

CLASSIFIED

VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
SPACE TEAM

SPACE DAY 2013
04.09.2013



office@spaceteam.at



/tuspaceteam

ÜBER UNS

- Verein an der TU Wien
- ca. 15 Studierende verschiedenster Fakultäten
 - Maschinenbau
 - Elektrotechnik
 - Physik
 - Informatik
- Themenschwerpunkt Luft- und Raumfahrttechnik
- Leitspruch: *“To boldly go where no student has gone before.”*



UNSERE ZIELE

- Entwurf und Fertigung von
 - Experimental Raketen (STR-01, STR-02, STR-03)
 - Satelliten (CubeSat – QB50)
 - Quadcopter (QST-01)
- Teilnahme an internationalen Veranstaltungen
- eigenständige Testreihen und Forschungsarbeit im Bereich Luft- und Raumfahrt

UNSERE MOTIVATION

- Erfahrungen sammeln bei der Arbeit im interdisziplinären Bereich
- theoretisches Wissen in die Praxis umsetzen
- Anlaufstelle für begeisterte Studierende
- Networking
- das Österreichische Weltraumprogramm vorantreiben

- Unter der Leitung der französischen Raumfahrtagentur „CNES“
- In Biscarosse, Südfrankreich
- Über 300 Teilnehmer aus +5 Staaten
- Starts 2013:
 - Miniraketen (20)
 - Experimentalraketen (22)
 - CanSats (12)
 - Wetterballons (1)

DAS TEAM



DER II. ASTRONAUT



SPACE TEAM ROCKET EVOLUTION

Z-C-R-O



H-E-R-Z



B-L-A-C-K
B-I-R-D



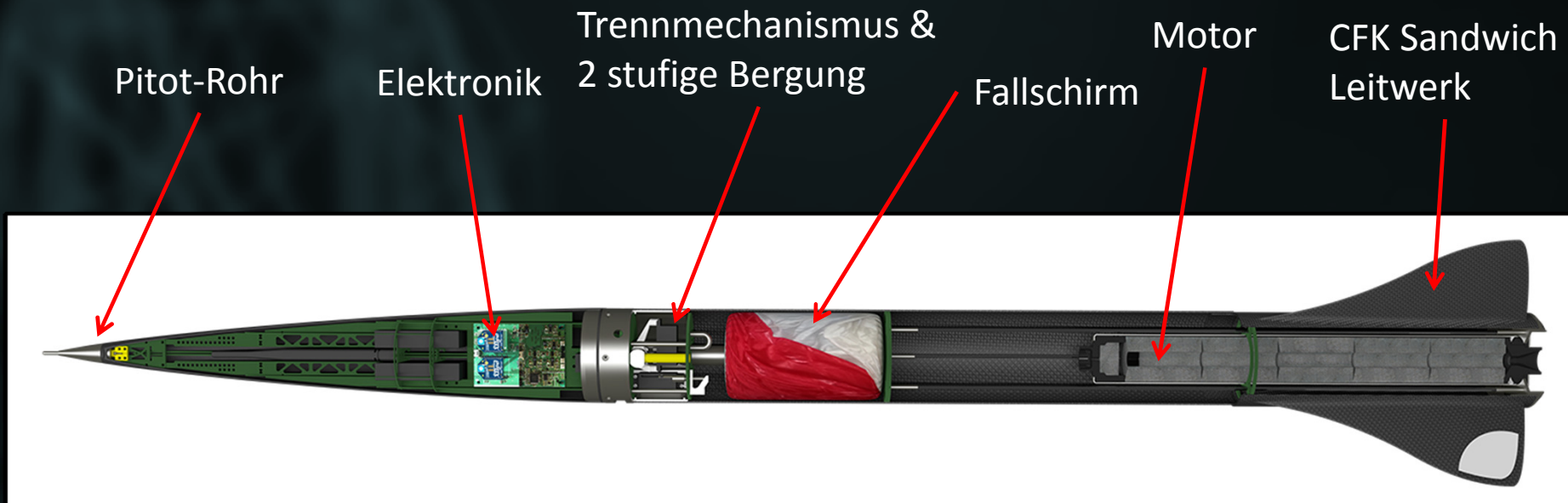
LIFT-OFF STR-01 „ORIGIN“

25/08/2011 @ 17:42 CET



STR-03 „BLACK BIRD“ ÜBERBLICK

- Durchmesser: 104mm
- Länge: 1650mm
- Masse: 3.7kg (ohne Motor)



STR-03 „BLACK BIRD“ MECHANIK

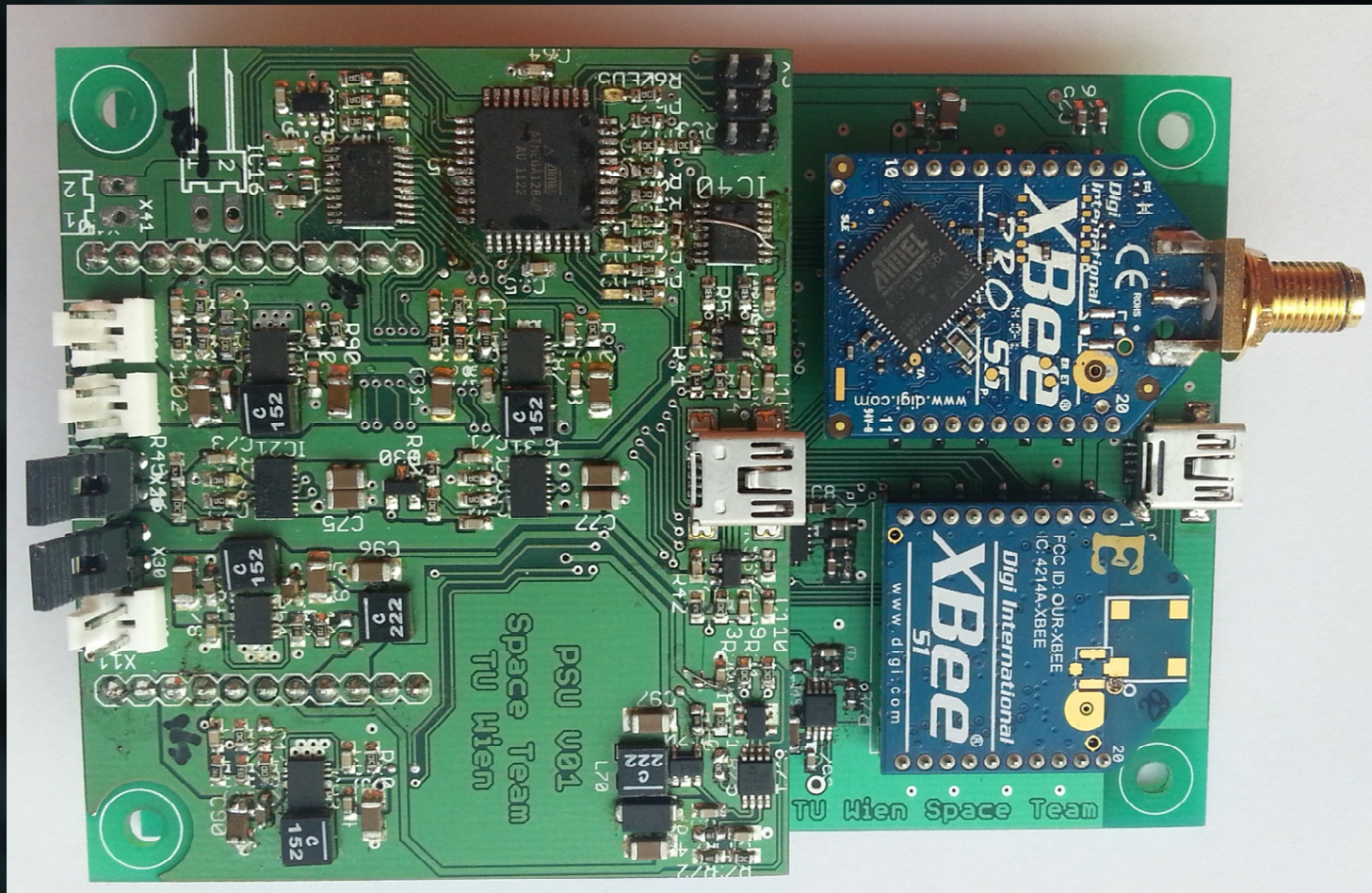
- **Leichtbauweise**
Reduzierung der Masse um 26% im Vergleich zu STR-02
Weitere Optimierung bereits in Arbeit
Rampenendgeschwindigkeit von 44.9 m/s (160 km/h)
Max. Beschleunigung von 156 m/s^2 ($\sim 15 \text{ g}$)
- **Aerodynamische Optimierung**
Maximalgeschwindigkeit von 284 m/s (0.82 Ma)
Gipfelhöhe auf 2300m nach 18 s
- **Ausgelegt für leistungsstärkere Treibsätze (Pro75)**



STR-03 „BLACK BIRD“ ELEKTRONIK

- Ziel ist die Entwicklung einer Trägheitsnavigation
- Cortex M3 Mikrokontroller
- Messdaten: GPS, Gyroskope, Beschleunigungssensoren, Magnetometer, Drucksensoren, Pitot-tube, Temperatur
- Datenspeicherung auf SD und Flash
- Live Telemetrie über 868 MHz Funkkanal₁₂

STR-03 „BLACK BIRD“ FMS 2.2 & PSU V01



PRIX ESPACE ET INDUSTRIE

- Jedes 2. Jahr werden die Projekte des C'Space in Paris vor eine Fachjury im Museum von le Bourget präsentiert
 - EADS/SODERN/GIFAS/CNES/SAFRAN/EUROPROPULSION
- Einladung durch Planète-Sciences
- Dominik Kohl präsentierte 2011
- STR-01 konnte 2 von 5 Preisen im Wert von jeweils 500 Euro gewinnen
- Dieses Jahr werden wir mit den Projekten STR-02 & STR-03 vertreten sein



CUBE SAT – QB50

- Europäisches Projekt zur Erforschung der Erdatmosphäre zwischen 30 und 300 km
- Kooperation mit FH Wienerneustadt
- Projekt: 2 HE Cube Sat – Pegasus
- Das TU Wien Space Team ist verantwortlich für die Entwicklung der „Power Supply Unit“ (PSU)
- Kooperation mit dem FFG wird angestrebt



SPECIAL THANKS TO



FFG



SCHIEBEL



T+43 (7252) 81 765-0 FAX DW 4 WWW.KERBL-MODELLBAU.AT

Together
ahead. **RUAG**



VIDEOS



CONTACT

E-Mail: office@spaceteam.at

www.spaceteam.at

Follow us on Twitter:

[@tuspaceteam](https://twitter.com/tuspaceteam)

Like us on Facebook:

TU Wien Space Team