

## LORAPIR2: Miniaturisierung und Professionalisierung eines Tools zur LORA-Übertragung von Wettererscheinungen

Piloten, Fluggesellschaften und Fluglotsen fordern eine Erhöhung der Piloten-Wetterberichte (PIREPs), da diese wetterbedingte Unfälle vermeiden könnten. Trotz der Bedeutung dieser PIREPs versenden viele General Aviation (GA)-Piloten diese aufgrund der höheren Arbeitsbelastung nicht. Zudem unterschätzen viele, wie wichtig das Einreichen dieser Berichte ist. Mit Hilfe einer App könnten Piloten PIREPs leichter übermitteln, ohne den Workload zu erhöhen. Demzufolge könnten sie mit wenigen Klicks effektiv zur Flugsicherheit beitragen. Wie bereits in der Projekt-Arbeit gezeigt wurde, sind Schweizer GA-Piloten bereit, ein solches App zu nutzen. Die PA zeigte, dass die Übertragung der PIREPs über das Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) möglich ist, falls die mobile Internetverbindung abbricht. Zusätzlich wurde gezeigt, dass sich die Piloten der Schweizer GA eine Anwendung mit diesen Eigenschaften wünschen.

In dieser Arbeit wird diese App für Apple-Geräte entwickelt und als Prototyp veröffentlicht. Um Feedback zu erhalten, wurde eine Umfrage unter den Piloten durchgeführt. Die App wurde mit der objektorientierten Sprache Swift geschrieben, was das Erlernen dieser Sprache erforderte.

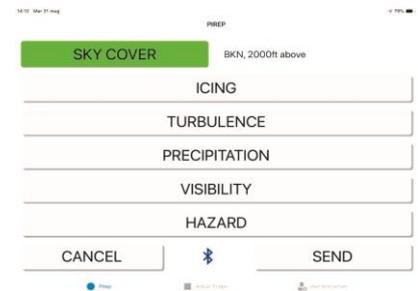
Mit der daraus resultierenden App können die Piloten ein Wetterereignis mit nur fünf Klicks übermitteln. Das App enthält Funktionen wie einen Tag/Nacht-Modus und eine Karte, die es dem Benutzer ermöglicht, PIREPs von anderen Piloten zu sehen. Der Prototyp überträgt die PIREPs nur über die mobile Internetverbindung, jedoch wurde eine zusätzliche LoRaWAN-Version erstellt, um die gewünschte Funktionalität der App zu testen. Zusätzlich zur App wurde eine Website eingerichtet, die die PIREPs speichert und anzeigt. Abgesehen von der niedrigen Rücklaufquote der Umfrage waren sich die Piloten einig, dass die Einreichung eines PIREPs mit dieser App einfach ist.

In Zukunft könnte die App und die Website erweitert werden, um automatisierte Turbulenz-, Temperatur- und Winddaten empfangen und senden zu können. Dies würde die PIREPs zuverlässiger machen.



Diplomierende  
Davide Giovanelli  
Len Caspar Wagner

Dozierende  
Patrick Rennhard  
Julien Anet



Hauptseite der App mit ausgewählter Wettererscheinung.



Übermittelter PIREP sichtbar auf der Website