





Hochdruck-peiniger

Taucheruhren mit Tiefenmesser – IWC und Jaeger-LeCoultre

Das UHREN-MAGAZIN quält zwei lange erwartete Taucheruhren mit mechanischem Tiefenmesser mit Hochdruck in der Tauchkammer einer Unfallklinik. Bereichern die beiden Probanden die Uhrmacherei um eine praktische Komplikation, oder sind die Anzeigen der Wassertiefe so sinnvoll wie ein Geländewagen im Stadtverkehr?

Geduld ist die Tugend der Revolutionäre, so lautet ein Rosa Luxemburg zugeschriebenes Zitat. Wie revolutionär sind die Taucheruhren mit Tiefenmesser nun wirklich, fragt man sich nicht nur im UHREN-MAGAZIN, wo die Geduld beim Warten auf die beiden Testmodelle gehörig auf die Probe gestellt wird. Denn obwohl Jaeger-LeCoultre seine Master Compressor Diving Pro Geographic schon 2008 spektakulär in Hawaii in Szene setzt, wird es Spätsommer 2009, bis diese den Weg in die Redaktion findet. Ähnlich geht es uns mit der IWC Aquatimer Deep Two, welche – im Januar 2009 der Öffentlichkeit vorgestellt – gar erst zum Jahreswechsel zur Testfahrt antritt. Der aufmerksame Uhrenfreund wird noch eine Dritte im Bunde der Richemont-Konzerntöchter vermissen. Aber die Panerai Luminor 1950 Depth Gauge, Jahrgang 2007, will trotz guten Zuredens bis heute nicht den Weg in die Redaktion finden. Sie geht technisch aber auch einen anderen Weg und verfügt über einen elektronischen Tiefenmesser. Damit ist sie die bisher einzige Panerai mit Batterie in der Kollektion und müsste im Vergleichstest streng genommen auch außer Konkurrenz laufen.

Betrachten wir die verbliebenen beiden mutigen Passagiere unserer Tauchfahrt einmal genauer. Die Deep Two von IWC ist als Nachfolgerin der revolutionären Aquatimer Deep One erblich vorbelas-

tet. Mit ihrem bis 100 Meter wasserdichten Titangehäuse wird das historische Vorbild als GST (für Gold, Stahl und Titan) Aquatimer Deep One im Jahr 2002 als Referenz 3536 im Katalog zum letzten Mal aufgeführt und danach eingestellt.

Damals wie heute lässt sich der Tiefenmesser auf eine bestimmte Höhe justieren (etwa zum Tauchen in Bergseen) und zeigt über einen Schleppzeiger die maximal erreichte Tiefe während des Tauchganges an. Einst bis 45, jetzt bis 50 Meter. Die Rückstellung befand sich damals in der Justierkrone bei vier Uhr, bei der Deep Two erledigt ein kleiner Drücker bei acht Uhr den Job. Auch die Wasserdichtheit ist angestiegen, von 100 auf jetzt 120 Meter, dafür kommt das Gehäuse heute nicht mehr in Titan, sondern in einer Edelstahlausführung daher. Ist die Deep One noch mit einer technisch aufwändigen Innendrehlunette versehen, wechselt auch IWC 2009 ins Lager der verbreiteteren Außendrehlunetten.

Beide Modelle sind eigenständige Nachkommen berühmter Vorbilder

Bei Jaeger-LeCoultre besinnt man sich erst in jüngerer Zeit wieder auf seine Tradition als Taucheruhrenhersteller. Zuletzt erweist man im Jahr 2008 mit der Memovox Tribute to Polaris 1965 der gleichnamigen Taucheruhr aus eben diesem Jahr die Reverenz. Die auf 165 Ex-

(1) Ein Schutzbügel wölbt sich über den Tiefenmesser der IWC. Über winzige Bohrungen in seinem Deckel wirkt der Wasserdruck auf eine gefederte Membran und drückt einen Stift ins Gehäuseinnere. Der Knopf rechts setzt den Schleppzeiger wieder zurück.

(2) Der rote Schleppzeiger signalisiert beim Aufsteigen die maximal erreichte Tiefe des Tauchgangs, der blaue Zeiger gibt den gegenwärtig herrschenden Wasserdruck an.

(3) Fünffach verschraubt präsentiert sich der massive Stahlboden der Aquatimer mit der schmückenden Hochgravur eines Tauchhelmes sowie umlaufendem Markennamen und Modellbezeichnung.



1

emplare limitierte Auflage ist sofort vergriffen, ebenso die Edelstahlversion, welche eine Polaris aus dem Jahr 1968 als Vorbild hat. Kein Wunder bei einer weltweiten Limitierung auf 768 Exemplare. Aber auch das Original mit seinen 500 Exemplaren in Platin unterliegt im Jahr 1965 bereits einer strengen Limitierung. Dafür ist sie die erste in Serie hergestellte Taucheruhr mit Weckfunktion und bis 200 Meter wasserdicht. Seit 2007 sind Taucheruhren bei

Jaeger-LeCoultre wieder fester Bestandteil der Kollektion. Flaggschiff ist unser Testkandidat, der Master Compressor Diving Pro Geographic. Neben dem langen Namen fallen sofort die mächtige seitliche Ausbuchtung, welche den Tiefenmesser beherbergt, die 46,30 Millimeter Gehäusedurchmesser und die beiden mächtigen Kompressorschlüssel auf.

Die Zeiteinstellungen sind mit wenigen Handgriffen bequem zu erledigen

Bei diesen handelt es sich um ein patentiertes System, welches durch eine einfache Halbdrehung der äußerlich wie eine Flügelmutter geformten Kompressorschlüssel für hohe Wasserdichtheit sorgt.



2

Eine Farbmarkierung sorgt für zusätzliche Sicherheit. Ist der Verschluss offen, zeigen zwei türkise Pfeile zum Betrachter. Geschlossenheit signalisieren ein großes, weißes Dreieck. Beide Kronen sind mit sieben Millimeter Durchmesser ausreichend groß dimensioniert und durch ihre, mit einem Jaeger-LeCoultre-Logo versehenen Kautschukbeschichtung außerordentlich griffig. Die obere Krone, so erklärt sich der Namenszusatz Geographic unseres Modells, dient einer etwas ungewöhnlichen Art der Zeiteinstellung: Mit ihr lässt sich in der ersten Position die Ortszeit in Stunden-Schritten vor- oder zurückstellen, während der Minutenzeiger stehen bleibt. Ist bei Erreichen des Reiseziels die Ortszeit korrekt eingestellt,



3

selbstverständlich inklusive des im Zweifel automatisch mitkorrigierten Datums, wählt man anschließend über die untere Krone die zweite Zeitzone über einen Städtering an und kann ab sofort die korrekte Heimatzeit an der 24-Stunden-Anzeige bei neun Uhr ablesen. Auch diese lässt sich problemlos vor- oder zurückbewegen. Die zweite Position der oberen Krone dient dann ganz herkömmlich der minutengenauen Zeiteinstellung und bewegt Stunde, Datum und zweite Zeitzone wie gewohnt mit. Wer sich zum Tauchen gerne in fernen, weil oftmals wärmeren Gefilden aufhält, wird dieses bequeme Einstellen von Orts- und Heimatzeit ohne Verlust der minutengenauen Zeit schnell zu schätzen wissen.

Die polierte und verschraubte Edelstahlkrone der IWC Aquatimer ist mit ihren acht Millimetern Durchmesser und einer starken Riffelung ebenfalls in puncto Griffigkeit nicht zu beanstanden. Ihre beiden Positionen ermöglichen eine aufsteigende Datumschnellverstellung durch Linksdrehen der Krone und die normale Zeiteinstellung durch vollständiges Ziehen in die äußerste Position.

Die Tauchspezialisten erweisen sich auch an Land als taugliche Begleiter

Beide Modelle besitzen die vorschrittmäßig nur nach links verstellbare Lünette. So kann sich die gewählte Tauchzeit durch ein versehentliches Verstellen der Lünette nur verkürzen und

nicht verlängern. Bei beiden sind die ersten 15 Minuten hervorgehoben, bei der IWC durch eine blaue Unterlegung, bei der Jaeger-LeCoultre durch eingefräste Minutenindices. Die ebenfalls vorgeschriebene, durchgehende Minuterie ist, vermutlich aus Designgründen, auf das Zifferblatt verlagert. Das tut der Tauchnorm genüge, ist aber schwerer ablesbar.

Bei der Master Compressor Diving ist Minuterie noch mit zusätzlichen Teilstrichen wie bei einem Chronographen versehen. Das löst Verwunderung beim Betrachter aus, verzichtet Jaeger-LeCoultre doch sogar auf eine Sekundenanzeige. Während bei der IWC eine große Zentralsekunde die Funktionsfähigkeit der Uhr dokumentiert, soll hier die Ganganzeige ein kleiner kreisender weißer Balken bei

fünf Uhr übernehmen. Das erfordert gründliches Hinsehen und ist wenig praxistauglich. Weniger normgerecht ist wiederum das Fehlen der Angabe der Wasserdichtheit auf dem Zifferblatt der IWC Aquatimer. Da die Vorschrift die Angabe in 100-Meter-Schritten vorsieht, hätte man wohl 20 Meter unterschlagen müssen, und so verzichtet man vermutlich lieber gleich auf eine Angabe. Aus Marketingüberlegungen heraus nachvollziehbar, aber nicht wirklich im Sinne der Sache. Jaeger-LeCoultre vermeldet den maximal verträglichen Wasserdruck stolz mit 300 Metern unterhalb des Unternehmenschriftzuges bei zwölf Uhr.

Beide Uhren besitzen einen exakt gleichen Zifferblattausschnitt von 35 Millimetern Durchmesser. Auf den ersten

Blick verwirren die Anzeigen auf der Jaeger-LeCoultre. Aber die Uhr hat ja auch einiges zu vermelden, und das ist konsequent auf verschiedene Ebenen verteilt. Am tiefsten liegt in diesem Fall das Datum. Die schrägen Schachtwände und seine Größe machen es jedoch immer gut erkennbar. Weiße Ziffern auf schwarzem Grund ordnen sich dem Zifferblattdesign passend unter. Die bereits kritisierte Ganganzeige durchläuft eine Skala von 20 Sekunden, dank



(1) Der hellblaue Zeiger der Jaeger-LeCoultre signalisiert die Tauchtiefe an einer logarithmisch aufgebauten Skala bis 80 Meter. In der Zifferblattmitte ist der Rechen gut zu sehen, welcher mechanisch die Information von der Membran überträgt. Bei fünf Uhr kreist die Funktionskontrollanzeige.

(2) Der massive Boden ist vierfach verschraubt. Die Gravur im integrierten Edelstahldeckel zeugt vom erfolgreich bestandenen 1000-Stunden-Test, dem sich jede Uhr vor der Auslieferung unterziehen muss.

(3) Der schwarze Metallkopf überträgt den Wasserdruck auf die wasserdichte Membran. Die seitliche Öffnung der Edelstahlkammer ermöglicht es, eingedrungenen Schmutz ganz einfach auszuwaschen.

Hintergrund: Die Druckkammer

Zum Testen der Tiefenmesser unserer Probanden erhalten wir professionelle Unterstützung seitens der berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik im oberbayerischen Murnau. Die Institution ist besonders wegen ihrer Leistungen auf dem Gebiet der Unfallchirurgie überregional renommiert. Hier befindet sich die größte Einrichtung zur hyperbaren Oxigenierung (HBO) in Deutschland. Unter der therapeutischen Leitung der Anästhesie stehen rund um die Uhr zwei Druckkammern bereit. Therapiert werden neben den klassischen Indikationen wie Dekompressionsunfall, arterielle Gasembolie oder Kohlenmonoxydvergiftung hier besonders schlecht heilende Weichteilverletzungen oder unfallbedingte, offene Knochenbrüche höheren Grades. Eine Verbesserung der Sauerstoffversorgung während einer HBO-Therapie fördert dabei den Wundverschluss. Erhöhter Druck verstärkt die Löslichkeit von Sauerstoff, welcher um ein Vielfaches tiefer ins Gewebe eindringt und damit Körperzellen erreicht, deren Versorgung bedroht sind.

ihrer Hilfe können wir später die Gangabweichung im Praxistest immerhin schätzen. Auch der sonst von uns gerne eingeforderte Sekundenstopp des Uhrwerks bringt hier keine wirkliche Besserung. Die Scheibe mit der 24-Stunden-Anzeige sollte dafür zum Lehrstück für Grafikschüler werden. Auf so engem Raum so viel Information zu visualisieren, verdient ein Lob. Der hellblaue Tiefenanzeiger befindet sich unterhalb von Stunden- und Minutenzeiger, kann diese also nicht verdecken, und seine Leuchtspitze ist klar definiert und auch im Dunkeln gut erkennbar. Der Städtering für die Zeitzonen kann sich getrost für eine Nebenbeschäftigung als Sehschärfetestobjekt beim Optiker bewerben. Hier ist Kritik aber zu vernachlässigen: Die Anzeige wird ja nur zum Einstellen, nicht zum Ablesen benötigt und integriert sich außerdem sehr schön in das Rehaut. Die logarithmisch angelegte Tiefenanzeige ist farblich in 20-Meter-Schritte unterteilt, allerdings nicht mit Superluminova versehen, was das Tauchen bei guten Lichtverhältnissen voraussetzt. Die trapezförmigen Skelettzeiger der Compressor-Linie mit ihren abgeflachten Spitzen sind Geschmacksache, aber hinsichtlich Länge zu den geprägten Indices und der Proportionen zueinander geradezu vorbildlich. Die hier



(1) Begrüßung: Oberarzt Dr. Holger Schöppenthau bespricht mit Chefredakteur Thomas Wanka die Tauchfahrt für die beiden Testkandidaten.
(2) Begleitung: Aufmerksam wird die virtuelle Tauchfahrt vom Kontrollraum aus gesteuert und permanent verfolgt.
(2) Beobachtung: Die Versuchsanordnung im Tauchbad steht unter ärztlicher Aufsicht. Tobias Matthes ist nicht nur Arzt, sondern auch selbst Taucher.

gepflegte aufwändige Liebe zum Detail offenbart sich erst auf den zweiten Blick. Demgegenüber punktet die Deep Two spontan mit ihrem schlicht und übersichtlich erscheinenden Zifferblattdesign.

Erst der zweite Blick offenbart Stärken und Schwächen der Zifferblattkonzepte

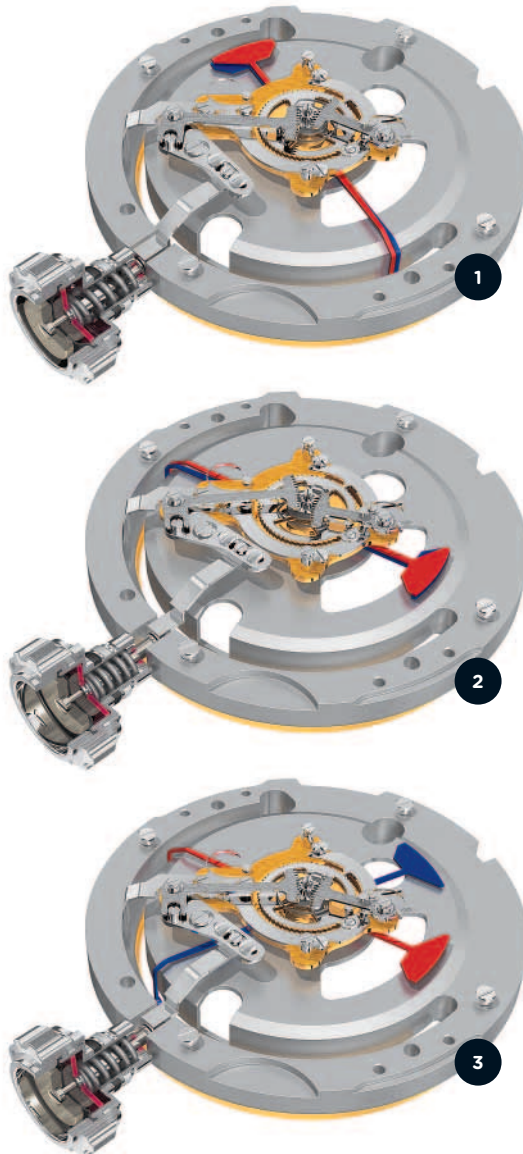
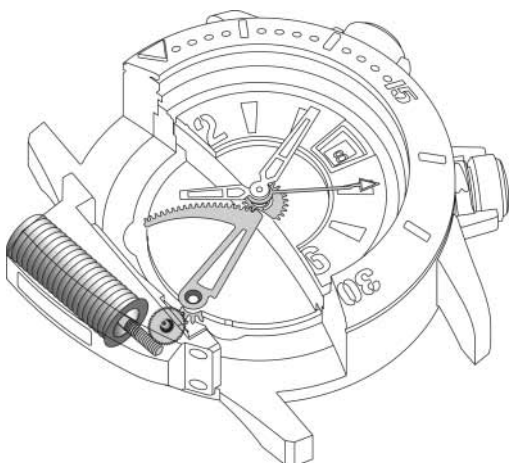
Im Alltag wirken sich allerdings schnell zwei Dinge irritierend aus. Die folgende Kritik mag kleinlich klingen, aber Ablesbarkeit ist bei Funktionsuhren

nun mal oberstes Gebot: So reicht die weiße Markierung des Tiefenskala bis zwei Minuten nach zwölf. Dadurch ist im Zusammenspiel mit dem breiten Minutenzeiger die Uhrzeit zur vollen Stunde schwer ablesbar. Zudem unterscheidet sich der Minuten- vom Stundenzeiger nur um großzügig gemessene vier Millimeter. Dass sie die gleiche Form besitzen – der Stundenzeiger ist allenfalls unmerklich breiter – macht die Sache nicht besser. Richtiggehend irritierend wird es, wenn beide Zeiger übereinander stehen. Dann

ist das Auge schnell verleitet, das üppig ausgefallene Gegengewicht des schlanken Sekundenzeigers mit der Stundenanzeige zu verwechseln. Erst seine schnelle Bewegung verrät ihn. Mit ihr wird er aber seiner Nebenrolle als Ganganzeige bestens gerecht. Auch das Datum bei drei Uhr ist nur halb so groß wie das der Jaeger-LeCoultre. Die Anzeige erfolgt schwarz auf weiß, was optisch nicht so schön ist, sich aber spätestens bei zweistelligen Zahlen in dieser Größe für die Lesbarkeit günstig auswirkt. Das Drehen der Krone gegen den Uhrzeigersinn in einer nicht ganz präzise anzusteuenden mittleren Position zwischen Aufzugs- und Zeiteinstellung bewirkt eine ausschließlich aufsteigende Schnellschaltung des Datums.

Es gibt keinen Grund, die Uhren zu verstecken – es geht auch kaum

Die Rastung der Außendrehlunetten erfolgt bei beiden Modellen in 60er-Schritten, so ist eine minutengenaue Einstellung der geplanten Tauchzeit problemlos möglich. Die massive, etwas nach außen abfallende, sehr griffige Lünette der Jaeger-LeCoultre besitzt ein minimales Spiel, was in der Praxis keine negativen Auswirkungen hat. Sie ist satiniert, mit polierten, erhabenen Zehn-Minuten-Indices versehen und rastet mit sattem Klang ein. Etwas fester muss man die flacher konstruierte Aquatimerlünette anfassen, um nicht abzurutschen. Sie überzeugt mit der Eleganz, mit welcher sie an ihre Position gleitet. Ebenso elegant wirkt ihre verglaste Oberseite und zudem wie eine Reminiszenz an die Innendrehlünette der Deep One. Schön auch das Zusammenspiel der schwarzen und blauen Farbkombination mit den zweistelligen Leuchtzahlen.



(1) Das Druckmesssystem: Es befindet sich bei der IWC in einer Krone an der linken Gehäuseseite. Die Abbildung zeigt die Werkseite. Der Wasserdruck betätigt über die Membran ein Hebelwerk und lenkt über ein Räderwerk die beiden Messzeiger aus. Der rote und der blaue Zeiger signalisieren die aktuelle Tauchtiefe.
(2) Die maximale Tauchtiefe: Sie ist bei 50 Metern erreicht, der rote Zeiger bleibt an der maximal erreichten Tauchtiefe stehen.
(3) Beim Aufstieg: Der rote Schleppzeiger bleibt stehen, der blaue Tauchzeiger signalisiert die jeweilige Wassertiefe.

Beide Uhren fallen durch ihre gewaltigen, annähernd gleich großen Durchmesser unbedingt auf. Sie sind kaum zu verstecken, es gibt auch keinen Grund dafür. Denn beide warten mit überraschend guten Trageeigenschaften auf. Der IWC Aquatimer fällt das durch die geringere Bauhöhe von 15,50 Millimetern von Haus aus etwas leichter. Die Jaeger-LeCoultre kann aber dagegen halten. Trotz vier Millimeter mehr Bauhöhe lässt sie sich ohne Kopflastigkeit am Arm fixieren. Da hilft nicht nur das leichte Gehäuse aus Titan Grad 5, einer 2006 eingeführten Legierung aus Titan, Aluminium und Vanadium, auch die Anstöße sind konsequenter tiefer gezogen als bei der IWC. So punktet

Jaeger-LeCoultre: Die Membran in der Kammer beherbergt eine geschwärzte Edelstahlfeder. Der Wasserdruck am Sensor drückt sie entsprechend zusammen. Ein Zahngestänge, zwei Triebe und ein Rechen übertragen die Anzeige auf den Tiefenmesser.

sie sowohl mit dem leichten, seidenweich wirkenden Titanarmband als auch mit dem praktischen Nylonarmband. Bei ersterem verhindert eine über die Doppelfaltschließe gestülpte Kautschukmanschette ein irrtümliches Öffnen. Vermutlich wird sie aber das am meisten bestellte Ersatzteil werden. Das erstaunlich angenehme Nylonband sichert ein gut fixierbarer Klettverschluss. Beim Thema Band kann IWC aber zum Unentschieden ausgleichen. Das Kautschukband mit Dornschnelle wirkt zwar unspektakulär, aber vom Schwesterunternehmen Cartier hat man sich ein patentiertes Bandwechselsystem entliehen, welches hervorragend funktioniert. Ein kleiner Riegel an der Unterseite lässt sich auch mit einem kurzen Daumnagel bequem öffnen und zum optional erhältlichen Stahlband wechseln. Dagegen setzt Jaeger-LeCoultre auf Federstege. Ein Werkzeug zum Wechseln oder der Gang zum Juwelier bleibt einem somit nicht erspart.

Beide Modelle überraschen mit guten Trageigenschaften und ihren Bändern

Im Inneren der Jaeger-LeCoultre schlägt das Manufakturkaliber 979. Vom bereits seit 2004 produzierten Basiskaliber 975 mit seiner zweiten Zeitzone unterscheidet es sich neben dem Tiefenmesser durch die Worldtimer-Funktion. Bei der IWC kommt das Kaliber 30110 zum Einsatz, ein ursprünglich auf dem ETA 2891-A2 basierendes Werk. Beide Kandidaten erweisen sich auf der Zeitwaage in bester Verfassung, lediglich in den flachen Lagen machen sich nach 24 Stunden starke Schwankungen bemerkbar. Beim zweiwöchigen Tragetest liefert die Master Compressor Diving die gepflegteren Wer-



Unterschiedlich: Die Jaeger-LeCoultre links mit guter Ablesbarkeit von Tauchzeit und -tiefe. Das Markierungsdreieck und die Sekunde der IWC leuchten zu schwach, sie punktet mit der Tauchtiefenanzeige.

Ganz persönlich

Beide Modelle sind erstklassige Vertreter ihrer Gattung und treten schon nach außen hin auf wie echte Tauchinstrumente. Für die IWC spricht der Preis, der Tiefenmesser und ihr klarer wirkender Auftritt. Doch trüben kleinere Unstimmigkeiten den Eindruck. Da beide Tiefenmesser nicht richtig überzeugen, wird die Jaeger-LeCoultre mein Favorit. Sie wirkt insgesamt ausgereifter und bietet mehr innere Werte. Zum Manufakturwerk eine höhere Wasserdichtheit und eine zweite Zeitzone und zum Titanarmband ein praktisches Nylonpendant.

te ab. Ein konsequenter Vorgang von drei bis fünf Minuten täglich summiert sich am Schluss auf 34 Sekunden. Da scheint die Aquatimer Deep Two mit 15 Sekunden am Ende des Tragetests besser dazustehen. Dieser Vorgang nach zwei Wochen ergibt sich aber aus erheblichen täglichen Schwankungen zwischen minus 15 bis plus zwölf Sekunden. Am Arm vermag hier die Jaeger-LeCoultre zu überzeugen.

Besonders interessieren uns natürlich die Anzeigen der Tauchtiefe. Beide Hersteller setzen ein ähnliches Prinzip unterschiedlich um: Die Master Compressor verfügt über eine seitliche Edelstahlkammer, in welcher die Membran steckt, über welche der Wasserdruck mittels eines Rechners zur Anzeige führt. Die Tiefenanzeige erstreckt sich gegen den Uhrzeigersinn von vier bis sieben Uhr

und reicht bis 80 Meter. Kalibriert wird der Tiefenmesser ab Werk, auf Meereshöhe und einem Salzgehalt bei 20 Grad.

Da wirkt der Mechanismus der IWC durchdachter. Hier wirkt der Wasserdruck auf eine Membran im Inneren einer Krone, die Anzeige wird über ein Hebel- und Räderwerk auf das Zifferblatt weitergeleitet. Die Skala reicht bis 60 Meter, die Maximalanzeige ist aber bei 50 Metern erreicht, was ein kleiner roter Punkt auf der logarithmischen Skala signalisiert. Eine rote und eine blaue Pfeilspitze signalisieren den aktuellen Wasserdruck. Beim Auftauchen markiert der rote Schleppzeiger die erreichte maximale Tauchtiefe. Der blaue Zeiger wandert wieder zurück. Ein kleiner Knopf bewirkt die Nullstellung des Schleppzeigers. Großer Vorteil: Bei geöffnetem Schutzbügel kann man den Tiefenmesser an die Schwankungen des Luftdrucks durch Drehen der Justierkrone anpassen.

Praxistest im Druckkammerzentrum der Unfallklinik in Murnau

Jetzt wollen wir es aber wissen. Wir begeben uns mit unseren Probanden in die berufsgenossenschaftliche Unfallklinik in Murnau (siehe Seite 36) und simulieren in der Druckkammer eine Tauchtiefe von 50 Metern. Kapitän unserer strapaziösen Testfahrt ist Tobias Matthes, Assistenzarzt und selbst begeisterter Sporttaucher. Kräftiges Zischen der Pressluft begleitet den Start. Aus dem Kontrollzentrum beobachten wir den Tauchgang über Video- und Sprechverbindung und gehen nur für wenige Minuten auf die maximal mögliche Tauchtiefe von fünfzig Metern, um die notwendige Dekompressionszeit

Gangergebnisse

Tragetest	IWC		Jaeger-LeCoultre	
Mittlerer täglicher Gang	+ 1,0 s		+ 2,5 s	
Test Zeitwaage	Vollaufzug (1)	nach 24h (2)	Vollaufzug (1)	nach 24h (2)
• Zifferblatt oben	+ 2,0 s	+ 4,0 s	0,0 s	+ 4,0 s
• Zifferblatt unten	+ 5,0 s	+ 6,0 s	0,0 s	+ 1,0 s
• Krone links	+ 5,0 s	+ 4,0 s	+ 3,0 s	+ 7,0 s
• Krone oben	+ 3,0 s	+ 3,0 s	+ 6,0 s	+ 7,0 s
• Krone unten	+ 4,0 s	+ 3,0 s	- 2,0 s	+ 2,0 s
• Mittlerer täglicher Gang	+ 3,9 s		+ 2,8 s	
• Mittlere Gangabweichung	1,0 s/d		2,8 s/d	
• Größte Abweichung zwischen zwei Gängen	4,0 s		9,0 s	
• Differenz zwischen liegend und hängend	+ 1,5 s/d		+ 3,0 s/d	
• Größte Differenz zwischen dem mittleren täglichen Gang und einem der Gänge	2,1 s/d		4,8 s/d	
Amplituden				
• Flachlagen	300°	272°	301°	264°
• Hängende Lagen	283°	243°	267°	233°
Maximaler Abfallfehler	0,4 ms	0,3 ms	0,4 ms	0,3 ms

Erklärung Gangergebnis

Mittlerer täglicher Gang: Gangergebnis von (1) und (2) geteilt durch 10 oder Mittelwert von (1) und (2) geteilt durch 2 (Chronometerwert zwischen - 4 und + 6 s). Mittlere Gangabweichung: Differenz zwischen (1) und (2) geteilt durch 5 (Lagen) (Chronometerwert max. 2 s/d). Differenz zwischen liegend und hängend: Mittelwert der Gänge Krone links minus Mittelwert der Gänge Zifferblatt oben (Chronometerwert zwischen - 6 und + 8 s/d). Größte Differenz zwischen dem mittleren täglichen Gang und einem der Gänge (Chronometerwert maximal 10 s/d).



zu beschränken. Die Reibung der Moleküle bei der Druckerhöhung bewirkt derweil ein Ansteigen der Temperatur auf stattliche 39 Grad. Doch nicht nur die Temperatur macht Arzt und Uhren zu schaffen. Letztere liegen in einem Wasserbad, schließlich geht es nicht um die Luftundurchlässigkeit der Uhren. Schon ab 40 Metern zeigen sich aber bei Tobias Matthes Symptome des Tiefenrausches: Die Frage nach der Multiplikation von 17 mal vier wird mit heiteren Gemütsäußerungen quittiert. Umso wichtiger die Frage nach der Ablesbarkeit der Tiefenmesser unter dermaßen verschärften Bedingungen. Hier ergeben sich leichte Vorteile für die Jaeger-LeCoultre – aber es ist in der Druckkammer auch hell, die Nachtlesbarkeit kein Kriterium.

Das macht die Aquatimer durch gute Messergebnisse beim Abtauchen mehr als wett. Die Abweichung beträgt weniger als ein Meter. Auch der Schleppzeiger signalisiert exakt die Maximaltiefe von 50 Metern. Schwächen treten beim Auftauchen zutage. Zunächst rutscht der Schleppzeiger zurück und markiert nur noch eine Maximaltiefe von 47 Metern. Zudem »hinkt« er bei den Wassertiefen hinterher, besonders zwischen zwölf und neun Metern. Auch der Tiefenmesser der Master Compressor Diving überzeugt nicht im Test. Er hängt schon vor Beginn der Tauchfahrt unter dem Nullpunkt. Murnau befindet sich auf 700 Höhenmetern. Beim Abtauchen geht sie bis zu zwei Meter nach, um bei 30 Meter kurz zu stimmen und dann nur eine Maximaltiefe von 48 Metern zu signalisieren. Das Auftauchen gelingt nicht besser. Trockenes Fazit unseres mittlerweile wieder ernüchterten Assistenten: »Beides tolle Taucheruhren, aber zum Messen der Tiefe würde ich sie nicht einmal als Back-up mitnehmen.«

Die Tiefenmesser muten beim Tauchen an wie ein Porsche Cayenne im Gelände

Beide Uhrenmodelle haben das Zeug zu Klassikern und können ihren Vorgängern im Wortsinn das Wasser reichen. Ganggenauigkeit und Verarbeitungsqualität sind über jeden Zweifel erhaben. Aber die mechanischen Tiefenmesser verhalten sich zum Tauchcomputer ungefähr so wie ein mechanischer Kompass zum GPS-gestützten Navigationssystem.

TEXT: Thomas Wanka
GRAFIKEN: Hersteller
FOTOS: Zuckerfabrik Fotodesign

Daten Uhr

Hersteller	IWC
Modell	Deep Two
Referenznummer	IW354702
Funktionen	Stunden, Minute, Sekunde, Datum, Tauchtiefe
Gehäuse	Edelstahl
• Durchmesser	46,00 mm
• Höhe	15,50 mm
• Gläser	gewölbtes Saphirglas, beidseitig entspiegelt
• Wasserdichtheit	12 bar nach DIN
Band	Kautschuk
• Anstoßbreite	22,00 mm
• Schließe	Dornschnelle
Gesamtgewicht	135,0 g
Modellvarianten	mit Edelstahllarmband
Fehler am Testmodell	Kondenswasserbildung

Deep Two

Master Compressor

Hersteller	Jaeger-LeCoultre
Modell	Diving Pro Geographic
Referenznummer	Q185T170
Funktionen	Stunden, Minute, Datum, Tauchtiefe, zweite Zeitzone
Gehäuse	Titan Grad 5, Edelstahllünette
• Durchmesser	46,30 mm
• Höhe	19,80 mm
• Gläser	gewölbtes Saphirglas, beidseitig entspiegelt
• Wasserdichtheit	30 bar nach DIN
Band	Titan- und Nylonarmband
• Anstoßbreite	23,40 mm
• Schließe	Doppelfaltschließe, Klettverschluss
Gesamtgewicht	231,0 g (Titan), 149,0 g (Nylon)
Modellvarianten	Navy Seals in 18 Kt Rotgold
Fehler am Testmodell	Tiefenmesser nicht in Nullposition

Daten Werk

30110

JLC 979

Basis-Kaliber	ETA 2892-A2, Automatik
produziert seit	2003
Durchmesser	25,60 mm
Höhe	3,60 mm
Steine	21 Rubine
Gangreserve	42 Stunden
Unruh	Glucydur
• Frequenz	28 800 A/h = 4 Hz
• Form	Reif, geschlossen
• Spirale	Nivarox
• Spiralform	flach
• Stoßsicherung	Incabloc
• Feinregulierung	Etachron
Zierschliffe	Genfer Streifen, Perlagen
Kanten angliert	ja
Skelettiert	nein
Schrauben gebläut/poliert	nein/ja
Modulaufbau	nein
Chronometer-Prüfung	nein
Qualitätssiegel	nein

Basis-Kaliber	JLC 975, Automatik
produziert seit	2008
Durchmesser	30,70 mm
Höhe	7,30 mm
Steine	29 Rubine
Gangreserve	48 Stunden
Unruh	Glucydur
• Frequenz	28 800 A/h = 4 Hz
• Form	Reif, zweischenklig, geschlossen
• Spirale	Nivarox
• Spiralform	flach
• Stoßsicherung	Kif
• Feinregulierung	vier Gewichtsschrauben
Zierschliffe	Genfer Streifen, Perlagen
Kanten angliert	ja
Skelettiert	Rotorauschnitt
Schrauben gebläut/poliert	nein/ja
Modulaufbau	nein
Chronometer-Prüfung	nein
Qualitätssiegel	interner 1000-Stunden-Test

Preiskategorie	bis 20 000 €
-----------------------	--------------

Preiskategorie	bis 20 000 €
-----------------------	--------------

Preis der Testuhr	12 600 €
--------------------------	-----------------

Preis der Testuhr	16 500 €
--------------------------	-----------------

Bewertung	● ● ● ● ● ● ● ● [4,52]
------------------	------------------------

Bewertung	● ● ● ● ● ● ● ● [4,65]
------------------	------------------------

Pro

Justierbarer Tiefenmesser
Schleppzeiger für Maximaltiefe
Bandwechselsystem
Sekundenstopp

Pro

Manufakturwerk
Zweite Zeitzone
Gangergebnisse im Praxistest
Ablesbarkeit Tag/Nacht

Contra

Tiefenmesser weicht beim Auftauchen stark ab
Dreieck zur Tauchzeitmarkierung im Dunkeln schlecht ablesbar

Contra

Tiefenmesser nur auf Werkszustand kalibriert
Ungenaue Tauchanzeige
Ganganzeige zu klein