

## DIVESYSTEM 2022

Modulare und Vernetzte Equipment Plattform für Professionelle Taucher

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.02.2024	<b>Projektende</b>	30.04.2025
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	15 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

In den Rahmen von DIVESYSTEM 2022 soll eine modulare und vernetzte Equipment Plattform für professionelle Tauchern geschaffen werden, um deren Sicherheit und Effizienz zu erhöhen und im Endeffekt auch Betriebskosten zu reduzieren. Die Plattform mit Drahtlosdatenübertragung besteht aus mehreren und mit einer neuartigen drahtlosen Datenübertragung vernetzten Komponenten, welche der Taucher mit sich trägt, sowie einer Oberflächenstation. Das System ist modular aufgebaut – es müssen also nicht zwingend immer alle Komponenten mitgeführt werden, sondern nur welche voraussichtlich für den Tauchgang benötigt werden.

Die Komponenten beinhalten unter anderem ein Atemgerät basierend auf den innovativen GREENFLASH O2 Sensoren, ein Head up Display (Diver Information System – DIS), einen elektrischen Antrieb, welcher freihändig verwendbar ist, und das Plattform Core Module welche Stromversorgung für Komponenten wie Antrieb und Heizung bereitstellt und die Datenübertragung zur Oberflächenstation übernimmt.

Zusätzliche werden biometrische Daten des Tauchers ausgenommen – dazu zählen voraussichtlich: Atemfrequenz, Herzfrequenz, Herzratenvariabilität, Körperkerntemperatur, Sauerstoffsättigung.

### Endberichtkurzfassung

Innovative Tauchgeräteplattform im Rahmen des FFG-Projekts Divesystem

Im Rahmen des vom FFG geförderten Projekts Divesystem wird eine neuartige, hochmoderne Tauchgeräteplattform entwickelt, die sich durch mehrere technische und funktionale Alleinstellungsmerkmale auszeichnet.

Die Tauchgeräteplattform besteht aus mehreren miteinander vernetzten Komponenten, darunter neuartige Tauchcomputer, die entweder am Arm oder direkt auf der Tauchermaske getragen werden können, ein innovatives, elektronisch gesteuertes Atemgerät mit integrierter Gassensorik sowie am Körper tragbare Sensoren zur Navigation und Lagebestimmung unter Wasser.

Zu den zentralen Eigenschaften zählen ein äußerst kompaktes Design sowie eine ergonomisch gestaltete

Umschaltvorrichtung, die einen nahtlosen Wechsel zwischen dem geschlossenen Betriebsmodus und einem offenen Notfallmodus ermöglicht. Für maximale Sicherheit sorgt eine redundant ausgelegte elektronische Steuerung.

Ein weiterer Fokus liegt auf der drahtlosen Datenkommunikation. Tauchrelevante Informationen können in Echtzeit entweder an ein Handset oder an ein Head-up-Display übertragen werden, das direkt an der Tauchermaske getragen wird.

Im Bereich Navigation setzt die Plattform auf vielseitige Lösungen: von am Körper getragenen Sensoren zur Lagebestimmung bis hin zu kompakten, kostengünstig produzierbaren GPS-Bojen. Darüber hinaus ist es möglich, physiologische Daten des Tauchers nicht nur zu erfassen und lokal zu speichern, sondern auch mittels eines integrierten Ultraschallmodems an die Oberfläche zu übertragen.

Die Plattform ist als offenes System konzipiert und erlaubt eine einfache Integration von Drittanbieter-Geräten in das bestehende drahtlose Ökosystem.

Die Zielgruppe umfasst professionelle Taucher, Einsatzkräfte und Behörden ebenso wie anspruchsvolle Freizeittaucher.

Bereits erste Umsätze werden mit zwei CE- und FCC-zertifizierten Tauchcomputern erzielt. Das im Projekt entwickelte Atemgerät wurde bereits umfangreich getestet; die CE-Zertifizierung ist derzeit in Vorbereitung. Die Markteinführung dieses zertifizierten Geräts auf dem europäischen Markt ist für das Jahr 2026 geplant.

Mehrere Patente wurden im Zuge der Entwicklung eingereicht, einige davon bereits erteilt. Erste wissenschaftliche Publikationen zu Teilaspekten des Systems sind bereits veröffentlicht worden.

## **Projektpartner**

- Oxygen Scientific GmbH