



Martina Wunderli und Reto Büttner haben die Drohne in einer Meilemer Werkstatt entwickelt. (zvg)

Meilen Hobby-Drohnenbauer schiessen eindruckliche Luftbilder von der Region Zürichsee

Das «Cockpit» bleibt am Boden

Mit einer selbstgebauten Drohne haben der Meilemer Reto Büttner und Martina Wunderli den Zürichsee aus der Luft fotografiert.

Frank Speidel

«Der kleine weisse Punkt unten links im Bild sind wir», erläutern Martina Wunderli und Reto Büttner ein Foto, auf dem Meilen und im Hintergrund der obere Zürichsee zu sehen sind. Die selbstgebaute Drohne war zum Zeitpunkt der Aufnahme etwa einen Kilometer vom steuernden Büttner entfernt und somit ausser Sichtweite. Im Gegensatz zu einem normalen Modellflugzeug lässt sich die Drohne auch fliegen, wenn man sie vom Boden aus nicht mehr

sehen kann. Mit einer ausgeklügelten Technik ist es den beiden echten Piloten möglich – sie fliegen Motorflugzeuge, Segelflugzeuge –, die Drohne vom Boden aus präzise zu steuern.

In einer Werkstatt in Meilen hat Büttner im Jahr 2005 das erste Modell gebaut. Die aktuelle Drohne ist die dritte. Ausgangspunkt für die Entwicklung war ein Kollisionswarngerät der allgemeinen Luftfahrt, das die Position der Drohne per Funk überträgt. Mit dieser Technik erkennt Büttner auf dem Laptop am Boden, wo sich das Mini-Flugzeug gerade befindet. Als roter Punkt erscheint es auf einer Landkarte. Zudem wird ein virtuelles Cockpit mit einer Echtzeit-Videoverbindung auf den Bildschirm übertragen. Mit diesen Angaben – Höhe, Position und Geschwindigkeit – sei es laut Büttner «wie im echten Flugzeug».

Hauptsächlich im Sommer lassen

Elektroingenieur Reto Büttner und die Mathematiklehrerin Martina Wunderli die Drohne fliegen, denn für die Landung brauchen sie eine trockene Wiese. Früher haben sie sie auch mit Schwimmern vom See aus starten lassen, was bei Wellengang aber schwierig sei. Abstürze habe es auch schon gegeben. Als die Drohne einmal in den See gefallen war, wurde sie von Büttner gerettet. In «schwimmbarer» Distanz sei sie dahingetrieben. Doch das Wasser dazwischen sei «eiszapfenkalt» gewesen.

Handbuch für Notfälle in der Luft

Seit damals ist den beiden die Zuverlässigkeit der Drohne besonders wichtig. Alle störungsanfälligen Systeme sind doppelt vorhanden. Ein Beispiel: Fällt das GPS-Navigationssystem aus, kann mit der Videübertragung sicher zurückgefliegen werden. Um gefährliche Annäherungen mit «normalen» Kleinflugzeugen

zu verhindern, fliegen sie das etwa zwei Kilo schwere Fluggerät ausschliesslich in Lufträumen, in denen keine solchen verkehren. Ist das grosse Flugzeug ebenfalls mit einem Kollisionswarngerät ausgerüstet, wird dem Piloten die Drohne angezeigt. Büttner sieht das bemannte Flugzeug auch: auf seinem Laptop als zweiten roten Punkt.

Einmal sei dem Piloten-Duo ein Start misslungen. Die Lasten seien falsch verteilt gewesen. Deshalb haben sie ein Betriebs-Handbuch für die Drohne geschrieben. Darin enthalten ist eine Checkliste, die sie vor jedem Start durchgehen. Was bei Notfällen in der Luft zu tun ist, haben sie in extra grosser Schrift festgehalten. Unter dem Punkt «Triebwerksstörung» steht als erster Schritt: «Gas ganz zurück!» Der zweite Schritt: «Rückflug einleiten.»

Weitere Informationen im Internet unter www.aerovista.ch



Meilen, wie es sonst nur die Vögel sehen.



Das Sensirion-Gebäude in Stäfa.



Auch Zürich wurde von der Drohne schon fotografiert.

Notfalldienste

Die Gesellschaft der Ärzte am Zürichsee empfiehlt, in Notfällen den Hausarzt anzurufen. Wenn dieser nicht erreichbar ist oder der Telefonbeantworter keinen Hinweis enthält: Das nächstgelegene Spital ist über den Notfalldienst in der Gemeinde informiert.

Apotheken
Ausserhalb der Öffnungszeiten: **0900 55 35 55**

Spitäler
Spital Männedorf **044 922 22 11**
Spital Zollikerberg **044 397 21 11**
Kinderspital Zürich **044 266 71 11**

Weitere Dienste
Sanitätsnotruf **144**
Vergiftungen **145**
Zahnärzte-Notruf **0848 000 027**
Feuerwehr **118**
Polizei **117**

Impressum

164. Jahrgang
Erscheint täglich von Montag bis Samstag.
Amtliches Publikationsorgan der Gemeinden Erlenbach, Herrliberg, Hombrechtikon, Küsnacht, Männedorf, Meilen, Oetwil am See, Uetikon am See, Stäfa, Zumikon.

Zürichsee Presse AG
Redaktion Zürichsee-Zeitung, Seestrasse 86, 8712 Stäfa, Telefon: 044 928 55 55, Fax: 044 928 55 50.
Fax Sport: 044 928 55 70. **E-Mail Redaktion:** redstaefa@zsz.ch. **E-Mail Sport:** sport@zsz.ch. **Online:** www.zsz.ch

Chefredaktion
Chefredaktor: Benjamin Geiger (bg). **Stv. Chefredaktoren:** Michael Kaspar (mk, Rapperswil), Andreas Schürer (asü)

Zentralredaktion
Dienstredaktion: Andreas Schürer (asü, Dienstchef), Seraina Sattler (sat), Martin Steinegger (mst). **Gesellschaft:** Angela Bernetta (net). **Beilagen/Veranstaltungen:** Guida Kohler (guk). **Redaktionssekretariat:** Manuela Merk (mme), Margrit Zimmermann (mz)

Regionalredaktion rechtes Ufer
Leitung: Christian Dietz-Saluz (di). **Region:** Bernd Beck (be), Regine Imholz (rim), Anna Moser (amo), Lucien Scherrer (lsc), Frank Speidel (fsp), Jacqueline Lurer (jsu), Tanja Wäsch (tw). **Fotografen:** Reto Schneider, Gerda Liniger

Sportredaktion
Sportchef: Peter Hasler (ph). **Redaktion:** Matthias Hafner (mat, Stv.), David Bruderer (db), Urs Köhle (uk), Martin Müller (müm)

Redaktion «Zürcher Landzeitung» (ZL)
Zürich Land Medien AG, Seestr. 86, 8712 Stäfa, Tel.: 044 928 58 11, Fax: 044 928 58 10. redaktion@zlszeitung.ch
Leitung: Michael Schoenberger (msc). **Zürich:** Philippe Klein (pik), Thomas Marth (tma). **Inland/Ausland:** Philipp Hufschmid (phh), Eveline Rutz (eru), Stefan Schneider (sts). **Bundeshaus:** Marcello Odermatt (mob). **Wirtschaft:** Thomas Schär (ths). **Kultur:** Bernadette Reichlin (rei). **Produzent:** Martin Prazak (mpr)

Produktion
Produktions-/techn. Leitung: Samuel Bachmann (ba), Telefon 044 928 54 15. **E-Mail:** sbachmann@zsz.ch. **Druck:** DZO Druck Oetwil am See AG

Verlag
Zürichsee Presse AG, Seestrasse 86, 8712 Stäfa, Telefon: 044 928 51 11, Fax: 044 928 55 20. **Verlagsleitung:** Barbara Dohner (bd). **Abonnement:** Telefon: 0848 805 521, Fax: 0848 805 520. **E-Mail:** abo@zsz.ch. **Preis:** 308 Fr. / Jahr; 163 Fr. / Halbjahr; 549 Fr. / 2 Jahre

Inserate
Publicitas AG, Seestrasse 79, 8712 Stäfa, Telefon: 044 928 55 11, Fax: 044 928 55 00. **Leitung:** Jost Kessler. **E-Mail:** staefa@publicitas.ch. **Online:** www.publicitas.ch

Die irgendwie geartete Verwertung von in diesem Titel abgedruckten Texten, Bildern und Inseraten oder Teilen davon, insbesondere durch Einspeisung in einen Online-Dienst, durch dazu nicht autorisierte Dritte ist untersagt. Jeder Verstoss wird gerichtlich verfolgt.

Inhalt

Veranstaltungen	17, 18
Kultur	21
TV, Radio	22
Wetter	23

Inseraterubriken	
Todesanzeigen	6
Immobilien	14
Veranstaltungsinserate	14, 16
Amtliche Anzeigen	26, 28