

Krešimir Žic,  
Junior-Chef  
der Marina  
Punat sowie  
Ceo von  
Marinacloud,  
mit seinen  
Sensoren.

# BOOTSÜBERWACHUNG AUS DER FERNE

**Wie will man die Sicherheit des eigenen Bootes kontrollieren, wenn es in einer ausländischen Marina liegt? Ein neues System aus Kroatien macht es kinderleicht – ohne dass dafür viel Geld bezahlt werden muss.**

Das Boot liegt winterfest und sicher vertäut in einer Marina am Mittelmeer. Vor der Abreise nach Deutschland kontrolliert der Eigner den Bilgestand, aktiviert die automatische Lenzpumpe und verschließt die Persenning. Die Akkus sind geladen und der Sonnenkollektor soll dafür sorgen, dass es so bleibt. Entspannt fliegt der Bootsbesitzer nach Deutschland und geht im Winter seiner Beschäftigung nach. Sein Boot liegt sicher - glaubt er zumindest.

Doch dann kommt alles ganz anders. In Deutschland sieht der Bootseigner im Fernsehen Bilder von Unwettern nie gekanntes Ausmaßes am Mittelmeer. Verheerende Stürme mit sintflutartigen Regenfällen ziehen über die Balearen, richten

großes Unheil an der Adria an und meterhoher Seegang führt zu schweren Schäden an den Küstenorten der Ägäis.

Was macht mein Boot? – denkt jeder verantwortungsvolle Eigner, wenn er solche Bilder aus der Ferne ansehen muss. Hat die Persenning gehalten oder ist sie zerfetzt und das Boot voll Wasser gelaufen? Arbeitet die Lenzpumpe oder ist sie ausgefallen? Hat die Batterie überhaupt genug Spannung für die Lenzpumpe oder ist sie längst in die Knie gegangen, weil das Solarpaneel nicht ausreichend Sonne bekommt? Oder ist die Elektrik gar wegen eines Kurzschlusses ausgefallen?

Schlaflose Nächte? Oder kurz entschlossen zum Boot in den Süden fliegen? Das kann sich nicht jeder an jedem Wochen-

ende leisten. Gibt es eine andere Möglichkeit, den technischen Zustand des unbemannten Bootes in einer fernen Marina unter Kontrolle zu halten?

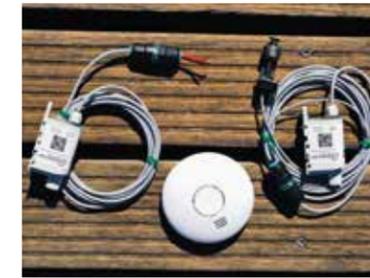
„Wir kennen die Sorgen der Bootseigner,“ erklärt Krešimir Žic (47), Junior-Chef der Marina Punat auf der Insel Krk sowie Gründer und Ceo der Software-Schmiede Marinacloud. Die 1964 von der Bootsbau-Familie Žic gegründete Marina zählt heute mit über 1300 Liegeplätzen zu den größten und innovativsten Yachthäfen des Mittelmeeres.

„Die schlimmsten Katastrophen, die mit einem Boot am Liegeplatz passieren können, sind der Schiffsuntergang oder Feuer an Bord. Beides hatten wir schon in der Marina – während sich die Eigner in

Deutschland oder Österreich aufhielten und nichts davon ahnten. Nicht nur jeder Eigner hat ein Interesse, Wassereintrich oder Feuer an Bord zu verhindern. Solche Katastrophen zu verhindern liegt auch im Interesse der Marina. Wir haben darum ein neues Sicherheitssystem entwickelt, welches seit August 2018 in Funktion ist. Auf der Boot 2019 in Düsseldorf werden wir es präsentieren. Unser neues Proactive Boat Care-System ist einfach zu installieren, kostet wenig Geld und soll Katastrophen wie Schiffsuntergang oder Feuer weitgehend verhindern.“

Krešimir Žic zählt zu den international führenden Software-Entwicklern im Marina-Business. Der gelernte Computer-Ingenieur arbeitete als Mikroprozessoren-Entwickler bei Intel in den USA, bevor er 2004 Geschäftsführer der familieneigenen Marina Punat wurde. 2014 gründete er das Startup-Unternehmen Marinacloud und entwickelt seitdem Marina-Software, die weltweit verkauft wird. Das Proactive Boat Care-System ist seine jüngste Erfindung.

Wie funktioniert sein Sicherheitssystem? Krešimir Žic: „Die größten Katastrophen - wie Sinken eines Bootes oder Feuer an Bord - kann man weitgehend verhindern, wenn der Bootseigner überall in der Welt folgende technische Daten seines Bootes abrufen kann: Wasserstand in der Bilge, Ladezustand der Bordbatterien, Rauchentwicklung oder extreme Temperaturen an Bord. Sieht der Eigner, der vielleicht mehrere tausend Kilometer von seinem Boot entfernt ist, auf seinem Smartphone, dass sich die genannten Parameter in den üblichen Toleranzen bewegen, ist sehr wahrscheinlich mit seinem Boot alles in Ordnung. Werden jedoch bestimmte Grenzwerte überschritten, bekommt er einen Alarm auf sein Smartphone und kann aufgrund der anderen Parameter aus der Ferne das Problem eingekreisen und reagieren – bevor es zur Katastrophe kommt.“ Das neue Sicherheitssystem kann sich jeder Bootseigner – einem Baukasten ähnlich – nach eigenen Bedürfnissen zusammensetzen. Die wesentlichen Elemente sind: Bilgemelder (119 Euro), Batteriemelder (127 Euro) sowie Rauch- und Hit-



Die Hardware zur Bootsüberwachung (oben) ist kinderleicht zu installieren. Den Bootseignern in der Marina Punat (unten) wird das neue Sicherheitssystem empfohlen.

zemelder (50 Euro). Alle drei Sensoren sind kinderleicht zu installieren und erfordern keinen Eingriff in die Bordelektrik. Im Gegenteil: die Sensoren sollen separat von der Bordelektrik arbeiten und haben darum eigene Batterien, die jeden Sensor vier Jahre lang autonom mit Strom versorgen.

Die Übertragung der Daten zum Smartphone des Eigners erfolgt ohne WLAN und ohne GSM-Sender, weil diese Systeme

**»Die schlimmsten Katastrophen, die mit einem Boot am Liegeplatz passieren können, sind der Schiffsuntergang oder Feuer an Bord«**

zum Senden viel Energie benötigen und darum an das Bordnetz angeschlossen werden müssten. Außerdem wäre die Datenübertragung per WLAN oder GSM relativ teuer. Die Sensoren sollen jedoch völlig autark vom Bordnetz arbeiten, um auch über dessen Zustand informieren zu können.

Der Trick der Datenübertragung ist das

nur in professionellen Kreisen bekannte IoT-Netz. Das Internet of Things ist ein internationales Netzwerk, welches zur Übertragung minimaler Datenmengen existiert. Das IoT ist ein rein technisches Netzwerk, welches z.B. Informationen im Sicherheitsbereich überträgt. Über das IoT könnte man nie ein Video übertragen, dafür aber einfache technische Parameter wie die minimale und maximale Höhe des Bilgenwassers. Die Vorteile des IoT sind: über 20 Kilometer Funkreichweite, europaweite Abdeckung, minimaler Energieverbrauch bei der Datenübertragung, geringe Kosten.

Die erwähnten Sensoren für Bilgenstand, Batterie(n) sowie Rauch/Hitze werden über eine von Marinacloud entwickelte, kostenlose Mobilapplikation im Internet of Things angemeldet. Von dort erhält der Bootseigner die Daten auf sein Smartphone. Weil das IoT eine große Reichweite hat, funktioniert dieses System sogar in Ankerbuchten, die bis zu 12 Seemeilen von der Festlandküste entfernt sind.

Sind die Sensoren installiert, kommen zu den Anschaffungskosten pro Monat 4 Euro pro Sensor für die Datenübertragung ins IoT hinzu. Die Überwachung der Sicherheit des Bootes kostet also weniger als 15 Cent pro Tag. Software-Entwickler Krešimir Žic meint, dass er die laufenden Kosten bald absenken kann, weil sich mit einer steigenden Zahl von Bootseignern, die das System nutzen, die IoT-Gebühren für den Einzelnen reduzieren.

Das neue Sicherheitssystem wird ab sofort den Dauerliegern der Marina Punat angeboten. Dabei wird den Eignern empfohlen, eventuelle Alarm-Meldungen auch parallel an die Marina-Rezeption weiterleiten zu lassen. Diese Option ist in der Software vorbereitet. Der Bootseigner muss aber damit einverstanden sein. Wird ein Alarm ausgelöst, können die Mitarbeiter der Marina sofort reagieren, ehe das Boot einen Schaden nimmt.

Wer sich für das neue Sicherheitssystem interessiert, sollte auf der Boot in Düsseldorf den Stand der Marina Punat (Halle 13/B32) besuchen. Informationen im Internet unter: <http://marinacloud.net/proactive-boat-care/>