



Aerolabo

Atmosferyczny satelita meteorologiczny

DE [Aerolabo](#) EN [Aerolabo](#) FR [Aérolabo](#)

Pomysł na Aerolabo narodził się podczas niemiecko-francuska wymiana młodzieży w balonowaniu. W zasadzie nie jest to nowy pomysł na wykonywanie pomiarów podczas wznoszenia balonem. Już podczas pierwszego wznoszenia załogowego balonu gazowego w 1783 roku na pokładzie znajdował się barometr do pomiaru ciśnienia powietrza i termometr ¹⁾ - ale nowe są możliwości dzisiejszej taniej telemetrii.

Przykłady

Dzisiaj, na przykład, można wziąć 🖥️ [Single Board Computer](#) taki jak Raspberry Pi, Arduino, lub podobny i dodać pakiet rozszerzający z czujnikami, które są dostępne na warunkach takich jak [Sensor Box](#)²⁾ - Opis na stronie głównej SenseBox: „SenseBox:home jest modułową stacją pomiarową środowiska, którą możesz zbudować samodzielnie. W zależności od zainteresowania lub pytania badawczego, obywatele mogą złożyć stację pomiarową z różnymi czujnikami i podłączyć ją do Internetu przez LAN, WLAN lub LoRa. Prosta instrukcja umożliwia budowę i rejestrację na [openSenseMap](#). Następnie w sposób ciągły wykonuje lokalizacyjne (mobilne lub stacjonarne) pomiary temperatury, wilgotności, ciśnienia powietrza, natężenia oświetlenia, promieniowania UV lub drobnego pyłu”, łączy je z modułem radiowym (mobilny Internet, radio amatorskie) i nawiązuje połączenie danych przez bramkę do Internetu - oraz wysyła i odbiera dane, takie jak polecenia zdalnego sterowania, z dowolnego miejsca na świecie. I można to zrealizować w kwocie mieszczącej się w dolnym trzycyfrowym przedziale, gdzie jeszcze kilka lat temu ponoszone były koszty, na które trudno było sobie pozwolić prywatnie. A Aerolabo nie ważyłby więcej niż światła ostrzegawcze, które zawieszamy pod naszym koszem.

Można też użyć czujników „out of the box”, jak te oferowane przez firmę Pasco w Niemczech, Austrii i Szwajcarii za pośrednictwem Conatex: <https://www.conatex.com/>

Albo po prostu stać się stacją powietrzną w projekcie [AirPi](#).

Wymienione przykłady ewentualnej realizacji i budowy samolotu nie mają być restrykcyjne - po prostu puść wodze swojej kreatywności, nie ma żadnych zakazów do myślenia.

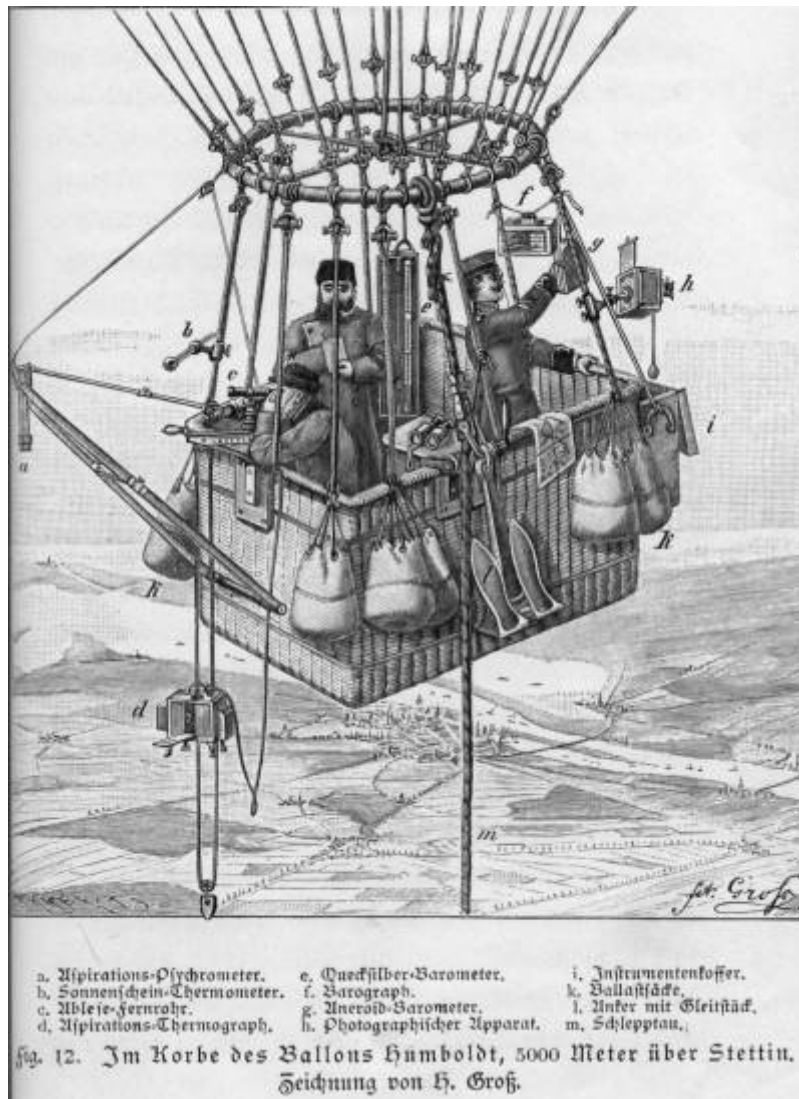
Kick off

Odkąd kanadyjscy uczniowie zrobili zdjęcia ze stratosfery za pomocą balonu pogodowego, wiele projektów szkolnych zrobiło ten eksperyment jako model i rozpoczęło podobne projekty³⁾. Tak wielu, że są teraz komercyjni dostawcy⁴⁾ dla wymaganych części.

Obsadzone wolne balony

Nasze gorące i gazowe balony nie są tak wysokie, nie w stratosferze na skraju przestrzeni, ale w troposferze. Ale wysokości do około 6000 metrów są całkiem możliwe - wysokość, którą osiągnął już pierwszy niemiecki balonista, Friedrich Wilhelm Jungius⁴⁾). Ale jest też wiele do odkrycia w troposferze, a pogoda dzieje się w troposferze. Użycie balonu z załogą do projektu ma jedną główną zaletę: jeśli lekki projekt, Aerolabo, jest przewożony podczas lotu, który i tak ma miejsce, nie ma żadnych dodatkowych kosztów; Aerolabo można zabrać ze sobą bezpłatnie. Nawet eksperyment, który chcesz później wysłać do stratosfery, może być przetestowany najpierw przy pomocy załogowego balonu.

Historia



Balon gazowy był promem kosmicznym do przestrzeni powietrznej - wahadłowcem z XVIII do XX wieku, dzięki niemu badano atmosferę - jak pokazano na rysunku⁵⁾ autorstwa H. Grośa pokazanej powyżej. Dziś balonowanie załogowe nie odgrywa już żadnej roli w badaniach, ale może odegrać rolę w edukacji - doświadczanej poprzez odkrywanie.

Linki

Historia balonu polskiego

Muzeum Historyczne w Legionowie

[SPORT BALONOWY](#)

[Miasto balonów. Dzieje Legionowa 1877-1989](#)

Klub Balonowy Białystok

[Polskie balony gazowe do 1939 r.](#)

[Polskie balony gazowe po 1939 r.](#)

[Początki sportu balonowego w Polsce](#)

[SPORT BALONOWY W PRL](#)

Youtube

[X Krajowe Zawody Balonowe o Puchar Wańkowicza - Mościce 1938 roku.](#)

[Krajowe Zawody Balonowe](#)

Pierwsze balony w Polsce

<http://www.balony.org.pl/pierwsze-balony-w-polsce>

Pierwszy start balonu w Polsce [Lotnicze Zakłady Naukowe we Wrocławiu](#)[Youtube](#)

Gwiazda Polski

 [Gwiazda Polski](#)

[MUZEUM HISTORYCZNE W LEGIONOWIE](#)

Lot do stratosfery inaczej mówiąc realizacja lotu na wysokość [Poszta balonowa](#)

[Gwiazda Polski - Największy Balon Stratosferyczny](#)

[Gwiazda Polski: Największy stratosferyczny balon świata](#)

Muzeum Historyczne w Legionowie [balonem do stratosfery](#)

Pomysł czy projekt?

Przede wszystkim, Aerolabo nie jest projektem, ale pomysłem na projekty. Naszą ideą jest, aby wolny balon mógł być systemem nośnym dla Twoich projektów. Aby zamienić pomysł w projekt, potrzebujemy twoich pomysłów teraz.

Od pomysłu do projektu

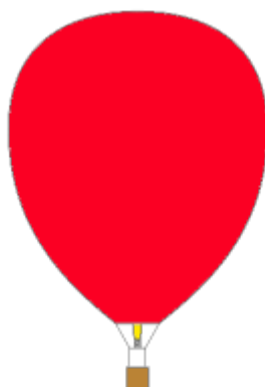
Po rozwinięciu swoich pomysłów na Aerolabo, należy sprawdzić, jak najlepiej wypuścić go w powietrze za pomocą systemu nośnego balonu. W zależności od projektu nawiązaliśmy kontakt z balonistami - balonistami na gaz lub gorące powietrze. A jeśli chcesz, będziemy tam, aby ci doradzić. Oferujemy również prezentację Państwa projektów tutaj na platformie balonwiki. Ponadto w naszym obszarze

pracy prowadzimy niepubliczne wiki do wewnętrznej wymiany między uczestnikami projektu.

System transporter balonów

Ze względów praktycznych Aérolabo może być przenoszony zarówno za pomocą popularnych balonów na gorące powietrze, jak i bardzo rzadkich balonów gazowych.

Balon na gorące powietrze



Zaletą balonów na gorące powietrze jest to, że można załadować cały system wraz z wymaganym gazem grzewczym, zwykle propanem, na pojazd i jechać nim gdziekolwiek się chce. Na całym świecie co roku odbywają się dziesiątki tysięcy, może nawet setki tysięcy przejazdów balonem na gorące powietrze. Wadą balonu na gorące powietrze jest to, że czas lotu jest ograniczony do kilku godzin i że zmienia on swoje otoczenie bardziej niż balon gazowy ze względu na palnik i powietrze, które ogrzewa. Należy to uwzględnić w przypadku wszystkich pomiarów, które są bezpośrednio lub pośrednio związane z temperaturą powietrza.

Balon gazowy



Piktogram z balonu gazowego.

Dużą wadą balonu gazowego jest to, że gaz nośny niezbędny do jego działania nie jest wszędzie dostępny. Może być transportowany cysterną, ale to sprawia, że start jest niezwykle kosztowny.

Miejsca uruchamiania, które są podłączone do gazociągu, są obecnie dostępne tylko w Niemczech i w Szwajcarii. Kliknij tutaj, aby zapoznać się z miejscami wystrzeliwania balonów gazowych.



Liczba lotów balonem gazowym na świecie jest niewielka. W Europie balony gazowe mogą wystrzelić sporadycznie w Polsce i we Włoszech, poza Europą w Albuquerque oraz w jednym lub dwóch innych miejscach w USA. Roczna liczba lotów balonem gazowym na świecie powinna wynosić około sześćset, z czego około pięćset w Niemczech.

Zaletą balonu gazowego jest dłuższy czas lotu - dwa do trzech dni w odpowiednich warunkach pogodowych - oraz mniejszy wpływ na otoczenie.

Lot balonem gazowym

Oto przykład raportu z lotu, trasy i wykresu wysokości lotu balonu gazowego ze Stuttgartu do Słowenii. Więcej przykładów można znaleźć w sekcji Raporty lotnicze. I jak leci taki balon gazowy: Teoria lotu.

Pomiary temperatury

Pomiar temperatury brzmi łatwo, w każdym domu jest co najmniej jeden termometr. Ale dokładny pomiar temperatury, bez wpływu na bezpośrednie lub pośrednie promieniowanie, jest trudnym zadaniem.

Obrazek ponownie przedstawia rysunek z koszem balonu gazowego Humboldt i jego przyrządów. Okrążone na czerwono są psychrometr aspiracyjny i termograf aspiracyjny. Oba znajdują się na zewnątrz kosza, tak więc pomiary są poza zasięgiem powietrza, na które wpływa temperatura kosza. Psychrometr aspiracyjny jest montowany na statywie na wysokości oczu, tak aby można go było odczytać za pomocą lornetki podczas jazdy. A termograf aspiracyjny wisi pod koszem.

Dokładne pomiary mogą być wykonywane za pomocą instrumentów wentylowanych, w których wentylator stale kieruje strumień powietrza poza czujniki i które są w dużym stopniu chronione przed promieniowaniem. A w przypadku balonu gazowego nawet jeden metr na bok lub w dół wystarczy, aby zminimalizować wpływ kosza na temperaturę powietrza. W przypadku balonu z gorącym powietrzem nie wiadomo jednak, w jakim promieniu wpływa on na temperaturę powietrza.

Wasz projekt - nasze wsparcie

Poszukiwanie partnera balonu

Jeśli masz już pomysł na projekt „Aerolabo”, punktem dla Ciebie jest znalezienie „partnera balonowego”. Jeśli nie znasz nikogo, kogo mógłbyś poprosić, skontaktuj się z nami - wtedy poszukamy dla Ciebie partnera. Najłatwiej skontaktować się z nami za pośrednictwem strony aerolabo@balloonwiki.org. Dalsze dane kontaktowe można znaleźć tutaj: Kontakt

Prezentacja Państwa projektów

Jeśli dostarczysz nam materiał, chętnie przedstawimy Twoje projekty tutaj na platformie balloonwiki.org

Kontakt między organizatorami projektu

W naszym obszarze pracy mamy własny projekt wiki „aerolabo”. Tutaj można wymieniać informacje w sposób niepubliczny, deponować dokumenty, a także zbierać materiały do przyszłych prezentacji.

Więcej pytań?

Nie bój się ich pytać, jeśli masz pytania!

Uwaga:

Tekst nie został napisany przez native speakera. Jeśli zauważyliście Państwo błędy, macie propozycje ulepszeń lub chcielibyście przekazać inne uwagi, prosimy o kontakt z [Volkerem Löschorsem](#)

¹⁾ See Wikipedia article [Berliner wissenschaftliche Luftfahrten](#). -> Dawne naukowe loty balonem

²⁾ Istnieje również osobny projekt o nazwie [Sensebox](#)

³⁾ Wrocławscy studenci wysłali przenośne laboratorium w lot balonem
<https://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,459638,wroclawscy-studenci-wyslali-przenosne-laboratorium-w-lot-balonem.html>

⁴⁾ dostawcy balonów pogodowych i akcesoriów - informacje z Internetu, nie kompletne:[meteolabor](#)

[Stratoflights Wetterballon.ch](#).

⁵⁾

Naukowy lot balonu „Humboldt” z 1 marca 1893 roku - rysunek H. Groa, omawiany jest w rozprawie Sabine Hhler - Luftfahrtforschung und Luftfahrtmythos: wissenschaftliche Ballonfahrt in Deutschland, 1880-1910 - patrz również [Google Books](#). Więcej o książce w kategorii [Bücher](#)

From:

<https://www.balloonwiki.org/pl/> - **BalloonWiki**

Permanent link:

<https://www.balloonwiki.org/pl/doku.php/aerolabo/start>

Last update: **2021/06/23 12:07**

