen Funkfeuer-Steu-
rungsuhren.



Abb.14a–14c

Das »НИИ ЧАСПРОМ« hat auch an einem Stimmgabel-Chronometer (tuning fork) experimentiert. Ob es davon Prototypen gibt, ist mir nicht bekannt.

Ende der 1980er Jahre waren die ersten russischen Quarz-Chronometer einsatzbereit.

Olga, meine Ansprechpartnerin bei Poljot, sagte mir auf Nachfrage, dass das »НИИ ЧАСПРОМ« das russische Quarz-Chronometer

entwickelt habe und Poljot dieses dann in Serie bauen sollte. Durch die politische Wende und die wirtschaftlichen Schwierigkeiten habe sich die Lage jedoch so verändert, dass Poljot entschieden habe, mit diesem Chronometer nicht mehr in Serie zu gehen. Poljot habe nur einen einzigen Prototyp gebaut.

Den Charakter eines Prototypen meines »AKY 2 817 000« (Abb.15a–15d) erkennt man schnell an dem externen Trafo mit den Kabelverbindungen und den einfachen Metallgehäusen.



Abb.15a



Abb.15b



Abb.15c



Abb.15d

In Deutschland ist die Firma »Nautische Instrumente Mühle Glashütte/Sa.« führend bei der Ausrüstung von Schiffen mit Zeitmessgeräten aller Art. Als ich dem Senior, Hans-Jürgen Mühle, im Jahr 2008 sagte, dass ich ein russisches Quarz-Chronometer in meiner Sammlung habe, antwortete er mir: »Das kenne ich. Vor ein paar Jahren waren russische Schiffsausrüster bei mir und zeigten mir ein solches Chronometer. Ich durfte es aber weder anfassen noch fotografieren«. Und als ich ihm meines beschrieben habe, sagte er, dass das, was er gesehen habe, anders sei, nämlich in einem runden Gehäuse mit einer Beschriftung »НИИ« auf dem Ziffernblatt.

B-Uhren

In der Zarenzeit haben die Chronometermacher aus Pulkowo auch Taschen-Chronometer unter ihrem Namen verkauft. Und so wie bei den Marine-Chronometern haben sie die Rohwerke aus dem Ausland bezogen.

Die Zeit bis 1917 handle ich exemplarisch am Beispiel der Taschen-Chronometer von Ericsson ab. Er hat für die mit seinem Namen signierten Taschen-Chronometer auf alle Hersteller seiner Zeit zurückgegriffen. Die Quantität dürfte etwa der seiner Chronometer entsprechen. Die Vielfalt der unterschiedlichen Werke ist so groß, dass hier nur ein kleiner Einblick gegeben werden kann.

Ob Ericsson »seine« Taschen-Chronometer komplett fertig bezogen hat oder ob er – wie bei den Chronometern unterstellt – diese »fix und fertig« gemacht hat, bleibt weiterer Forschungsarbeit vorbehalten.



Abb.16a



Abb.16b, 16c



Abb. 17a
Abb. 17b



Ein ganz besonderes Taschen-Chronometer alter Bauart – und das einzige dieser Art, das mir bekannt ist – ist das »Ericsson N° 4« (Abb.16a–16c). Es hat ein Rohwerk von Preston in Prescott. Die Hallmark »D« im 925er Sterlingsilber-Gehäuse zeigt das Herstellungsjahr 1879/80. Damit stammt es aus den ersten Jahren der Aktivität von Ericsson in Pulkowo.

Bis zur Jahrhundertwende kamen die Rohwerke dann vornehmlich von Kullberg. Aber bereits Ende des 19ten Jahrhunderts hat Ulysse Nardin auch für Ericsson Rohwerke mit unterschiedlichen Kalibern für Taschen-Chronometer geliefert.

Eines davon ist das »Ericsson 1646« (Abb.17a, 17b).

Ulysse-Nardin hat im letzten Krieg auch Beobachtungs-Uhren an jeden geliefert, der sie bestellt und bezahlt hat. In Bezug auf die Sowjetunion ist Nardin zweigleisig gefahren:

Die Schweizer haben komplette B-Uhren geliefert, wie das »Ulysse-Nardin 27893« zeigt. Es war bereits 1940 mit der militärischen Nummer »13« bei der russischen Schwarzmeer-Flotte im Einsatz (Abb.18a, 18b).



Abb.18a



Abb.18b B-Uhr von Ulysse-Nardin für die russische Marine von 1940

Die Schweizer haben der Sowjetunion aber auch die Lizenz zum Nachbau ihrer Bord-Uhr verkauft. Diese russische »ЧП« (TschP) »ЧАСЫ ПАЛУБНЫЕ/Decks-Uhr« ist in der Literatur mehrfach beschrieben: *»Die Bord-Uhr ist ein Präzisions-Zeitmessgerät, justiert nach mittlerer Sommerzeit. Die TschP wird zur Beobachtung auf dem Meer an Deck benutzt. Vor der Nutzung wird die Bord-Uhr mit einem Schiffs-Chronometer geeicht. ... Die Uhr ist in einer Box aus Hartholz gelagert, sie hat ein Silikon-Glas und ein versilbertes Zifferblatt. Wird ab 1940 (1948) gebaut«.*



Abb.
19a

Anmerkung

Die beiden Jahreszahlen, die den Beginn der Produktion kennzeichnen, beziehen sich auf die ersten Lizenzbauten im Jahr 1940 und auf den Produktionsbeginn der Decks-Uhr nach dem Krieg im Jahr 1948. So hat die 1. Staatliche Uhrenfabrik in Moskau bereits im zweiten Quartal 1940 die »Russische Ulysse-Nardin B-Uhr« mit der Serien-Nummer »N 510« gebaut (Abb.19a, 19b)



Abb.19b

Ein Vergleich der Details zeigt, dass die »1 ГЧЗ N 510 2-4« ganz offensichtlich in Moskau hergestellt wurde. Die »Vaterschaft« aus Le Locle ist eindeutig. Die Feinheiten aus der Schweiz fehlen aber, wie beispielsweise beim Schwanenhals, dem Anker mit den Anker-Paletten und der in Steinen gelagerte Halterung des Ankers, den versenkten Schrauben oder der Ausfräsung in der Trägerplatine auf Höhe des Ankerrades.

Als wenige Monate nach Beginn des »Großen Vaterländischen Krieges« am 22. Juni 1941 die Front vor Moskau stand, wurde die 1. Staatliche Uhrenfabrik »1 ГЧЗ« nach Slatoust in den Ural evakuiert. Die Arbeit an Chronometern und B-Uhren konnte in Moskau nicht fortgesetzt werden. Der Bedarf an Spezial-Uhren für das Militär war aber größer denn je.

In dieser Zeit hat auch »Lemania« die Russen beliefert. In dem Museum für den »Großen Vaterländischen Krieg« im Park Pobjedi in Moskau sind zwei Lemania zusammen mit der persönlichen Ausrüstung der beiden Soldaten, die diese Uhren getragen haben, ausgestellt.

Ich habe mehrere »Lemania«, die während des Krieges auf der Krim im Einsatz waren, in meiner Sammlung. Eine davon ist die mit der militärischen Nummer »ГОЧФ N-01264 43r« (Abb.20a–20c).



Abb.20a–20c

Nach dem Krieg hat A. Lange & Söhne (ALS) 156 B-Uhren mit dem Kaliber 48 als Reparation an verschiedene russische Personen und Dienststellen geliefert. Und ALS hat 356 »Flotten-Chronometer Typ B« mit dem Kaliber 48 als Reparation geliefert.

Die B-Uhr von Lange ist – bei höchster Präzision – einfacher aufgebaut als die B-Uhren von Ulysse-Nardin. Aber anders als beim »Deutschen Einheits-Chronometer«, das Grundlage für das russische Marine-Chronometer 6 MX wurde, haben die Experten des »Wissenschaftlichen Forschungsinstituts für die Uhren-Industrie« in Moskau »НИИ ЧАСПРОМ« nicht auf das Kaliber 48 von ALS gesetzt, sondern die Linie von Ulysse-Nardin wieder aufgenommen.

Insgesamt wurden bis 1994 mehr als 20 000 Stück gebaut. Bis Ende 1952 hatten die Platinen und Kloben der »ЧП« eine körnig vergoldete Oberfläche. Ab dem 1. Quartal 1953 waren die vergoldeten Brücken und Kloben dann mit Genfer Streifen verziert.

Aus meiner Sammlung ist das »Kirow 531 2-52« (Abb.21a, 21b) das älteste der Nachkriegs-Produktion. Es ist typisch für die Bauweise der ersten etwa zehn Jahre. Es hat noch 24 Lager- und Decksteine. Die Konstruktion für die indirekte Zentral-Sekunde war noch so, wie sie vor dem Krieg von Ulysse-Nardin übernommen wurde. Bei diesen Uhren waren die Zeiger für Stunde und Minute sowie die Ziffern von 1 bis 12 mit einer Radium-haltigen Leuchtmasse ausgelegt.



Abb.21a



Abb.21b Russische B-Uhr aus der
1. Moskauer Uhrenfabrik von 1952

Bis zum Ende der Produktion wurde dann, wie bei meiner »Kirow N-2522 3-57« (Abb.22) zu sehen, die Technik für die indirekte Zentral-Sekunde vereinfacht und die Uhr brauchte nur noch 22 Steine. Die Zeiger waren dann aus gebläutem Stahl und die Ziffern schlicht schwarz.



Abb.22

Bis Ende 1976 erfolgte der Aufzug über das Kronrad und die Zeigerstellung über ein »pin set«.

Ab Anfang 1977 erhielt die »4П« eine Technik mit Aufzug und Zeigerstellung über das Kronrad, wie an meiner »Poljot 21918 1-94« (Abb.23a, 23b) zu sehen. Sie ist – auch ohne unter das Ziffernblatt zu sehen – daran zu erkennen, dass der »pin« zur Zeigerstellung bei »11:30« nicht mehr vorhanden ist.



Abb.
23a



Abb.
23b

Schiffs-Wand-Uhren

Auch zur Zarenzeit hatte der Kapitän eines Schiffes in seiner Kajüte eine Wand-Uhr (naval clock). Leonid, mein Uhrenfreund aus Moskau, hat mir Bilder von solchen Uhren aus dem Moskauer Handelshaus »БР ЧЕТУНОВЫ« (BR Tschetunow) (Abb.24) zur Verfügung gestellt.



Abb.24

Zur Zarenzeit hatten die Uhrmacher ihren Namen auf dem Ziffernblatt. Das gilt für (fast) alle Arten von Uhren. Das änderte sich nach der Revolution. Mitte der 1930er Jahre haben Spezial-Fabriken und die 1. sowie die 2. Staatliche Uhrenfabrik auch Wanduhren für Schiffe gebaut und ihren Namen auf dem Ziffernblatt und auf einzelnen Komponenten der Uhren verewigt. Aus den Ein-Mann-Manufakturen der Zarenzeit entstand eine industrielle Produktion.

Die ersten Wanduhren für Schiffe, die mir aus der Zeit nach der Revolution bekannt sind, hatten ein Holzgehäuse und ein 24-Stunden-Ziffernblatt. Ein Beispiel dafür ist die Uhr aus der 2. Staatlichen Uhrenfabrik, die »ЧАС 2 3-Д No 781« (Abb.25).



Abb.25

Die »Fabrik für Marine-Instrumente« »ЗАВОД МОРЕХОДН. ИНСТРУМЕНТОВ« hat mit der Nummer: No 3387 (Abb.26a, 26b) eine Uhr mit 24-Stunden-Ziffernblatt in einem zylindrischen Metall-Gehäuse gebaut.



Abb. 26a
Abb. 26b



Das Echappement dieser Uhr ist ganz offensichtlich noch original. Es stammt aus der 1. Staatlichen Uhrenfabrik – und zwar aus der Zeit zwischen Sommer 1938 und Herbst 1940, wie an der Beschriftung »1 ГЧЗ НКМ« erkennbar ist (Abb.27). Es ist vom Aufbau her austauschbar mit den späteren Echappements aus Tschistopol, wie andere Wanduhren zeigen.

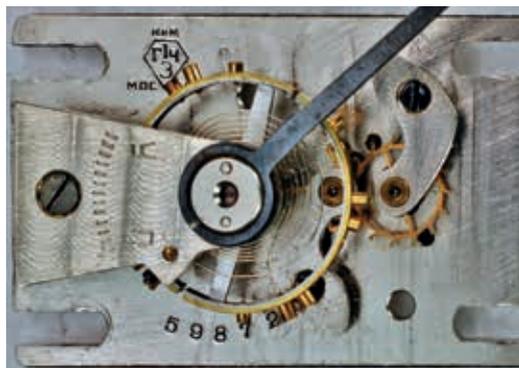


Abb.27

Das Basis-Kaliber der beiden gezeigten Uhren wurde in Russland noch bis Anfang der 1960er Jahre verwendet.

Die Wanduhr aus der »Fabrik der 1. Industriellen Kooperative für Uhren« in Leningrad »ПРОМКООПЧАС No 1. ЛЕНИНГРАД« (Abb.28a, 28b) hat ein 12-Stunden-Ziffernblatt und ein Metallgehäuse. Der Aufbau dieses Werkes unterscheidet sich wesentlich von den Werken der vorher gezeigten Uhren.



Abb. 28a

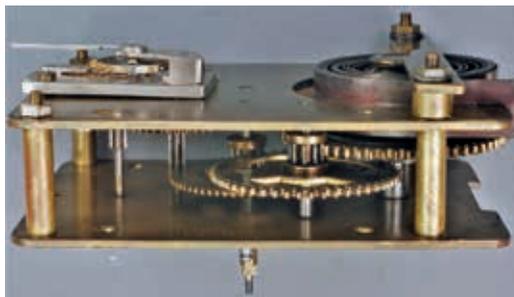


Abb.28b

Und es ist das einzige Werk dieser Art für eine Schiffs-Bord-Uhr in meiner Sammlung.

Nach dem »Großen Vaterländischen Krieg« hat die »ЧЧЗ« (ЧИСТОПОЛЬСКИЙ ЧАСОВОЙ ЗАВОД / Tschistopoler Uhren-Fabrik) die Produktion von Uhren für Schiffe in großem Stil industriell ausgebaut. In den 1960er Jahren wurde diese Fabrik umbenannt in »ВОСТОК«:

Mir sind zwei Generationen der naval clocks aus Tschistopol bekannt. Der Generationen-Wechsel erfolgte etwa um 1960. Die zylindrischen, verchromten Metall-Gehäuse mit einem vorderen Deckel, wie sie auch vor dem Krieg genutzt wurden, waren bei den Gehäusen der Standard für die Schiffs-Wand-Uhren der 1. Generation. Und auch bei den Werken finden wir in dieser Generation das gleiche Basis-Kaliber mit einer Anzeige für Stunde und Minute (ohne Sekunde) wie in der Vorkriegszeit.

Insbesondere für die ersten Nachkriegsjahre gilt, dass die Daten der jeweiligen Herstellung auf den Metallgehäusen, auf den Werken und auf den Echappements häufig nicht übereinstimmen.

Dafür dürfte es zwei Gründe geben: Die drei genannten Bauteile wurden in unterschiedlichen Fabriken hergestellt und beim Zusammenbau in Tschistopol wurde das genommen, was verfügbar war. Hinzu kommt, dass das Echappement, wenn beispielsweise ein Zapfen gebrochen war, nicht repariert sondern ausgetauscht wurde.

Ein Beispiel dafür ist eine Uhr aus Tschistopol mit einem Gehäuse von 3-49, einem Werk von 1-56 und einem Echappement »ЧЧЗ 2-54« (Abb.29a–29c). Das Ziffernblatt dieser Uhr hat noch keine Hersteller-Kennung.

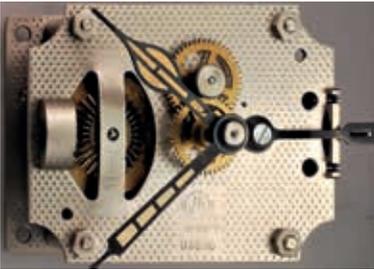
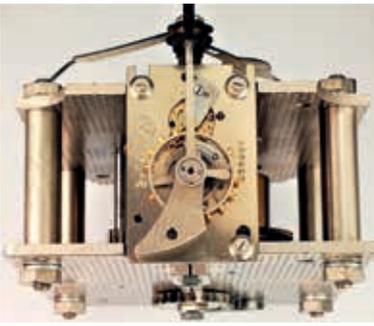


Abb. 29a–29c
Frühe Schiffs-Wanduhr aus Tschistopol

Bei diesem Werk aus 1-56 ist die Brücke für das Federhaus und die Aufzugswelle aus der Platine herausgearbeitet. Bei früheren Uhren dieser Art ist diese Brücke als eigenständiges Bauelement aufgeschraubt.

Um 1960 haben die Experten aus Tschistopol ein grundlegend neues Werk für die Schiffs-Wand-Uhr entwickelt. Äußerlich erkennbar ist der neue Typ an dem Aufzug und an dem Gehäuse.

Der Aufzug erfolgt über den Vierkantkegel des Federkerns über der 6 mit einem Schlüssel.

Das Gehäuse ist aus matt lackiertem Spritzguss mit veränderter Halterung für die hölzerne Wandplatte. Es ist nicht mehr zylindrisch, wie beim Vorgänger sondern nach vorne hin abgerundet und der Deckel wird mit dem Aufzugsschlüssel entsperrt.

Die Werke der mir vorliegenden Uhren dieser 2. Generation sind baugleich.

Die Ziffernblätter haben unterschiedliche Kennungen und seit 1968 tragen die Werke keinen Hinweis mehr auf das Datum der Herstellung. Einige dieser Uhren haben Leuchtzeiger und Leuchtzahlen.

Ich habe nur eine Uhr in meiner Sammlung, bei der Gehäuse, Werk und Echappement mit »1-67« dasselbe Herstell-Datum tragen (Abb.30a–30c).



Abb.30a

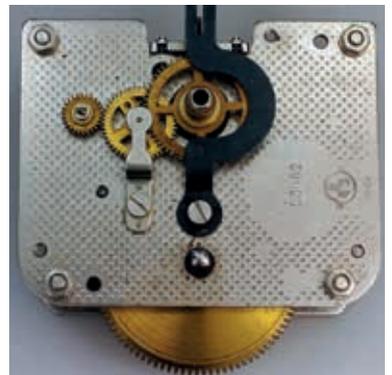


Abb.30b



Abb.30c

Eine besondere Schiffs-Wanduhr ist die für **Funkräume** (Abb.31):

Die hell- und dunkelroten Sektoren stehen für einen Bereich, der für das Leben auf hoher See wichtig ist und zwar für den Funkverkehr – Sprechfunk und Telegraphie-Funk.



Abb.31

Um auch schwache Notrufe empfangen zu können, wird zu bestimmten Zeiten – vier Mal pro Stunde für jeweils drei Minuten – kein Funk-Signal gesendet. Alle Geräte stehen auf Empfang: – Zwei Mal stündlich, für jeweils drei Minuten nach jeder vollen Stunde (00 bis 03) und nach jeder halben Stunde (30 bis 33) wird der Seefunkverkehr für Notsignale im Sprechfunk frei gehalten. Diese beiden Bereiche sind auf den russischen Uhren hellrot gekennzeichnet. International üblich ist eine blaue Kennung.



Abb.32a

– Die Bereiche 15 bis 18 und 45 bis 48 auf der Minutenskala werden für Notsignale im Telegraphie-Funk frei gehalten. Sie sind auf den russischen Uhren in einem dunkleren Rot gekennzeichnet.

Ich habe zwei Schiffs-Wand-Uhren mit Elektro-Kontakten.

Die »ЧКГ 8107« aus dem Jahr 1958 (Abb.32a–32c) ist vom Ministerium für Schiffbau in Auftrag gegeben worden.

Das Basis-Werk der »ЧКГ« ist das der oben beschriebenen 1. Generation.

Meine zweite Schiffs-Wand-Uhr mit Elektro-Kontakten hat weder auf dem wasserdichten Gehäuse noch auf dem Uhrwerk noch auf dem Echappement aus dem 1. Quartal 1968 (1-68) eine Hersteller-Kennung. Auf dem Ziffernblatt steht lediglich die Nummer »025« (Abb.33a–33c).

Das spricht für einen rein militärischen bzw. hoheitlichen Einsatz dieser Uhr.

Das Rad bei der 6 ist zum Aufziehen der Uhr und das Rad bei der 3 zum Ein- und Ausschalten der Kontakte. Die Anschlüsse rechts unten an der Seite des Gehäuses haben in der Mitte den

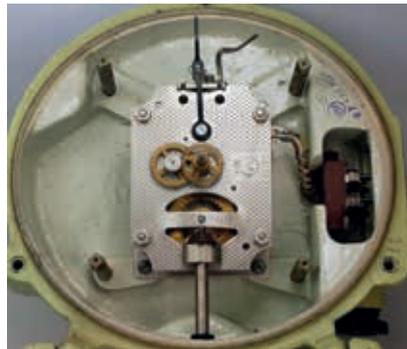


Abb.32b



Abb.32c

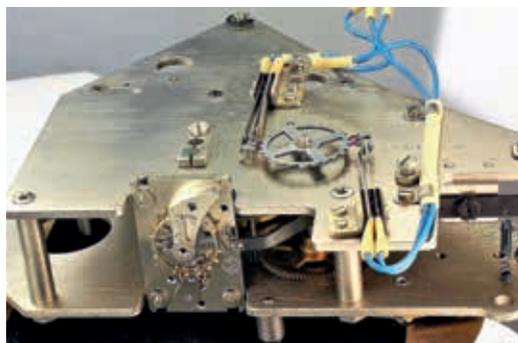


Abb. 33a–33c

gemeinsamen Pluspol für die rechts und links davon liegenden Schaltdrähte.

Das Uhrwerk unterscheidet sich grundlegend von den bisher beschriebenen Werken. Ich habe es bisher nur in dieser Uhr gesehen und auch in der russischen Literatur keine Unterlagen darüber gefunden.

Funkfeuer-Steuerungsuhren

1877 hat Julius Pintsch die ersten Leuchtbojen im Fahrwasser zwischen St. Petersburg und Kronstadt verlegt. Für die großartige Leistung verlieh Zar Alexander II. dem dreißigjährigen »Jules« den Stanislaus-Orden.

Die ersten Schaltmechanismen »Sonnenventile«, die ein Leuchtfeuer bei Tageslicht abschalteten um Brennstoff zu sparen, hat Pintsch dann 1905 gebaut.

Die optischen und akustischen Seezeichen wurden ab 1903 mit der technischen Anwendung der Hertzschen Wellen ergänzt. In den folgenden Jahren entstanden an Land große Sendeanlagen für Richtsender und an Bord der Schiffe die entsprechenden Empfangsanlagen.

1924 wurde damit begonnen, die Luftschall- und Wasserschall-Sender von vier deutschen Feuerschiffen durch Funk-Nebelsignale zu ergänzen. 1926 einigten sich die zivile Schifffahrt und die Marine darauf, diese Signale »Funkfeuer« zu nennen. Die Zahl der Funkfeuer nahm schnell zu. Es gab aber nicht genügend Frequenzen, um jedem Funkfeuer eine eigene zuzuteilen. Im April 1931 wurden in London für die Funkfeuer von Norwegen bis zur Loire erste Normen beschlossen:

»Die Seefunkfeuer sind in Gruppen von nicht mehr als drei Feuern zusammenzufassen. Reichweiten, Wellenlängen, Tonhöhen und Sendezeichen haben den Angaben des Planes (Karte) zu entsprechen. ... Die drei Funkfeuer jeder Gruppe senden nacheinander von 0 bis 2 bzw. 2 bis 4 bzw. 4 bis 6 Minuten mit einer Wiederkehr von 6 Minuten. Bei sichtigem Wetter sind die Signale höchstens jede halbe Stunde abzugeben und nicht mehr als zwei aufeinanderfolgende Sendungen. Um sicher zu sein, dass diese Sendezeichen genau eingehalten werden, sind Funkfeuer durch Uhren zu steuern.«

(Gerhard Wiedemann (Hrsg.): Das Deutsche Seezeichenwesen, S.107)

Paul Stübner und Julius Pintsch haben solche Uhren zur Steuerung der Funkfeuer entwickelt. Pintsch wurde bald – wie schon zuvor bei den Leuchtbojen – auch auf diesem Gebiet Marktführer in Deutschland.

Das Pintsch-Werk, so ist in der Firmenchronik von Martin Kornrumpf nachzulesen, war am 16. April 1945 von russischen Fliegern bom-

bardiert worden. Dabei wurde das Zentrum des Werksgeländes geschont – offensichtlich gezielt, wie Kornumpf schreibt, denn unmittelbar nach der Kapitulation begann die Demontage durch die Sowjetische Militäradministration.

Das Schalt-Chronometer von Pintsch lebt für russische Gewässer weiter. Die 2. Moskauer Uhrenfabrik hat es als »КОHTAKTHO ПУСКО-ВЫХ ЧАСОВ « (К.П.Ч.) – Kontakt-Geber-Uhr (Uhr zur Inbetriebsetzung von Kontakten) – in ihr Programm für Spezial-Uhren aufgenommen.

Das russische Gestell für das К.П.Ч. ist zweiteilig. In einem festen Sockelrahmen befindet sich ein um die Mittelachse schwenkbarer Rah-



Abb.34a



Abb.34b



Abb.34c

men, in dem die Uhr, hier mit der Serien-Nummer No 0909 (Abb.34a–34c), in ihrem Gehäuse mit Expandern federnd gelagert ist. Dieser innere Rahmen kann über eine Feststellschraube fixiert werden.

Das К.П.Ч. ist ein kleines Wunderwerk der Technik:

- mit einem komplexen Räderwerk und einer Begrenzung der Federkraft mit einer Malteserkreuz-Stellung
- mit einer Vorrichtung für das »Ablaufen«, mit der die Feder des Chronometers entspannt und das Zeigerwerk im Schnelllauf vorgestellt werden kann und das durch eine »Fliehkraft-Bremse« gedrosselt wird
- mit einem Remontoir, das das komplette Räderwerk und damit auch die Zeiger und das Schaltrad in einem 15-Sekunden-Takt steuert
- mit einer Präzisions-Hemmung aus der 1. Moskauer Uhrenfabrik/Poljot, wie sie auch für die B-Uhr genutzt wird
- mit einem kleinen Schaltrad mit einer Umlaufzeit von einer Minute. Es schließt den Kontakt nach 45 Sekunden und öffnet wieder nach 60 Sekunden.
- mit einem bedarfsgerecht austauschbaren Satz von zwei Schaltrad-Paaren zur Taktung der Impulse für die Signale »Nebel« und »heiter«. Diese Schalträder sind mit dem Minuten-Rad gekoppelt und haben damit eine Umlaufzeit von 60 Minuten.

Der getaktete Bereich ist auf dem Hilfs-Ziffernblatt für die kleine Sekunde rot gekennzeichnet.

Anmerkung zu den Abbildungen

Zum Thema dieses Beitrages finden Sie eine ausführliche Darstellung mit mehr als 1000 Bildern und Scans auf meiner Homepage bei der DGC (www.dg-chrono.de/Uhrenwissen-Russische-Uhren/Schiffe-und-Uhren).

Die Bilder zum »Hauth 43« hat mir das Auktionshaus Dr. Crott zur Verfügung gestellt.

Die Bilder des »ALS 614« hat mir ein Uhrenfreund aus dem Raum Hamburg zur Verfügung gestellt.

Mark Gordon zeigt auf seiner Homepage ein »9 MX« mit vielen Detailbildern (www.ussrtime.com, Nr. 1441).