

*Die Wempe Chronometerwerke, gegründet 1905, haben sich der Fertigung maritimer Präzisionsinstrumente und nautischer Zeitsysteme verschrieben. Den traditionellen Werten folgend und dabei stets die Zukunft im Blick, gehört Wempe heute zu den weltweit führenden Herstellern. Selbst im Zeitalter der Satellitennavigation sind sämtliche deutsche Forschungsschiffe und viele Luxuskreuzfahrtschiffe wie die EUROPA mit Uhrensystemen der Wempe Chronometerwerke ausgerüstet. Doch nicht nur der Weltschiffahrt, sondern gerade auch der Faszination Segeln fühlt sich Wempe besonders verpflichtet. Auf Segelyachten „im Einsatz“ sowie als dekoratives Element im Büro oder Wohnbereich – mit hochwertigen Materialien und elegantem Design überzeugen die Marine-Chronometer, Schiffsuhren und Messinstrumente aktive Segler und Freunde maritimer Lebensart gleichermaßen.*

*Maritime Präzision*

*von ihrer schönsten Seite.*

### **Kurze Einführung in die Geschichte der Glasenuhr**

Sehr verehrter Freund maritimer Schiffsuhren,

wir bedanken uns recht herzlich für Ihr entgegen gebrachtes Vertrauen. Sie haben eine spezielle Uhr aus Meisterhand erworben, an der Sie viele Jahre Freude haben werden. Das solide mechanische Uhrwerk und der rhythmische Glasenschlag verleihen dieser speziellen Uhr eine Unverkennbarkeit.

Bevor wir jedoch auf die rein sachliche Funktionsbeschreibung eingehen, wollen wir Sie ein wenig in die Geschichte der Glasenuhr entführen.

Folgen Sie uns auf eine kleine Zeitreise!

Der Ursprung der Glasenuhr geht zurück auf das Sandglas aus dem 14. Jahrhundert. Es wurde hauptsächlich als Kurzzeitmesser benutzt und war für das tägliche Leben an Bord unentbehrlich.

Schon Columbus hat während seiner Entdeckungsreisen 1492 Sandgläser sowohl zur Navigation als auch zur Einteilung der Mannschaften zur Wache benutzt. Wir finden in Niederschriften dieser Reisen bereits den Vermerk, dass die Wachen zu jeweils 4 Stunden eingeteilt waren. An diesem Rhythmus hat sich bis heute nichts geändert. Die Wache selbst wurde mit Hilfe eines Halbstunden-Glases unterteilt, welches als Basis für die Schlagfolge der heutigen Glasenuhr dient. Es stand beim Rudergänger, und jede verronnene halbe Stunde wurde durch die Schiffsglocke akustisch angezeigt, wobei die halbe Stunde durch einen und die volle Stunde durch zwei Schläge (einen Doppelschlag) unterschieden wurden. Innerhalb einer Wache = 4 Stunden erfolgen die Schläge in aufsteigender Reihenfolge von ein bis acht Gläsern. Acht Gläser bedeuteten gleichfalls Wachwechsel.

Jahrhunderte lang bestimmte das Sandglas den Rhythmus an Bord, und es wurde erst durch die Entwicklung der Taschenuhr (Italien und Deutschland) und das Chronometer (England) verdrängt.

Die erste mechanische Glasenuhr wurde im 19. Jahrhundert in Amerika hergestellt. Im Prinzip werden die mechanischen Glasenuhrwerke bis zum heutigen Tag unverändert weitergebaut.

**In-Gang-Setzung der mechanischen Glasenuhr:**

Entfernen Sie bitte zu erst die Verpackung. Auf der Rückseite der Glasenuhr befindet sich eine Abdeckung, aus der ein Gummiband heraushängt. Öffnen Sie bitte mit einem Schraubendreher die Abdeckung und entfernen Sie das Gummiband, das als Transportsicherung gedient hat. Ziehen Sie die Uhr mit dem beiliegendem Aufzugsschlüssel sorgfältig auf. Der rechte Aufzugszapfen des Federhauses im Zifferblatt ist für das Schlagwerk und der linke für das Gehwerk. Zwischen 10 und 11 Uhr auf dem Zifferblatt befindet sich der Glockenabsteller. Dieser sollte erst einmal zur durchgestrichenen Glocke geschoben werden. Stellen Sie nun die Uhr durch Drehen des Minutenzeigers im Uhrzeigersinn auf die aktuelle Zeit ein. Nachdem Sie die aktuelle Zeit eingestellt haben, schieben Sie den Glockenabsteller wieder in seine Ausgangsposition zurück. Die Glasenuhr läuft nun, was durch ein zartes Schwingen der Unruh hörbar ist.

Das mechanische Uhrwerk ist mit einem Rechenschlagwerk ausgestattet, so dass sich die richtige Schlagfolge nach einer Stunde selbst einstellt.

**ACHTUNG: Die Zeiger dürfen nicht gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden!**

Des Weiteren befindet auf dem Zifferblatt zwischen 12 und 1 Uhr ein Regulierhebel, der zur Korrektur eventueller Gangabweichungen benutzt werden kann. In Richtung + wird der Gang der Uhr beschleunigt und in Richtung – verlangsamt.

Der Glasenschlagrhythmus

4:00	8:00	12:00	=	8 Glasen	---	
4:30	8:30	12:30	=	1 Glasen	-	
5:00	9:00	1:00	=	2 Glasen	--	
5:30	9:30	1:30	=	3 Glasen	---	
6:00	10:00	2:00	=	4 Glasen	----	- = Einzelschlag
6:30	10:30	2:30	=	5 Glasen	-----	-- = Doppelschlag
7:00	11:00	3:00	=	6 Glasen	-----	
7:30	11:30	3:30	=	7 Glasen	-----	
8:00	12:00	4:00	=	8 Glasen	-----	

### **Service von mechanischen Uhren bzw. Glasenuhren**

Mechanische Großuhren, und dazu gehören auch Glasenuhren, sollten alle fünf Jahre grundüberholt werden.

Die Gründe dafür sind folgende: In mechanischen Uhrwerken laufen ca. 20, in Glasenuhren bis zu 50 kleinere Wellen aus poliertem Stahl in genau eingepassten Messing- oder auch Steinlagern. Um ein Minimum an Reibung zu erzielen, werden die einzelnen Lager sorgfältig mit einem speziellen Öl geölt. Dieses Öl verhärtet sich naturgemäß in einem bestimmten Zeitraum, der auch vom Standort der Uhr abhängig ist.

Verhärtetes Öl bedingt eine größere Reibung im Laufwerk und verschlechtert Gangleistungen bis zum Stillstand der Uhr.

Großuhren lassen sich im Gegensatz zu Armbanduhr nicht hundertprozentig gegen Staub und Schmutzpartikel abdichten. Staub und Schmutz fördern den Verhärtungsprozess extrem, so dass es in Einzelfällen schon nach zwei bis drei Jahren zu Ausfällen kommen kann. Verschmutztes Öl hat auch eine schleifende Wirkung auf Lager und Wellen, was mitunter eine komplette Erneuerung der Welle oder des Lagers erfordert.

Eine regelmäßige Wartung des Uhrwerks hilft, schlechte Gangleistung oder Ausfälle der Uhr zu vermeiden.

### **Schiffsuhren mit Quarz-Batteriewerk.**

Der französische Physiker Pierre Curie entdeckte im Jahre 1880 bei einigen Kristallen den piezoelektrischen Effekt. Er stellte fest, dass an den Grenzflächen dieser Kristalle elektrische Ladungen entstehen, wenn auf den Kristall ein mechanischer Druck ausgeübt wird. Dieser Effekt ist umkehrbar: beim Anlegen eines elektrischen Feldes an den Grenzflächen eines solchen Kristalls erfolgt eine mechanische Deformation nach bestimmten kristallinen Richtungen. Diese physikalische Erkenntnis ist die Grundlage der Verwendung des Quarzkristalls in der modernen Uhrentechnik. Durch geeignete Formgebung des zur Verwendung kommenden Quarzes wird erreicht, dass der Kristallschwinger beim Anlegen eines elektrischen Wechselfeldes auf einer eindeutigen mechanischen Eigenresonanz erregt wird. Der Quarz wird in den Rückkopplungsweg eines Oszillators geschaltet, so dass über die Kristallelektroden ein Ladungsaustausch stattfindet. Ein solcher Oszillator schwingt mit der präzisen mechanischen Eigenfrequenz des Quarzes.

Alle unsere Schiffsuhren mit einem Quarz-Batteriewerk lassen sich bequem von vorne öffnen, so dass Sie für den Batteriewechsel die Uhren nicht von der Wand schrauben müssen. Zum Batteriewechsel öffnen Sie den Glasrand. Auf der Rückseite des Glasrandes befindet sich das Quarzwerk. Bei einigen Modellen muss konstruktionsbedingt für den Batteriewechsel das Zifferblatt mit den Zeigern aus dem Gehäuseunterteil

herausgezogen werden. Entfernen Sie den Werkdeckel und legen Sie die neue Batterie polrichtig in den Batteriehalter. Bitte verwenden Sie nur neue Alkalien-Batterien (z.B. VARTA LR1 – Typ Lady) um eine einwandfreie Funktion und Präzision zu gewährleisten. Sollten Sie in Besitz einer mechanischen oder quarzbetriebenen Glasuhr sein, beachten Sie bitte die spezifischen Bedienungsanleitungen, die stets die diesen Uhren beiliegt.

### **Das Barometer (grch.) übersetzt „Schweremesser“ oder „Druckmesser“.**

Das erste Barometer, 1643 von Torricelli erfunden, zeigte die Veränderung des Luftdrucks durch Verschieben einer Quecksilbersäule an, bestehend aus einer 1 m langen luftleeren Glasröhre. 1847 entwickelte Vidie das sog. Dosen-Barometer. Es ist auch heute noch gültig - und wesentlich praktischer: eine geschlossene Dose mit dehnbare Bodenfläche zeigt jede Luftdruckveränderung exakt an. Boden und Deckel werden durch eine Feder auseinander gehalten. Bei steigendem Luftdruck wird die Dose und mit ihr die Feder stärker zusammengedrückt. Diese Veränderung wird auf einen Zeiger übertragen. Steigender oder fallender Luftdruck zeigt zuverlässig Wetteränderungen an, ablesbar den Bezeichnungen „Regen, Veränderlich, Schön“ auf der Wempe-Skala. Die äußere Skala zeigt die Werte in 950 bis 1050 Hektopascal (früher Millibar) an. Auf der inneren Skala kann der Luftdruck in 28 bis 31 inch/Zoll oder je nach Modell in 710 bis 790 Millimeter (bezogen auf die Quecksilbersäule) abgelesen werden. Übliche Luftdruckveränderungen bewegen sich in den Bereichen von 750-770 mm (1000-1025 hPa). Der Stellzeiger zeigt Ihnen, ob sich der Barometerzeiger verändert hat. Nach rechts bedeutet Wetterbesserung, nach links Wetterverschlechterung. Die Angaben lassen Rückschlüsse auf die nächsten 24-48 Stunden zu.

Geliefert wird das Wempe-Barometer mit Einstellung auf Meereshöhe - Normal-Null. Zum Einstellen des Barometers auf Ihre Ortshöhe finden Sie auf der Rückseite ein Loch und in der Tiefe sehen Sie einen Schraubenschlitz. Mit einem entsprechenden Schraubendreher können Sie die Einstellung vornehmen. Der aktuelle Luftdruck wird häufig im Rundfunk angegeben oder kann bei einem örtlichen Meteorologischen Institut, Flughafen oder im Internet erfragt werden. Diese Nachjustierung ist notwendig, da die auf die Erdoberfläche drückende Luftsäule mit zunehmender Höhe über Normal-Null kürzer wird und somit der Luftdruck abnimmt. Sofern die Ortshöhe bekannt ist, kann das Barometer auch nach der Korrekturtabelle eingestellt werden.

Ortshöhen-Korrekturwertetabelle:

Ortshöhe	Korrekturwert	Ortshöhe	Korrekturwert	Ortshöhe	Korrekturwert
10m	1,20 hPa	350m	41,24 hPa	700m	81,11 hPa
50m	5,98 hPa	400m	47,02 hPa	750m	86,70 hPa
100m	11,92 hPa	450m	52,77 hPa	800m	92,26 hPa
150m	17,84 hPa	500m	58,49 hPa	850m	97,79 hPa
200m	23,73 hPa	550m	64,10 hPa	900m	103,30 hPa
250m	29,60 hPa	600m	69,86 hPa	950m	108,77 hPa
300m	35,43 hPa	650m	75,50 hPa	1000m	114,23 hPa

### **Das Hygrometer (grch.) übersetzt „Feuchtemesser“**

Es misst die relative Luftfeuchtigkeit am Ort der Aufhängung. Entdeckt wurde es 1783 von de Saussure. Er fand heraus, dass sich ein Haar bei sinkender Luftfeuchtigkeit verkürzt. Ein Zeiger überträgt dies auf eine Skala.

Wir empfehlen das Hygrometer alle drei Jahre nachjustieren. Diese Nachjustierung können Sie einfach selbst durchführen. Hierzu verfahren Sie wie folgt: Bei den Serien PIRAT, NAUTIK, CUP, REGATTA, SKIPPER, ADMIRAL und CLIPPER öffnen Sie den Glasrand und gelangen an die Rückseite des Werkes. Bei den Serien SYLT, BREMEN und SKIFF lösen Sie die Zentralschraube auf der Gehäuserückseite. Die PILOT-Serie ist aus der Wandhalterung zu nehmen. Die Werkeinheit des SENATOR Thermo-/Hygrometers ist konstruktionsbedingt nach dem öffnen des Glasrandes aus dem Gehäuseunterteil durch vier Schrauben zu lösen. Legen Sie nun für 30 Minuten ein feuchtes Tuch auf die Rückseite der Werkeinheit. Das Hygrometer sollte danach ca. 95 % Luftfeuchtigkeit anzeigen. Sollte dies nicht der Fall sein, können Sie durch Drehen des Einstellschlitzes auf der Rückseite der Werkeinheit den Zeiger auf diesen Wert einstellen.

### **Das Thermometer (grch.) übersetzt „Wärmemesser“**

Es dient der Wärmemessung, also der Temperatur-Feststellung. Alle Wempe-Thermometer sind zuverlässige Bimetall-Thermometer. Hierzu werden zwei Metallstreifen mit unterschiedlicher Ausdehnung miteinander fest verbunden. Bei einer Temperaturveränderung verbiegt sich das Bimetallelement. Um einen großen Messbereich zu erhalten, wird der Bimetallstreifen spiralförmig gewickelt. An einem Ende der Spirale wird eine Skala befestigt und am anderen Ende wird ein Zeiger angebracht, so dass es bei Temperaturänderung zu einer Kreisbewegung des Zeigers kommt. Durch die Länge des Spiralmaterials und den physikalischen Eigenschaften des Bimetalls lässt sich eine genaue Skala errechnen. Diese

Thermometer sind auch besonders widerstandsfähig und unempfindlich gegen Schlag und Stoß. Wie die Hygrometer können Sie auch unsere Thermometer selbstständig nachjustieren. Hierzu verfahren Sie wie unter den Hygrometern beschrieben, um an die Rückseite der Werkeinheit zu gelangen. Mit Hilfe eines Referenzthermometers können durch Drehen des Einstellschlitzes den Zeiger auf diesen Wert einstellen.

### **Gehäusepflege**

Bitte reinigen Sie unsere Gehäuse nie mit Putzmitteln oder Polituren, da ansonsten insbesondere bei den polierten und lackierten Messinggehäusen die Schutzlackierung beschädigt wird. Ein Leder- oder Mikrofaser Tuch ist zur Reinigung des Gehäuses ausreichend.

Wir empfehlen als zusätzlichen Schutz der Instrumente bei Platzierung in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder aggressiver feuchter Luft, diese durch einen zusätzlichen Schutzfilm aus Pflegewachs – z.B. YACHTICON Pflegewachs für Messing und Edelstahl Instrumente - vor schädlichen Einwirkungen die zu Oberflächenkorrosionen führen kann zu schützen.

### **Garantie**

Für jedes Instrument der Wempe Chronometerwerke übernehmen wir eine Garantie von drei Jahren vom Datum des Verkaufs angerechnet, aber nur in Verbindung mit einer korrekt ausgefüllten Garantiekarte. Diese Garantie umfasst die kostenlose Beseitigung sämtlicher Mängel, die auf Material- und Fabrikationsfehler zurückzuführen sind, sowie Nachregulierungen des Instruments, soweit die qualitätsbedingte Norm überschritten wurde. Ausgenommen von der Garantieleistung sind Federbruch, sowie Schäden, die durch äußere Einwirkungen und unsachgemäße Behandlung entstanden sind oder Reparaturen, die während der Garantiezeit von nicht autorisierter Seite durchgeführt wurden. Im Garantiefall übergeben Sie bitte dieses Instrument einer unserer Niederlassungen oder senden Sie es direkt nach Hamburg zusammen mit der ausgefüllten Garantiekarte oder einer Kopie des Kaufbelegs.

Wir empfehlen Ihnen, Ihre Instrumente regelmäßig einer Überprüfung bzw. Grundüberholung zu unterziehen. Insbesondere die mechanischen Glasenuhren sollten alle fünf Jahre zur Grundüberholung eingesandt werden. Damit gewährleisten Sie, dass Genauigkeit und Wert des Instruments auf Jahre hinaus erhalten werden. Die Kosten für diese Arbeiten variieren je nach Aufwand. Gern erstellen wir Ihnen einen für Sie kostenlosen Kostenvoranschlag. Für alle Grundüberholungen die in unserem Uhren-Atelier durchgeführt werden erhalten Sie eine zweijährige Garantie.