Verbesserte Kommunikation unter Wasser – der Buddy-Watcher

Wer kennt nicht die Situation, in der man seinem Tauchpartner hinterher schwimmt und durch Ziehen an der Flossenspitze signaisiert, dass man seine Aufmerksamkeit benötigt? Mit einem Krampf im Bein mag das schwierig sein, mit einem leeren Tank noch viel mehr, und der große Weiße Hai, die man eventuell zeigen wollte, ist im nächsten Moment längst verschwunden…

Vor fünf Jahren haben daher drei Startup-Jungunternehmer und Ingenieure aus Süddeutschland ein Ultraschallsystem entwickelt, das die nahezu lautlose Unterwasserkommunikation zwischen Tauchpartnern verbessert und erleichtert. Die Innovation, **Buddy Watcher** genannt, brachte es unter die 12 Endrundenteilnehmer des Cyber-One Preises. Das Gerät gleicht größenmäßig einem Tauchcomputer und wird auch genauso am Handgelenk getragen. Experten von DAN Europe haben es getestet, um festzustellen, ob es auch als nützliches Sicherheits-Tool beim Tauchen dienen könnte. Hier ist ihr Bericht:

Intelligente Technologie

Das UW-Kommunikationssystem „Buddy-Watcher“ bedient sich lautloser Signalübertragung über **Ultraschall**. Das Signal wird hierbei in ein haptisch-visuelles umgewandelt. Somit schont der Buddy-Watcher die Nerven der übrigen Taucher und der Unterwasserwelt, statt sie zu strapazieren. Die zusammengehörenden Geräte müssen vor dem Tauchgang aufeinander abgestimmt („gepaart“ oder „gepaired“) werden. Das „Rufen“ seines Tauchpartners wird durch Betätigung einer der beiden großen Tasten ermöglicht. Der unter Wasser unmittelbar übertragene Ultraschall bringt das Gerät des Tauchpartners zum Vibrieren. Visuell wird dieser **Vibrationsalarm** durch zehn **rotleuchtende LEDs** im Display unterstützt.

Vergleich mit anderen Sicherheits-Tools

Dieses elektronische Gerät unterscheidet sich von mechanischen Instrumenten, die mittels Metall unter Wasser „Klickergeräusche“ erzeugen. Dazu gehören z.B. Shaker oder Metallstäbe, sogenannte „Tank-Banger“. So effektiv Metallgeräusche unter Wasser sein mögen, so aufdringlich ist das damit veranstaltete kakophone („lärmende“) Unterwasserkonzert. Stattdessen übermittelt der Buddy-Watcher sein Signal diskret und gezielt nur an den eigenen Tauchpartner.

Dank dieser Merkmale (Vibrationsalarm und LED-Leuchtanzeige) ist der Einsatz bei Tauchern, die unter Wasser nicht so gut auf akustische Reize reagieren (wie z.B. Taucher mit vermindertem Hörvermögen), sicher sinnvoll. Auch für Kinder, die oft abgelenkt sein können, eignet es sich gut. Tauchschulen können das Gerät für Trainingszwecke nutzen.

Spezialfunktionen

Die DAN-Experten, die dieses Gerät getestet haben, stellten eine einwandfreie Funktion der Signalübertragung mittels Ultraschall fest. Der Hersteller garantiert eine **Reichweite von 20 Metern**. So weit sollten sich Tauchpartner in der Regel eh nicht voneinander entfernen! Wasserdicht ist das Gerät bis zu einer **Tiefe von 40 Metern** und ist damit für Freizeittaucher geeignet, nicht jedoch für technische Taucher.

Wenn sich der Taucher mittels Buddy-Watcher bei seinem Tauchpartner bemerkbar macht, weiß dieser, dass seine Aufmerksamkeit erwünscht ist. Es kann sein, dass der Tauchpartner Hilfe benötigt oder dass er

einfach nur ein paar Fische zeigen will.

Die **Masterfunktion** ermöglicht es, von einem Gerät Signale gleichzeitig an mehrere Empfänger zu senden. Diese Funktion eignet sich besonders für Tauchgruppen, also für Tauchlehrer, Guides und Divemaster mit mehreren Tauchschülern bzw. „Schützlingen“. Der Gruppenführer kann auf einen Knopfdruck hin die Aufmerksamkeit aller seiner Taucher erreichen, um beim Training eine Übung vorzuführen oder etwas zu zeigen.

Laut Tauchpartner-Regel sollten Tauchpartner nicht abgelenkt oder außer Reichweite sein. Dennoch kommt dies in der Realität offenbar oft genug vor. Statistiken belegen, dass in etwa **40%** der tödlichen Tauchunfälle der Tauchpartner nicht in greifbarer Nähe war. Vielleicht hätte ein System wie der Buddy-Watcher einige dieser Tauchpartner-Separationen und den Tod eines Tauchers verhindern können.

Verbesserungspotenzial

Der Buddy-Watcher ist kein Sicherheits-, sondern ein **Kommunikations-Tool**. Er ist demnach auch kein Buddy-Finder. Er kann also nicht einen vermissten Taucher wiederfinden. Wie jede Neuerfindung ist also auch der Buddy-Watcher noch verbesserungs- und erweiterungswürdig. Unsere DAN-Experten würden sich wünschen, dass das Gerät in der Lage wäre, den genauen **Aufenthaltsort** und die **Richtung** anzuzeigen, in die sich der Tauchpartner bewegt.

Um die Trennung vom Tauchpartner zu verhindern, könnten die Taucher auch eine **feste Distanz** zwischen den Geräten einstellen (3m, 5m, 7m oder mehr). Wenn sich die Tauchpartner voneinander entfernen und diesen Abstand überschreiten würden, würden beide Geräte Alarm schlagen und die Tauchpartner daran erinnern, zusammenbleiben zu müssen. Diese Funktion ist offenbar in Planung für eine zukünftige Version des Buddy-Watchers. Dadurch würde das Gerät größere sicherheitstechnische Relevanz erlangen und die Tauchpartner sogar bei schlechter Sicht wieder zusammenführen können.

Die DAN-Experten bemängeln, dass der Sender des Signals kein **Bestätigungssignal** erhält und so eigentlich nicht weiß, ob der Empfänger das Signal wahrgenommen oder erhalten hat. Er kann es nur an der Reaktion des Tauchpartners ablesen, was bei schlechter Sicht natürlich nicht funktioniert. Wenn sich die Tauchpartner aus den Augen verlieren, sollten laut Tauchregel beide Partner den anderen suchen und nach einer Minute bei erfolgloser Suche aufsteigen. Ideal wäre eine **bidirektionale Kommunikation**, bei der der Empfänger den Alarm durch Betätigung der Ruftaste aktiv bestätigt, oder zwei verschiedene Tasten zu haben, die unterschiedliche Botschaften übermitteln: eine nur um die Aufmerksamkeit des Tauchpartners zu erregen und eine für echte Notfälle.

"Weitere Entwicklungen sind geplant", versichert Eduard Sabelfeld, einer der Entwickler. Und wir glauben ihm, dass der Buddy-Watcher mit Einarbeitung und Erweiterung einiger Funktionen, wie zum Beispiel der Lokalisierung des Tauchpartners, dem Einsatz in größeren Tiefen und mit größeren Reichweiten, als nützliches Sicherheits-Tool eingesetzt werden kann.

Praktische Details

Die Aufladung des Akkus geschieht über ein USB-Kabel. Bei voller Ladekapazität reicht der **Akku** für etwa vier Tauchgänge (3,7 Volt, 900 mAh). Die Sendefrequenz beträgt 60-70 kHz. Es gibt zwei Armbandgrößen: ein Standard- und ein XXL-Armband speziell für Trockentauchanzüge. Ein Gerät kostet **100 Euro**. Für die Nutzung des Buddy-Watcher-Systems sind mindestens zwei Geräte notwendig – und natürlich ein Tauchpartner!

Schlussfolgerungen

Insgesamt ist der Buddy-Watcher ein gutes UW-Kommunikations-Tool für Freizeitgerätetaucher, eine Art elektronischer Shaker, der die Trennung vom Tauchpartner und somit potenzielle Unfälle verhindern kann. Der Einsatz des Gerätes erübrigt allerdings nicht, grundsätzliche Sicherheitsregeln, wie in Reichweite zu bleiben und auf den Tauchpartner zu achten, zu berücksichtigen.

Die Ruftaste ist groß und intuitiv bedienbar, was im Notfall von entscheidendem Vorteil sein kann. Die Wahrnehmung ist nicht akustisch, sondern haptisch und visuell und daher auch für Taucher mit vermindertem Hörvermögen und unaufmerksamen Kindern gut geeignet. Der Vibrationsalarm ist selbst durch dicke Tauchanzüge (bis 10mm, auch Trockentauchanzüge) spürbar.

Das drahtlose Buddy-System bietet im Gegensatz zu einer Tauchleine knotenfreien Tauchkomfort bei geräuschloser, aber gezielter und effektiver Kommunikation.

Der Einsatz des Buddy-Watchers eignet sich bei guter bis mittlerer Sicht. Taucher, die stressfrei mit ihrem Tauchpartner kommunizieren möchten, haben sicherlich Freude an diesem Gerät. Obwohl es einfach nur ein Kommunikations-Tool ist, birgt es das Potenzial, ein vollwertiges Sicherheitsinstrument zu werden, sofern die bereits vorhandene Technologie um einige Funktionen erweitert würde.

Hersteller: Free-Linked GmbH

Haftungsausschluss

DAN ist in keinerlei Hinsicht mit dem Hersteller verbunden, noch hat DAN eine Entschädigung für die Durchführung der Testung des Gerätes oder den Artikel darüber erhalten. Die DAN-Experten haben sich gerne bereit erklärt, den Buddy-Watcher zu testen, wie sie es bei jedem neuen Artikel mit dem Potenzial eines Sicherheits-Tools machen würden. Wer ein neues Gerät zur Testung durch unsere DAN-Experten einreichen oder vorschlagen möchte, schreibe bitte an communications@daneurope.org