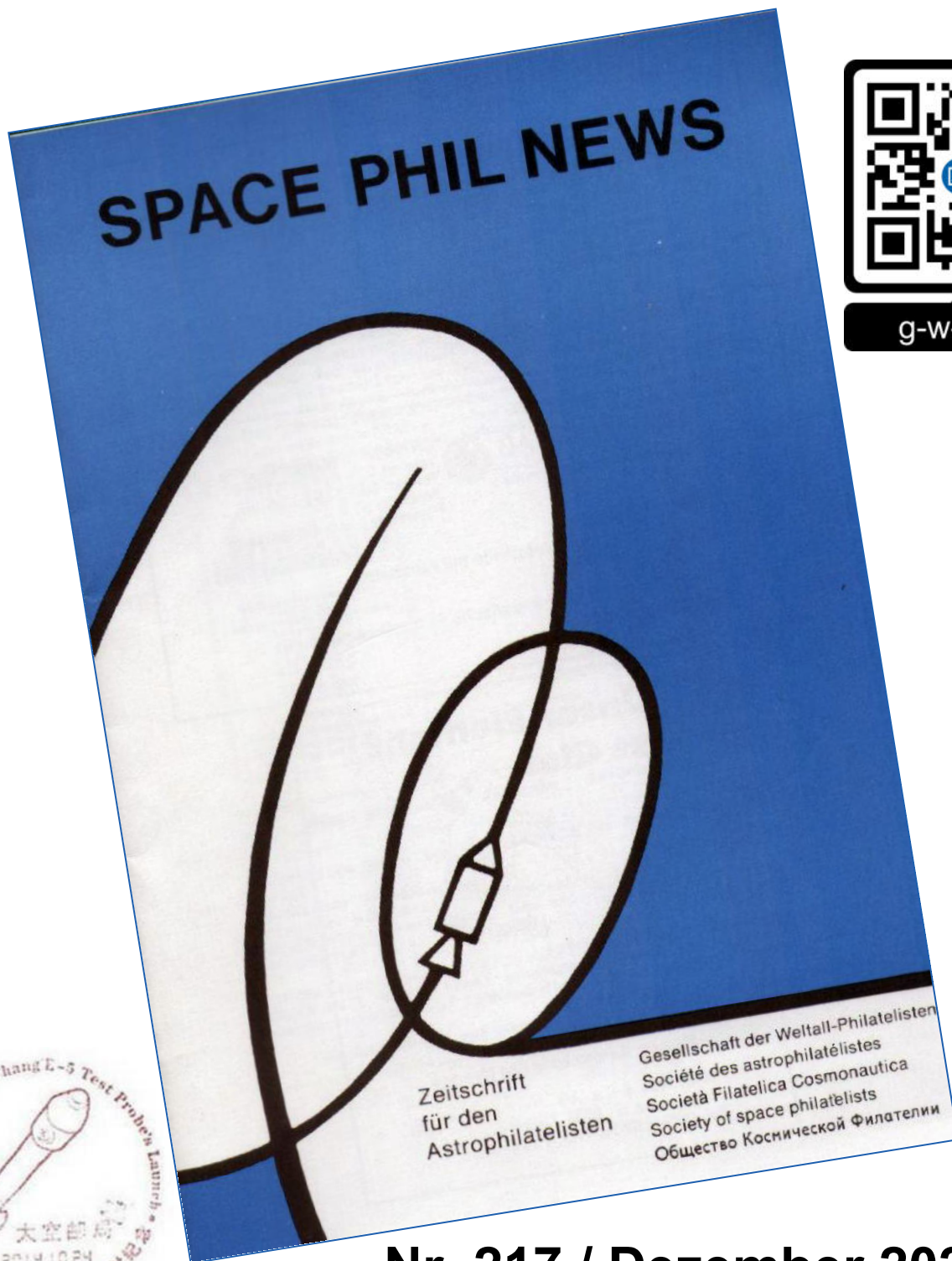


GWP – Rückblick & Ausblick Interessante, kurzweilige Post



- Unbemannte Missionen zum Mond - 10. Teil (Ch.Keller)



Nr. 217 / Dezember 2025

Chang'e 5-T1

verkehrshaus.ch

Besuchen Sie
Mission Raumfahrt



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

Space Phil News

Ausgabe: **216** / 2025

Die Zeitschrift nicht nur für Astro-Philatelisten

Offizielles Mitteilungsorgan der Gesellschaft der Weltall-Philatelisten.

Gegründet: 29. Januar 1969

Redaktion/GWP: Christian Schmied & Charles Keller

Postadresse: Christian Schmied, Feldblumenweg 20, 8048 Zürich

E-Mail: info@g-w-p.ch

Webseite: www.g-w-p.ch / Facebook: www.facebook.com/gwp.ch/

Bankverbindung: UBS IBAN: CH51 0020 2202 1063 1840 E / Bitte SEPA benutzen!

=====

Unser Verein ist offen für alle, die sich für die Entwicklungen im Weltraum interessieren. An unseren monatlichen Treffen informieren wir unsere Mitglieder über Space-News, Jahrestage, geplante Ereignisse, Gerüchte, etc., bieten Tauschmöglichkeiten für philatelistisches Material, Fotos, Unterschriften, etc. und haben immer Raum für Diskussionen. Termine siehe Rückseite des Heftes.

Wir erstellen Belege von Weltraummissionen, führen Auktionen durch und unterstützen uns beim Erstellen einer Ausstellungssammlung. Auch Hilfe beim Übersetzen von russischen und chinesischen Begriffen, und Beratung über Eignung eines Dokumentes für das eigene Exponat gehören zu unseren Aktivitäten.

Gelegentlich organisieren wir auch Reisen zu Ausstellungen und Weltraum-Veranstaltungen in der Schweiz und dem näheren Ausland.

Werden Sie GWP-Mitglied

- Vereinszeitung SPN vierteljährlich
- Monatliche Sammlertreffen
- 1-2 Auktionen pro Jahr
- Mitgliedschaft im VSPhV
- Schweizer Briefmarkenzeitung SBZ
- Vergünstigungen bei GWP-Anlässen
- Gratisanzeigen in der SPN
- Tipps für die eigene Sammlung
- Informationen, wie man Belege selbst beschafft
- Gemeinsame Ausflüge und Reisen



Mitglied (mit Stimmrecht, inkl. VSPhV/SBZ):

CHF 80.-- (EU € 70.--)

Mitglied-Gönner (mit Stimmrecht): (ohne VSPhV/SBZ):

CHF 80.-- (EU € 70.--)

Gönner (ohne Stimmrecht – ohne VSPhV/SBZ): *ab*

CHF 50.-- (EU € 50.--)

Ausserhalb der Schweiz: SPN auf Papier (Versand per Post):

CHF 20.-- (EU € 20.--)

Wir sind offen für Alle. Besuchen Sie uns unverbindlich an unserem Monatshock oder schreiben sie uns: info@g-w-p.ch - wir beantworten jede E-Mail und jeden Brief 😊



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

Liebe Space Phil News Leser

Es weihnachtet sehr – zumindest in allen Schaufenstern und der Innenstadt von Zürich. Auch bei der GWP fand letzte Woche der traditionelle Klaushock statt. Eine fröhliche Zusammenkunft bei unseren Freunden im Restaurant Holding.

Zum Jahresende findet Ihr einen weiteren spannenden Teil von Charles' Bericht über die unbemannten Missionen zum Mond und den Rückblick über das vierte Quartal von 2025.

Schickt uns bitte auch einmal einen kleinen oder grösseren Bericht, eine nette Anekdote, ein aktuelles Foto oder einen «Beleg des Monats». Wir freuen uns immer über Post.



Viel Spass bei der Lektüre

Euer Präsident

Chris Schmied

Inhaltsverzeichnis: SPN - 217 / Dezember 2025

Seite 02 - 03 / GWP Infos / Redaktion / Vorwort / Inhaltsverzeichnis

Seite 04 - 05 / Rückblick Oktober – Dezember 2025

Seite 06 - 07 / Nicht-Geld von T. Jahre / *Werbung*: Gärtner

Seite 08 - 45 / Erforschung des Mondes mit Raumsonden (Teil 10) von C. Keller

Seite 46 / *Werbung*: Faigle

Seite 47 / E-Mail-Adressen: Mitglieder, Gönner, Partner und Freunde

Seite 48 / Terminübersicht 2026

Alle Termine, Infos über den Verein, interessante Berichte, sowie alle Space Phil News Hefte seit 1970 sind auf www.g-w-p.ch einsehbar.





Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

Monatshock – Veranstaltungen: Rückblick Oktober - Dezember 2025

Freitag, 03. Oktober 2025 18.00 Uhr/ Monatshock

Die vier anwesenden GWP-ler genossen, der Saison entsprechend, ein wirklich ausgezeichnetes Wild-Gericht. Anschliessend wurde gefachsimpelt, diskutiert und Charles' hochinteressantes Material zu STS 51-L bestaunt. Auch Robert brachte eine Neu-Erwerbung mit.



Samstag, 04. Oktober 2025 / Space Days im VHS

Reto und Charles besuchten den jährlichen Anlass. Erstmalig führte Claude Nicollier die Besucher durch die Space-Ausstellung und kommentierte ausgesuchte Exponate. Vor der Führung hatte Claude noch Zeit für einen kleinen Schwatz und ein Foto mit den GWP-lern.



Freitag, 07. November 2025 18.00 Uhr / Monatshock

Der Kreis der aktiven Astro-Sammler wird kleiner. Somit haben wir uns entschieden, dieses Jahr keine Auktion durchzuführen. Die vier anwesenden Mitglieder hatten einen lustigen Abend. Chris berichtete über seine Kanada-Ferien, philatelistisches Material wurde gezeigt und getauscht und natürlich genossen wir ein super gutes Essen.





Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

Freitag, 05. Dezember 2025 18.00 Uhr / Klaushock

Wir verzichteten auf einen Gastredner und machten uns einfach einen schönen, festlichen Abend. Danke Irinas coolen Space-Guetzli und etwas Deko hatten die sieben GWP-ler eine festliche Tafel.

Auch zum Jahresabschluss wussten alle viele interessante und lustige Geschichten zu erzählen. Nach einem guten Apéro genossen wir das wie immer vorzügliche Essen. Einmal mehr vielen Dank an das Team vom Restaurant Holding.

Somit ist das offizielle GWP-Programm für 2025 vorbei – wir freuen uns jetzt schon auf viele tolle Momente in 2026.





Neue Nichtbanknoten

Thomas Jahre, unser Freund aus Chemnitz hat uns dieses Geld geschickt.
Herausgeber war die Merchants Bank of Jackson.



Auf den ersten Blick sieht es nicht nach Astronomie aus, aber ...
Zu sehen ist Neptun (Name des durch Le Verrier berechneten Planeten).
Le Verrier ist auf P-127 - Frankreich - zu finden.

Weiterhin ist die Gefährtin Neptuns zu sehen: Salacia.
Die römische Siedlung Salacia Urbs Imperatoria, das heutige Alcácer do Sal in Portugal, wurde zu Ehren der Nymphe Salacia benannt. Dort ist der berühmte Mathematiker und Astronom Pedro Nunez geboren.

Zu finden auf Portugal P 159 und P 165, sowie auf dem Denkmal auf der Rückseite von P 170 (Nunez gibt es auch in der Schreibweise Nunes.)

Zu guter Letzt sind in dem Ort - Jackson (Michigan) zwei Astronauten geboren.
Alfred Worden (1932–2020) und James Alton McDivitt Jr. (1929 – 2022).

C.G.

2026

64. AUKTION
23. - 27. Februar 2026

3. CG e-AUKTION
@philasearch.de
8. Mai 2026

65. AUKTION
8. - 12. Juni 2026

4. CG e-AUKTION
@philasearch.de
11. September 2026

66. AUKTION
12. - 16. Oktober 2026

5. CG e-AUKTION
@philasearch.de
4. Dezember 2026

**AUKTIONSHAUS
CHRISTOPH GÄRTNER
GmbH & Co. KG**
Steinbeisstraße 6+8
74321 Bietigheim-Bissingen

*„Sammeln ist Glück
in kleinen Momenten!“*

**Einlieferung oder Direktverkauf –
wir bieten Ihnen flexible Optionen**

Sie haben die Wahl!

- ✓ 3 internat. Großauktionen pro Jahr
- ✓ Unverbindliche und diskrete Beratung durch unsere Experten
- ✓ Kostenlose Schätzungen
- ✓ Schnelle und seriöse Abwicklung
- ✓ Günstige Einlieferungskonditionen ohne weitere Nebenkosten
- ✓ Hausbesuche nach Terminabsprache
- ✓ Kostenlose Abholung durch uns oder einen Paketdienst
- ✓ Angemessene Provisionen für die Vermittlung von Einlieferungen

BLEIBEN SIE INFORMIERT

Abonnieren Sie unseren
CG-Newsletter! Scannen Sie
den QR-Code und melden
Sie sich jetzt an!



WIR SIND FÜR SIE DA!
+49-(0)7142-789 400
info@auktionen-gaertner.de

Auktionen-Gaertner.de
CG-Collectors-World.com



Die Erforschung des Mondes mit Raumsonden Teil 10 2014 – 05.2018

Charles Keller

Chang'e 5-T1

Die chinesische Akademie für Weltraumtechnologie CAST entwickelte unter der Leitung von Ye Peijian im Auftrag der Nationalen Raumfahrtbehörde Chinas CNSA eine experimentelle Mondorbitsonde mit einer Rückkehrkapsel zur Vorbereitung auf die Mission der geplanten Chang'e 5 Mondlandesonde. Sie soll zum Mond fliegen, ihn umrunden und zurück zur Erde fliegen. Mit ihr soll der Wiedereintritt der Rückkehrkapsel in die Erdatmosphäre mit einer gezielten Landung erprobt werden, welcher später mit der Chang'e 5 Mondlandesonde realisiert werden sollte. Die Rückkehrkapsel war eine im Massstab 1:8 verkleinerte Version der Shenzhou Landekapsel.

Die deutsche Huckepack-Nutzlast 4M der Manfred Fuchs Memorial Moon Mission (verstorbenen Firmengründer) der Firma OHB Systems wurde als erste privat finanzierte Mond-Mission von der Firma LUXSpace in Luxemburg durchgeführt und soll mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mitfliegen.

Die Mission der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde wurde als Testmission für die geplante Chang'e 5 Mondlandesonde mit der Rückführung von Mondmaterial durchgeführt.



Die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde

Die Ausrüstung der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde:

2 Solarzellenpanels mit der Leistung von 1,7 kW

Akkus

Steuerdüsen

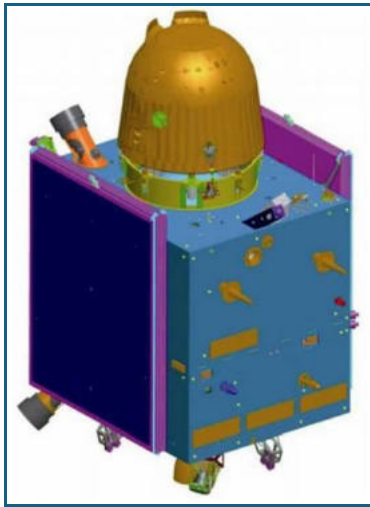
3-Achsen Stabilisierungs-System

mit Star-Tracker, Sonnen-Sensor, Inertial Navigation Platform

CMOS-Kamera mit einer Auflösung von 0,97 m



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Das Typenbild der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde

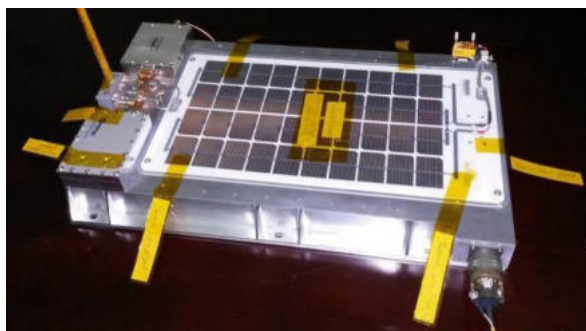


Die Chang'e 5-T1 Rückkehrkapsel Xiaofei

Die Ausrüstung der Chang'e 5-T1 Rückkehrkapsel Xiaofei:

Steuerdüsen

Telemetrie und Kommunikations-System



Die 4M Payload

Die Ausrüstung der 4M Payload:

Radio-Sender

Funkamateure sollen die Signale aufnehmen und die Ergebnisse der Firma LUXSpace mitteilen.

Dosimeter der spanischen Firma iC-Malaga

Messung der Strahlungsstärke während der gesamten Mission.

Radiation Exposure Experiment mit Bakterien und Pflanzen



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

24.10.2014 Start der CZ-3C/G2 mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde vom LC-2 des Kosmodroms Xichang. Die Mondorbitsonde erreicht erfolgreich den Erdorbit und erreicht nach einer weiteren Zündung der 3. Stufe den hochelliptischen Erdorbit mit freier Rückkehrbahn. Perigäum: 209 km Apogäum: 413'000 km



Start der CZ-3C/G2 mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde



Cover zum Start der CZ-3C/G2 mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kosmodrom Xichang 1 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Start der CZ-3C/G2 mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kosmodrom Xichang 2 vom 24.10.2014



Cover zum Start der CZ-3C/G2 mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kosmodrom Xichang 3 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Start der CZ-3C/G2 mit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum in Taikong Youju Peking 2 vom 24.10.2014



Cover zur Zündung der 3. Stufe der CZ-3C/G2 mit Hand-Stempel der Tracking-Station Fujian 2 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zur Trennung der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde von der CZ-3C/G2 mit Hand-Stempel vom Kosmodrom Xichang 3 vom 24.10.2014



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 1 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond
mit Hand-Stempel der Tracking-Station Shanxi 28 vom 24.10.2014



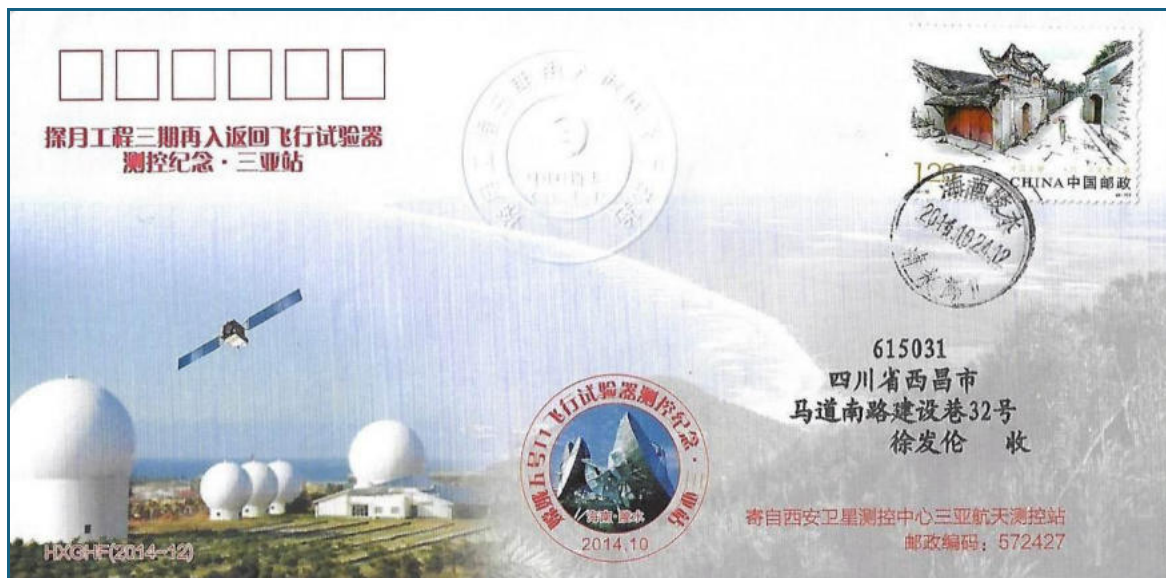
Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond
mit Hand-Stempel der Tracking-Station Shangdong 2 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond
mit Hand-Stempel der Tracking-Station Fujian 2 vom 24.10.2014



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond
mit Hand-Stempel der Tracking-Station Hainan 1 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond mit den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs Yuan Wang 3 vom 24.10.2014



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond mit Militär-Stempel und den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs Yuan Wang 3 vom 24.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond
mit den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs
Yuan Wang 3 vom 24.10.2014



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde zum Mond
mit den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs
Yuan Wang 3 vom 24.10.2014

Die ursprüngliche Planung war, dass die 3. Stufe nach der Trennung der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde ihr auf der gleichen Flugbahn mit freier Rückkehrbahn zur Erde folgt. Das Risiko beim Wiedereintritt der 3. Stufe in die Erdatmosphäre, welches mit der Verteilung der Trümmerteile auf eine nicht planbare grössere Fläche bedeutet hätte, war den Verantwortlichen aber zu gross. Deshalb entschieden die Ingenieure, die 3. Stufe vor dem Wiedereintritt mit einer Zündung mit dem restlichen Treibstoff auf eine langgestreckte elliptische Flugbahn umzulenken. Dies gelang aber nicht perfekt. Die 3. Stufe stürzte letztlich am 04.03.2022 in der Nähe des Hertzprung Kraters auf den Mond.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

26.10.2014 Zwei Bahn- Korrektur-Manöver werden durchgeführt.



Cover zur Bahn-Korrektur der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Miyun Peking 1 vom 26.10.2014

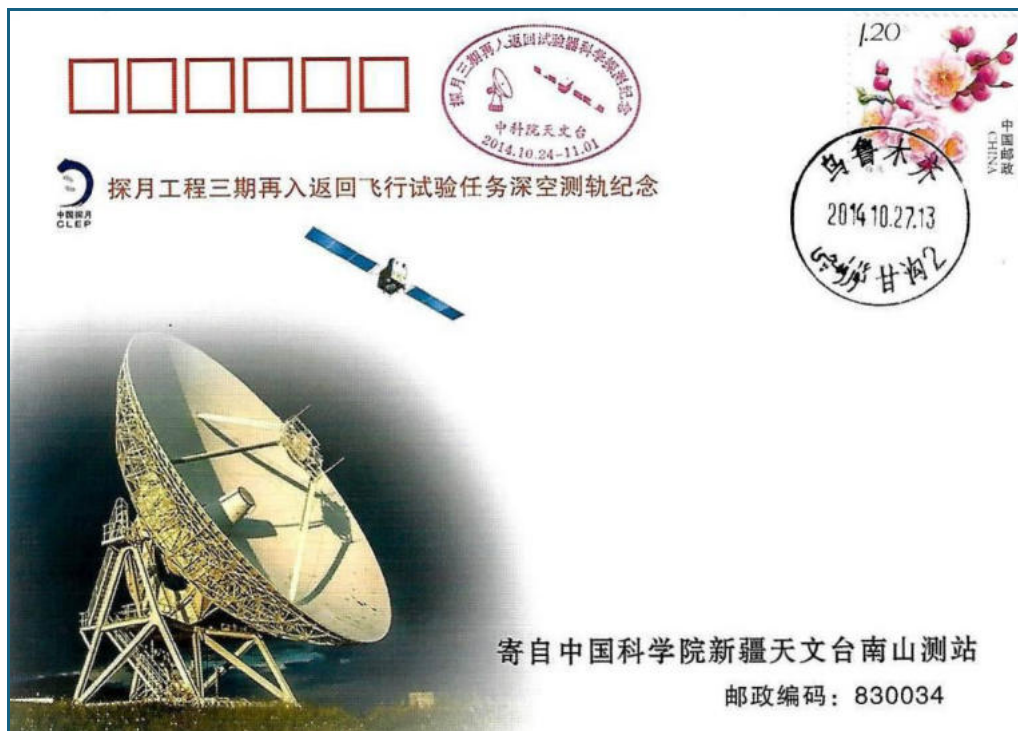
27.10.2014 Die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde erreicht den Mond im Abstand von 12'000 km, umfliegt ihn in 60'000 km Abstand und kehrt zurück in Richtung Erde.



Foto des Mondes und der Erde im Apogäum der Flugbahn der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Xinjiang 2 vom 27.10.2014



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Militär-Stempel und Hand-Stempel der Tracking-Station Hei Lonmgjiang 1 vom 27.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Mondes der 4M Payload der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 28.10.2014



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 1 vom 28.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Sonder-Stempel von Peking vom 28.10.2014



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station She Shan 2 vom 28.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Hainan 1 vom 28.10.2014



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Xinjiang 2 vom 28.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Mondes der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Hei Lonmgjiang 1 vom 28.10.2014

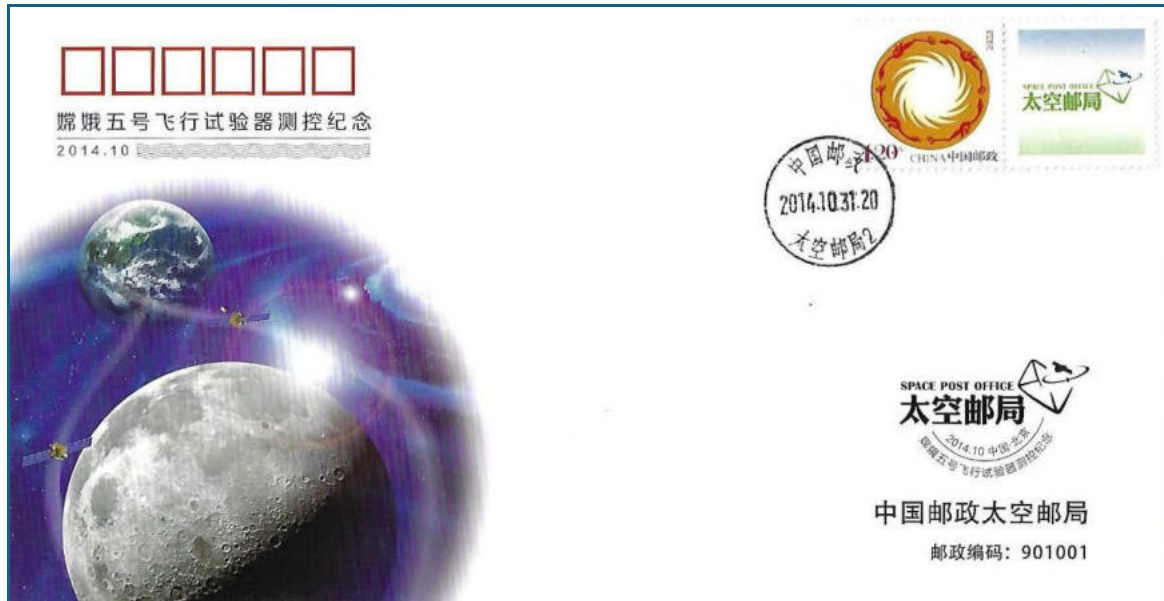


Cover zum Rückflug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde in Richtung Erde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Xinjiang 2 vom 29.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

31.10.2014 Ein weiteres Bahn-Korrektur-Manöver wird durchgeführt.



Cover zur Bahn-Korrektur der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 31.10.2014



Cover zur Bahn-Korrektur der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Xinjiang 2 vom 31.10.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

01.11.2014 Nach der Trennung der Rückkehrkapsel von der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde in 5000 km Höhe mit der Geschwindigkeit von 11,2 km/s und ihrem Wiedereintritt in die Erdatmosphäre mit der Nutzung einer zweiteiligen Atmosphären-Bremzung landet sie erfolgreich in Siziwang Banner in der Inneren Mongolei. Die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde umkreist die Erde und verbleibt auf einem hochelliptischen Erdorbit.



Cover zur Ankunft der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde bei der Erde
und kurz vor der Trennung der Rückkehrkapsel
mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 01.11.2014



Cover zur Ankunft der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde bei der Erde
und kurz vor der Trennung der Rückkehrkapsel
mit Maschinen-Stempel von Colombo vom 01.11.2014
Position des Tracking-Schiffs Yuan Wang 3 im Hafen von Colombo, Sri Lanka



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zur Trennung der Rückkehrkapsel von der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 01.11.2014



Cover zur zweiteiligen Atmosphären-Bremmung der Rückkehrkapsel mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 1 vom 01.11.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



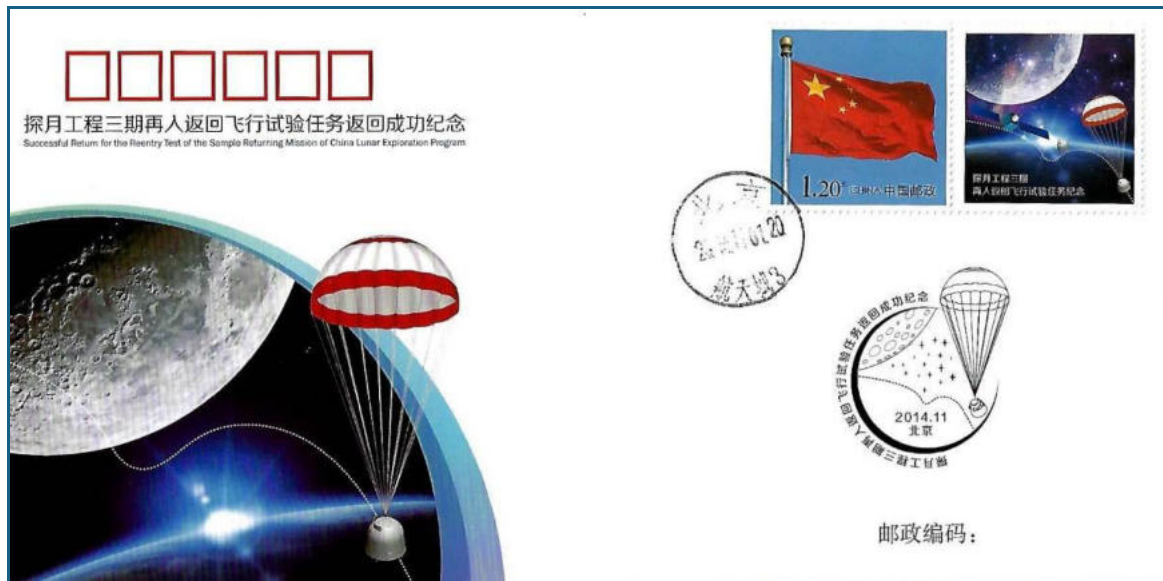
Cover zur zweiteiligen Atmosphären-Bremmung der Rückkehrkapsel mit Maschinen-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 01.11.2014



Cover zur Landung der Rückkehrkapsel mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 01.11.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



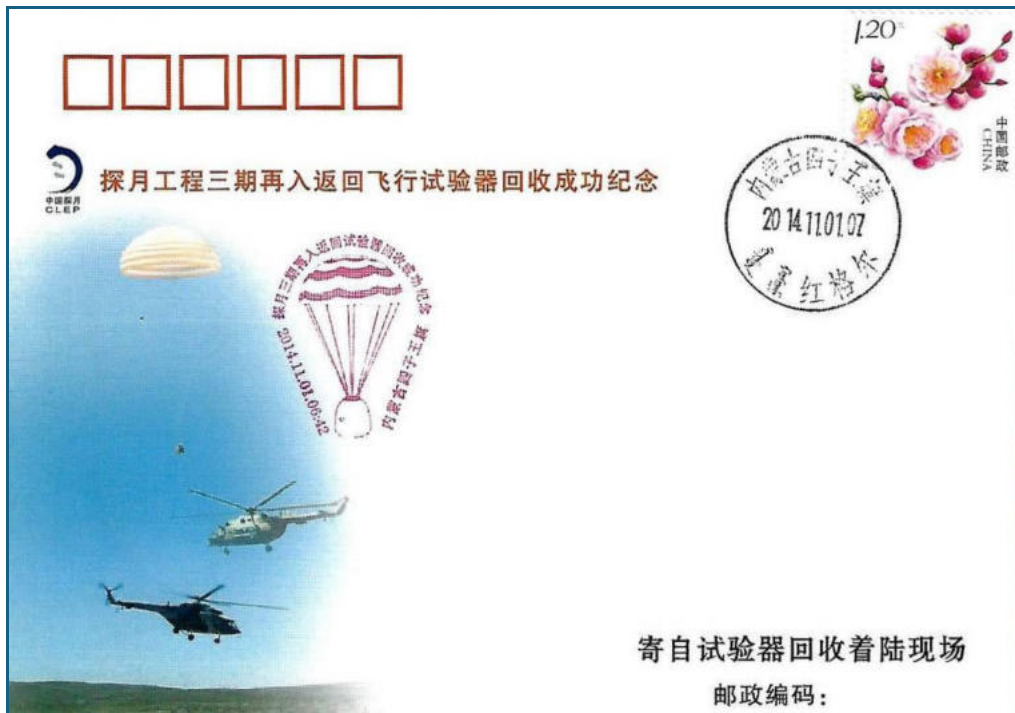
Cover zur Landung der Rückkehrkapsel
mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 3 vom 01.11.2014



Cover zur Landung der Rückkehrkapsel
mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Taikong Youju Peking 2 vom 01.11.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zur Bergung der Rückkehrkapsel
mit Hand-Stempel von Neimenggu vom 01.11.2014



Cover zur Bergung der Rückkehrkapsel
mit Hand-Stempel von Neimenggu vom 01.11.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Die Bergung der Chang'e 5-T1 Rückkehrkapsel Xiaofei nach der Landung

- 01.11.2014** Nach zwei Bahn-Korrektur-Manövern befindet sich die Mond-orbitsonde auf einer für Restmission angepassten Transferbahn von der Erde zum Mond.
Perigäum: 600 km Apogäum: 540'000 km



Cover zum Flug der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde auf der Transferbahn zum Mond mit Hand-Stempel der Tracking-Station She Shan 2 vom 01.11.2014

- 09.11.2014** Erstes Bahnkorrektur-Manöver der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde im Perigäum ihrer Flugbahn.

- 11.11.2014** Die deutsche 4M Payload sendet ihre letzten Daten zur Erde.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

17.11.2014 Zweites Bahnkorrektur-Manöver der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde im Apogäum ihrer Flugbahn.

21.11.2014 Dritte Bahnkorrektur-Manöver der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde.

Während dieser Flugphasen wurde ein von Ye Peijian und seinem Team geplantes Experiment zur Verfolgung der Flugbahn und zur Bestimmung der Position der Mondorbitsonde durchgeführt. Mit der „Lecksignal-Navigation“ genannten Methode wurde das schwache Signal der in den Weltraum abgestrahlten Nebeneulen der amerikanischen und chinesischen GPS-Satelliten genutzt, welches von einem sehr empfindlichen Empfänger empfangen wurde. Es gelang während der gesamten Transferphase der Flugbahn zum Mond die Position der Mondorbitsonde auf 100 m und ihre Geschwindigkeit auf 5 cm/s genau zu bestimmen. Es war die erste Mission, welche die „Lecksignal-Navigation“ nutzte.

23.11.2014 Die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde kommt in der Nähe des Mondes an.

Mit Hilfe der Gravitation des Mondes wird ihre Flugbahn in Richtung des Lagrange-Punktes L2 des Erde-Mond-Systems umgeleitet.

27.11.2014 Ankunft der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde im Lissajous-Orbit um den Lagrange-Punkt L2 des Erde-Mond-Systems.

Daten des Lissajous-Orbits:

X-Achse 20'000 km, Y-Achse 40'000 km, Z-Achse 35'000 km

Umlaufdauer 14 Tage

Im November 2014 meldete die Nachrichtenagentur Xinhua: „Die Mission Chang'e 5-T1 hat keine Hinweise auf die bemannten Mondlandungen der USA auf dem Mond entdeckt.“

Der Aussenminister Wang Yi äusserte sich daraufhin: "Sie sind niemals dort gewesen. Jetzt war es an China, die Fakten aufzudecken."

Der sehr schlecht informierte Wang Yi hatte wohl keine Kenntnisse, dass die Mondorbitsonden Chandrayaan-1 und LRO bereits 2009, 2011 und 2012 sehr detaillierte Aufnahmen der Apollo Landeplätze fotografierten.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Aufenthalt der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde beim Lagrange-Punkt L2 mit Militär-Stempel und den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs Yuan Wang 3 vom 11.12.2014



Cover zum Aufenthalt der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde beim Lagrange-Punkt L2 mit Militär-Stempel und den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs Yuan Wang 3 vom 11.12.2014



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

- 04.01.2015** Die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde verlässt den Lagrange-Punkt L2 in Richtung des Mondes.
- 11.01.2015** Ankunft der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde im Mondorbit.
Periselenium: 200 km Aposelenium: 5300 km
- 13.01.2015** Nach zwei Korrekturen des Orbits umkreist die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde den Mond in 200 km Höhe und einer Neigung von 43,7° zum Mondäquator.
Dies ist der Mondorbit für die geplante Chang'e 5 Mondlandesonde.



Cover zum Erreichen des Mondorbites der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 1 vom 13.01.2015

- 06.02.2015** Beginn der Übung der Techniker des Kontroll-Zentrums Peking mit den Ingenieuren der Akademie für Weltraumtechnologie CAST. Während zwei Tagen werden die Flugmanöver geübt, welche für den geplanten Chang'e 5 Mondorbiter vorgesehen sind. Dabei wird auch pausenlose Bahnüberwachung durch die Bodenstationen des Satelliten-Kontroll-Zentrums Xi'an geübt.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Beginn der Übung der Flugmanöver der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel der Tracking-Station Hei Lonmgjiang 1 vom 06.02.2015

03.03.2015 Beginn der Übung der Techniker des Kontroll-Zentrums Peking mit den Ingenieuren der Akademie für Weltraumtechnologie CAST. Während fünf Tagen werden die Flugmanöver für das Rendezvous und das Docking der geplanten Chang'e 5 Rückkehrkapsel mit dem Mondorbiter geübt.

Für das geplante Rendezvous und Docking wird der Mondorbit angepasst.

Periselenium: 18 km Aposelenium: 180 km

30.03.2015 Der Mondorbit der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde wird schrittweise auf 100 km und auf 50 km und schliesslich auf 15 km Höhe abgesenkt.

Mit der CMOS-Kamera werden Fotos mit einer Auflösung von 0,97 m des für die geplante Chang'e 5 Mondlandesonde vorgesehenen Landgebietes am Mons Rümker im Oceanus Procellarum aufgenommen.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Beginn der abschliessenden Aufgabe der Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde mit Militär-Stempel und den Hand-Stempeln von Jiang Yin 2 und des Tracking-Schiffs Yuan Wang 3 vom 30.03.2015

Nach Beendigung der Mission verblieb die Chang'e 5-T1 Mondorbitsonde im Mondorbit.



Google Lunar X Prize (Stand am 23.01.2018)

Die X Prize Foundation unter der Leitung von Peter Diamandis organisierte zusammen mit dem Sponsor Google (Larry Page und Sergey Brin) den Lunar X Prize Wettbewerb für private Teams, welcher anlässlich des Wired Nextfest am 13.09.2007 angekündigt wurde.

13.09.2007 Wettbewerbs-Regeln:

Landung eines Roboters (Rovers) auf dem Mond

Zurückzulegende Strecke auf dem Mond: 500 m

Sendung von Daten, Fotos und Videos zur Erde

Deadline: Dieses Ziel soll bis Ende 2014 erreicht werden.

Preisgeld 1. Platz 20 Mio. US\$ 2. Platz 5 Mio. US\$

Zusätzliche Preisgelder: Technische Boni 4 Mio. US\$

(z.B. für die zurückgelegte Strecke von mindestens 5000 m,

für Fotos von Apollo Mondlande oder Mondsonden Hardware auf dem Mond

Diverse Vergaben 1 Mio. US\$

2015 kündigte die X Prize Foundation eine Verlängerung der Deadline zur Erreichung dieses Zieles bis Ende 2017 an, sofern mindestens ein Team einen beglaubigten Start-Vertrag bis zum 31.12.2015 vorweisen kann.

Die X Prize Foundation informierte am 24.01.2017, dass 5 Teams ihre Beteiligung angemeldet hatten und bereits zwei Teams einen beglaubigten Start-Vertrag vorweisen konnten. Deshalb wurde am 16.08.2017 eine weitere Verlängerung der Deadline zur Erreichung dieses Zieles bis 31.03.2018 beschlossen.

Insgesamt waren 32 Teams daran interessiert am Wettbewerb teilzunehmen.

Anfang 2018 waren aber nur folgende 5 Teams mit beglaubigten Start-Verträgen im Rennen um diesen Preis:

SpaceIL (Israel)	Landesonde Beresheet	Start mit SpaceX
Moon Express (USA)	Landesonde MX-1E	Start mit Rocket Lab
Synergy Moon (International)	Landesonde Mondrover Tesla	Start mit Interorbital Systems
Team Indus (Indien)	Landesonde HHK-1 Mondrover ECA	Start mit ISRO
Team Hakuto (Japan)	Landesonde Mondrover Sorato	Start mit SpaceX

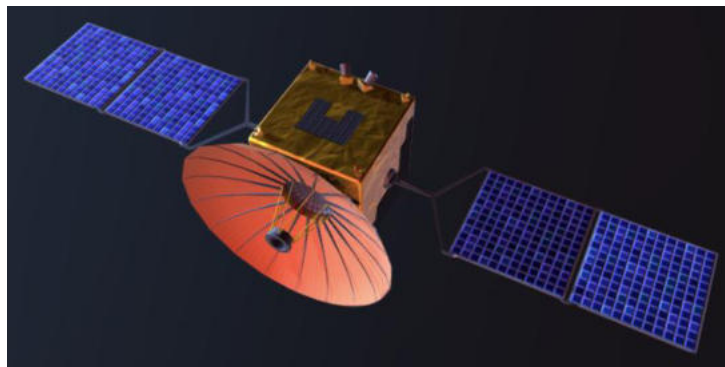
Am 23.01.2018 verkündete die X Prize Foundation, dass keines dieser 5 Teams in der Lage sein wird, eine Mondlandung bis zum 31.03.2018 zu realisieren. Die Preisgelder wurden bis auf die 5 Mio. US\$ für Technische Boni und diverse Vergaben zurückgezogen. Der Lunar X Prize wurde aber als „Non-Cash“ Wettbewerb weitergeführt.



Queqiao-1 „Elsternbrücke“, Longjiang-1, Longjiang-2

Die chinesische Akademie für Weltraumtechnologie CAST entwickelte unter der Leitung des Chef-Konstrukteurs Zhang Lihua im Auftrag der Nationalen Raumfahrtbehörde Chinas CNSA einen Relais-Satelliten, welcher die lückenlose Kommunikation bei den nächsten geplanten Chang'e 4 und Chang'e 5 Mondlandesonden auch auf der Rückseite des Mondes ermöglichen soll. Für diese Aufgabe soll er auf einem Orbit im Lagrange-Punkt L2 des Erde-Mond-Systems platziert werden und bis 2023 einsatzfähig sein.

Die Huckepack-Nutzlasten Longjiang-1 und Longjiang-2, welche vom Harbin Institute of Technology HIT entwickelt wurden, sollen mit derselben Mission in einen Mondorbit befördert werden.



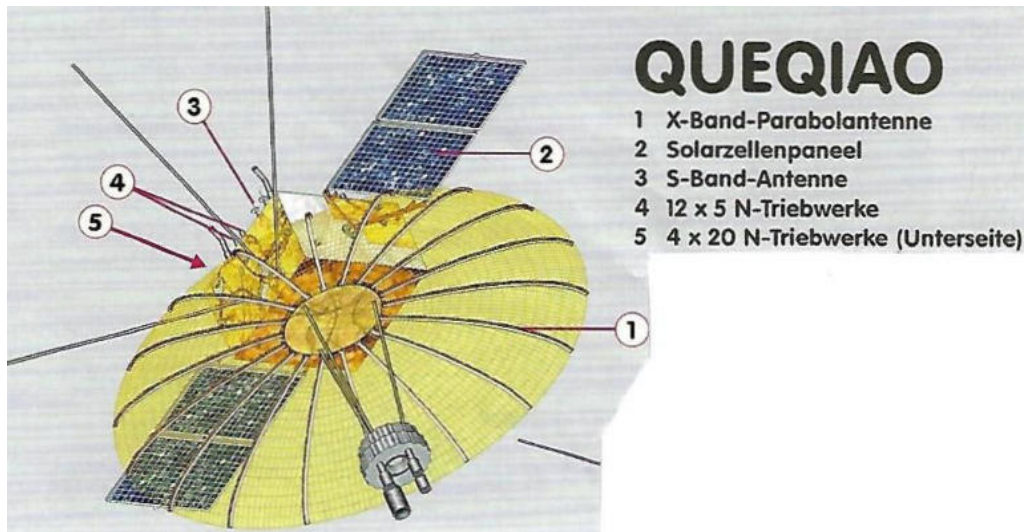
Der Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satellit

Die Ausrüstung des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten:

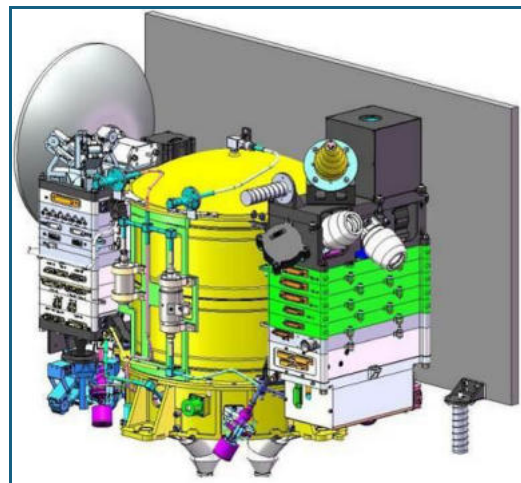
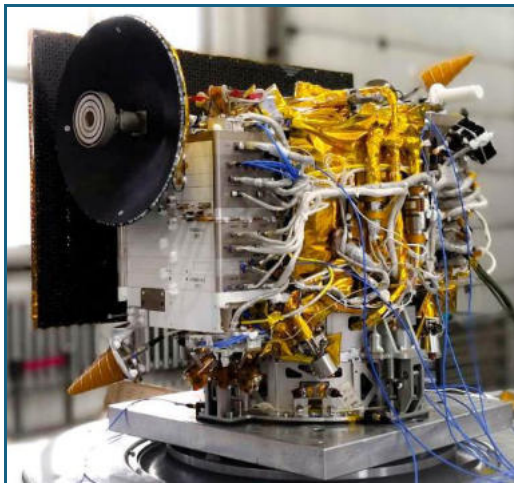
- 2 Solarpanels mit Galliumarsenid-Solarzellen und der Leistung von 780 W
- 1 Lithium-Ionen Akku mit der Kapazität von 45 Ah
- 2 Stern-Sensoren
- 2 inertielle Messplattformen mit Beschleunigungs-Sensoren und Gyrometern
 - Genauigkeit der Ausrichtung: $0,06^\circ$
 - Stabilität der Ausrichtung: $0,005^\circ/\text{s}$
- 4 Haupt-Triebwerke mit je 20 N Schub
- 12 Steurdüsen mit je 5 N Schub für die Lage-Regelung
- 4 Reaktionsräder für die Lage-Regelung im Orbit des Lagrange-Punktes L2
- 1 Parabol-Antenne mit $\varnothing 4,2$ m
- 1 X-Band Sender mit der Leistung von 20 W und Empfänger für die Kommunikation mit den Mondlandesonden
- 1 S-Band Sender mit der Leistung von 43 W und Empfänger für die Kommunikation mit dem Kontroll-Zentrum auf der Erde
- 1 Zwischenspeicher für die Daten mit der Kapazität von 512 Gbit



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Das Typenbild des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten



Ein Longjiang Mondorbit-Satellit bei den Tests und das Typenbild

Die Ausrüstung der Longjiang-1 und Longjiang-2 Mondorbit-Satelliten:

- Feststehendes Solarmodul mit Solarzellen
- 4 Triebwerke mit je 5 N Schub für Bahnkorrekturen
- 4 Steurdüsen mit je 0,2 N Schub für die Lage-Regelung
- 1 Sender mit kleiner Parabol-Antenne für die Daten-Übermittlung
- 1 Digitale Micro-Optical Camera von King Abdulaziz City for Science and Technology KACST, Saudi-Arabien
- 1 Langwellen-Detektor mit 2 Tripol-Antennen für die Astronomische Ultra-Langwellen Interferometrie
- 1 UHF-Sender mit der Leistung von 2 W mit 2 Antennen für Funkamateure



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

21.05.2018 Start der CZ-4C mit dem Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten vom LC-3 des Kosmodroms Xichang. Der Relais-Satellit erreicht erfolgreich den Erdorbit und erreicht nach einer weiteren Zündung der Oberstufe 25 Minuten nach dem Start den hochelliptischen Transferorbit zum Mond.

Perigäum: 200 km Apogäum: 400'000 km

Nach der Trennung des Relais-Satelliten von der Oberstufe werden ihre Solarpanels und ihre Parabol-Antenne entfaltet.

Die Longjiang-1 und Longjiang-2 Mondorbit-Satelliten werden von der Oberstufe getrennt und fliegen unabhängig auf einem Transferorbit zum Mond.

Perigäum: 203 km Apogäum: 388'650 km



Cover zum Start der CZ-4C mit dem Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten mit Hand-Stempel vom Kosmodrom Xichang 1 vom 21.05.2018



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Start der CZ-4C mit dem Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten mit Hand-Stempel vom Satelliten-Kontroll-Zentrum Peking 1 vom 21.05.2018



Cover zum Start der CZ-4C mit dem Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten mit Hand-Stempel der Tracking-Station Hei Lonmgjiang 1 vom 21.05.2018



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Flug des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten zum Mond
mit Hand-Stempel der Tracking-Station Fujian 1 vom 22.05.2018

- 23.05.2018** Das erste Bahn-Korrektur-Manöver der Longjiang-1 und Longjiang-2 Mondorbit-Satelliten gelingt erfolgreich.
- 24.05.2018** Das zweite Bahn-Korrektur-Manöver der Longjiang-1 und Longjiang-2 Mondorbit-Satelliten gelingt nur bei Longjiang-2, bei Longjiang-1 misslingt es und er wird am Mond vorbeifliegen und ist für die Mission verloren.
- 26.05.2018** Der Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satellit erreicht den Mond. Mit der Zündung der 4 Haupt-Triebwerke wird der Relais-Satellit in den Transferorbit zum Lagrange-Punkt 2 des Erde-Mond-Systems verbracht.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Mondes des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten mit Hand-Stempel der Tracking-Station Tracking-Station Xinjiang 1 vom 26.05.2018

Der Longjiang-2 Mondorbit-Satellit schwenkt erfolgreich in einen Mondorbit ein.

Periselene: 350 km Aposelene: 13'700 km



Cover zum Erreichen des Mondorbits der Longjiang-2 Mondorbitsonde mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 2 vom 26.05.2018



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten

Da nur noch der Longjiang-2 Mondorbit-Satellit zur Verfügung stand, konnte das Experiment mit der Astronomischen Ultra-Langwellen Interferometrie nicht durchgeführt werden. Dies war nur möglich mit den beiden Mondorbit-Satelliten im Formationsflug im Mondorbit.

Mindestens 42 Funkamateure konnten die Signale aus dem Mondorbit empfangen.

Die Micro-Optical Camera lieferte aber 30 schöne Bilder der Mondoberfläche und des Mondes mit der Erde im Hintergrund.



Aufnahme der Erde durch die Longjiang-2

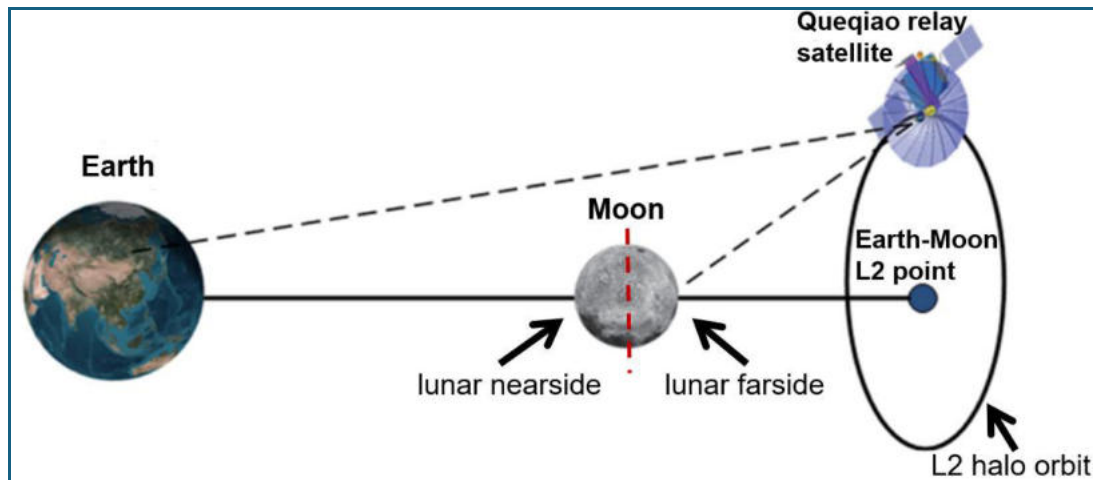
29.05.2018 Ankunft des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten beim Lagrange-Punkt L2 des Erde-Mond-Systems.

14.06.2018 Nach mehreren Brennphasen der Haupt-Triebwerke und Bahn-Korrekturen erreicht der Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satellit den südlichen Halo-Orbit mit einer z-Amplitude von 13'000 km um den Lagrange-Punkt L2 des Erde-Mond-Systems. In diesem Halo-Orbit beträgt die Distanz zum Mond im Norden 47'000 km und im Süden 79'000 km.

Das Satelliten-Kontroll-Zentrum Xi'an hat das Kommando über diese Manöver.



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



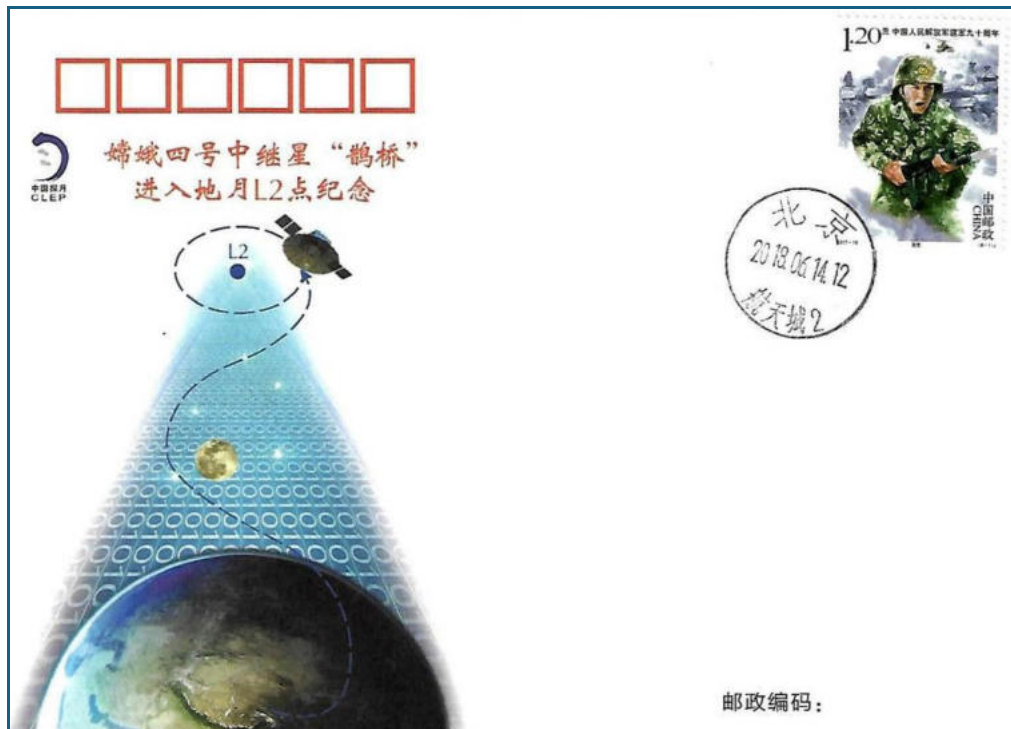
Der Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satellit im Halo-Orbit beim Lagrange-Punkt L2



Cover zum Erreichen des Halo-Orbits des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 1 vom 14.06.2018



Gesellschaft der Weltall-Philatelisten



Cover zum Erreichen des Halo-Orbits des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten mit Hand-Stempel vom Kontroll-Zentrum Peking 2 vom 14.06.2018

Mit dem Delta-DOR Verfahren zur genauen Bestimmung der Flugbahn des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten gelang es seine Position während der gesamten Manöver auf 40 cm genau zu bestimmen.

Vom 16.06. bis 06.07.2018 wurde das Lage-Regelung-System des Queqiao-1 „Elsternbrücke“ Relais-Satelliten getestet. Seine Parabol-Antenne wurde auf das Tianma-Radioteleskop von Shanghai ausgerichtet. Die Parabol-Antenne verblieb während dieser ganzen Zeit mit der Genauigkeit von $0,06^\circ$ auf das Radioteleskop ausgerichtet. Gefordert war die Genauigkeit von maximal $0,2^\circ$. Alle 9 Tage musste ein Bahn-Korrektur-Manöver durchgeführt werden, da auch der Strahlungsdruck des Sonnenlichts die Position des Relais-Satelliten beeinflusste.

24.01.2019 Zum Missionsende wird die Apselene des Mondorbits des Longjiang-2 Mondorbit-Satelliten auf 500 km abgesenkt.

31.07.2019 Der Longjiang-2 Mondorbit-Satellit stürzt auf der Rückseite des Mondes auf ihm ab.

**Quellen für den geschichtlichen und technischen Teil:
Diverse Fachbücher, NASA, Internet, Wikipedia**

The logo for 'faigle' is written in a white, lowercase, sans-serif font. It is positioned in the upper left corner of a dark blue background. The background features a large, light blue, triangular shape that tapers towards the top right, creating a sense of depth and movement.

faigle

WIR BEGLEITEN SIE MIT DIGITALEN BUSINESS
LÖSUNGEN PROFESSIONELL IN DIE ZUKUNFT

Optimieren Sie die Prozesse und die
Effizienz Ihres Unternehmens.
Als führendes Schweizer Unternehmen
unterstützen wir Sie rund um Prozess-
und Dokumentenmanagement sowie
Print- und Scan-Lösungen.

[faigle.ch](https://www.faigle.ch)



E-Mail-Adressen unserer Mitglieder, Gönner, Partner und Freunde

Hier die Mail-Adressen einiger Mitglieder, Gönner, Partner und Freunde.
Kameradschaftlicher Umgang ist unser oberstes Gebot!

Streichung / Ergänzung ist jederzeit möglich. (CH: DSG/DSV – EU: DSGVO)

Arn Philippe	philippe.arn(@)outlook.com
Beer Peter	peterbeer(@)gmx.ch
Dällenbach Walter	walter.d(@)sunrise.ch
Dubach Hans	hansdubach(@)gmx.ch
Dür Hermann	hmduer(@)muehle-duer.ch
Futter Robert	futter(@)pc-products.de
Gunstheim Werner	gunstheim(@)web.de
Herzfeld Andreas	andreas(@)dr-herzfeld.de
Hopferwieser Walter (Ext.Prüfungsexperte)	walterhopferwieser(@)gmail.com
Keller Charles	charles.keller02(@)gmail.com
Lang Adolf	lang.hedingen(@)bluewin.ch
Linder Johann Hans	johann.lindner(@)gmx.net
Näf Ueli	naefu(@)bluewin.ch
Nebel Simon	simon(@)aravis.ch
Schmied Christian	chris(@)space.ch
Schneeberger Reto	retoschneeberger(@)hotmail.com
Seifert Jörg	joerg.seifert(@)hispeed.ch
Seiz Niklaus	n.seiz(@)bluemail.ch
Sommer Ernst	fliegerfan(@)bluewin.ch
Virnich Hans F.	hfvirnich(@)aol.com
Swiss Space Museum	info(@)swisspacemuseum.ch

Achtung! Nur für den persönlichen Gebrauch. Es dürfen keine Rundsendungen von Händlern etc. mit diesen Adressen erstellt / veranlasst / weitergeleitet werden!
Rechtliche Schritte können eingeleitet werden (nach Schweizer OR / UWG)

10.12.2025



Monatshock – Veranstaltungen 2026

Die Themen für die Anlässe planen wir jeweils ca. 1 Monat im Voraus, um flexibel zu bleiben. Wir informieren Euch via Homepage und separaten Einladungen.

Unser neues Zuhause:

**Flieger- und Flab-Museum
Restaurant Holding
Überlandstrasse 271
8600 Dübendorf**



Freitag, 09. Januar 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 06. Februar 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 06. März 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 17. April 2026 18.00 Uhr / **GV - Infos / Anmeldung folgen**

Freitag, 08. Mai 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 05. Juni 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 03. Juli 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 07. August 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 04. September 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 02. Oktober 2026 18.00 Uhr / Monatshock

Freitag, 06. November 2026 18.00 Uhr / **GWP Auktion**

Freitag, 04. Dezember 2026 18.00 Uhr / **Klausabend - Infos / Anmeldung folgen**
