

ASTROPHIL-SERVICE

SPEZIALVERSAND FÜR RAUMFAHRTBELEGE

DR. TORSTEN GEMSA

BEETHOVENALLEE 32; D-14612 FALKENSEE

Tel.: (03322) 23 25 38

Fax: (03322) 23 25 39

Mail: Astrophil@t-online.de



ANGEBOT 04-2024

China zum Mond - Raumstation Saljut 6



Beeindruckende Pionierleistung: China gelingt mit Chang'e 6 erstmals eine Probenentnahme von der Rückseite des Mondes. Weitere Infos auf den Seiten 2 bis 13.

Lieber Sammlerfreund,

Chinas Mission Chang'e 6 zum Mond verkörpert einen Meilenstein: Es war das erste Mal in der Geschichte der Menschheit, dass eine Raumsonde Gesteinsproben von der erdabgewandten Seite des Mondes sammelte und diese zur Erde abtransportierte.

Die erfolgreiche Probenrückführungsmission der 8,5 Tonnen schweren und 8 Meter hohen Mondsonde erfüllt alle Anforderungen einer bemannten Mondlandung: Einschuss in die Mondumlaufbahn, Trennung von Orbiter und Lander, Probenentnahme, Rückstart von der Mondoberfläche, Koppplung der Rückkehrsonde mit dem Orbiter, Rückflug zur Erde und Landung in der Inneren Mongolei.

China zeigt mit dieser komplexen Mission, dass es über die Technologien verfügt sowie die Bahnmechanik und die Kommunikation über lunare Relaisatelliten beherrscht. Damit rückt der bemannte Flug zum Mond in greifbare Nähe.

Im Mittelpunkt des neuen Angebots stehen daher Chinas Missionen zum Mond. Geschichtlich geht es mit der Raumstation Saljut 6 weiter – diesmal Teil 3.

Ich wünsche Ihnen viel Freude mit der Lektüre und verbleibe mit den besten Grüßen

Ihr

Chinas Mondprogramm

Neben dem unbestreitbaren wissenschaftlichen Nutzen dient Chinas Mondprogramm hauptsächlich der Technologiedemonstration und der Vorbereitung der Landung von Menschen auf dem Mond.

Die letzten Mondproben vor den chinesischen Mondlandern Chang'e 5 und Chang'e 6 wurden von Luna 24 im Jahr 1976 gesammelt, die mit Luna 16 und Luna 20 zusammen etwa 300 Gramm Mondgestein zur Erde brachten. Die Proben von Chang'e 5 allein wogen 1.731 Gramm, hinzu kommen weitere 2 Kilogramm von Chang'e 6.

Der Weg zum Mond – Chinas bedeutende 7 Mondmissionen

Chang'e 1	Start 24.10.2007 Erste Mondorbiter-Mission (aktiv bis 01.03.2009)
Chang'e 2	Start 01.10.2010 2. Mondorbiter-Mission (aktiv bis 09.06.2011)
Chang'e 3	Start 01.12.2013 Lander-Mission mit Rover Yutu (aktiv bis August 2016)
Chang'e 5-T1	Start 23.10.2014 Testmission für Chang'e 5, um Bodenproben vom Mond zur Erde zu bringen. Huckepacknutzlast aus Deutschland: OHB-Sonde 4M aus Bremen
Chang'e 4	Start 07.12.2018 Lander-Mission mit Rover Yutu 2 auf der Mondrückseite
Chang'e 5	Start 23.11.2020 Sonde besteht aus Orbiter, Mondlander und Probenrückführkapsel. Die Rückkehrsonde brachte 1,7 kg Mondmaterie zur Erde (16.12.2020).
Chang'e 6	Start 03.05.2024 Landung im Apollo-Krater auf der Mondrückseite. Sie war die bislang schwierigste und komplexeste Probenrückführungsmission. Die Rückkehrsonde brachte 2 kg Mondmaterie zur Erde (25.06.2024).

Es sind noch zwei weitere Landemissionen mit Chang'e 7 (2026) und Chang'e 8 (2028) vorgesehen.

Hauptziel ist und bleibt jedoch der bemannte Flug zum Mond und die Errichtung einer bemannten Mondstation. Nach der gegenwärtigen Planung will China seine erste bemannte Mondlandung 2029 realisieren.

Chinas Mondrückkehrmission Chang'e 6

China gelingt erstmals Probenentnahme von der Rückseite des Mondes

Am 3. Mai 2024 brachte die Trägerrakete Langer Marsch 5 die 8,5 t schwere und 8 m hohe Mondsonde Chang'e 6 vom Weltraumbahnhof Wenchang ins All. Ihr Ziel ist das Südpol-Aitken-Becken auf der von der Erde nicht sichtbaren Mondrückseite. Am 2. Juni landete die Sonde im südlichen Bereich des Apollo-Kraters, setzte eine Station ab und entnahm Bodenproben. Die Kommunikation zur Erde erfolgte mit dem Relais-Satelliten Queqiao-2.

Am 3. Juni startete das mit 2 kg Mondgestein beladene Rückkehrmodul von der Mondrückseite. Nach der Ankopplung an den Mondorbiter und der Übergabe des Probenmaterials kehrte Chang'e 6 zur Erde zurück und landete am 25. Juni in der chinesischen Provinz Innere Mongolei.



001. 03.05.24 **Links: Startbeleg Chang'e 6:** SU vom chinesischen Weltraumpostamt Space Post Office 10,50
002. 02.06.24 **Rechts: Landung Chang'e 6 auf der Mondrückseite:** SU vom chinesischen Weltraumpostamt Space Post Office 10,50



003. 03.06.24 **Rückstart vom Südpol des Mondes mit 2 kg Mondgestein:** SU vom chinesischen Weltraumpostamt "Space Post Office" 10,50



004. 25.06.24 **Links: Chang'e 6-Rückkehrsonde landet in der Inneren Mongolei:** SU vom chinesischen Weltraumpostamt Space Post Office 10,50
005. 25.06.24 **Rechts: Chang'e 6-Rückkehrsonde landet in der Inneren Mongolei:** SU vom chinesischen Weltraumpostamt mit Sonderautomatenmarke "Landung", RRR 15,50

Rückblick auf bisherige Mond-Missionen:

Chang'e 5-T1 – Mondproben-Rückführungsmission

Mit Chang'e 5-T1 wurden zwei künftige Missionen getestet: die Landung auf der Rückseite des Mondes (Chang'e 4) sowie eine Probenrückführungsmission (Chang'e 5).

Chang'e 5-T1 wurde am 23. Oktober 2014 gestartet. Die Sonde umflog den Mond und kehrte dann zur Erde zurück, wo sie am 1. November 2014 in 5000 km Höhe die Rückkehrkapsel entließ. Während die Sonde zum Mond zurückkehrte, um als Relaisatellit für den zukünftigen Mondlander dienen zu können, landete die Rückkehrkapsel in der Inneren Mongolei.



006. 24.10.14 **Links: Startbeleg Weltraumbahnhof Xichang** mit N.St., RRR 7,50
 007. 24.10.14 **Rechts: Flug zum Mond** mit N.St., RRR 6,50



008. 01.11.14 **Links: Rückkehr zur Erde: Weltraum-Postamt Taikong-Youju**, RRR 6,50
 009. 01.11.14 **Rechts: Landung der Probenrückführkapsel in der Inneren Mongolei in HongGeer (China)**, RRR 6,50
 010. **Komplette Serie (4 Stück); Mini-Auflage: 150**, RRR 19,--

Chang'e 5-T1 mit deutscher Mondsonde "4M"

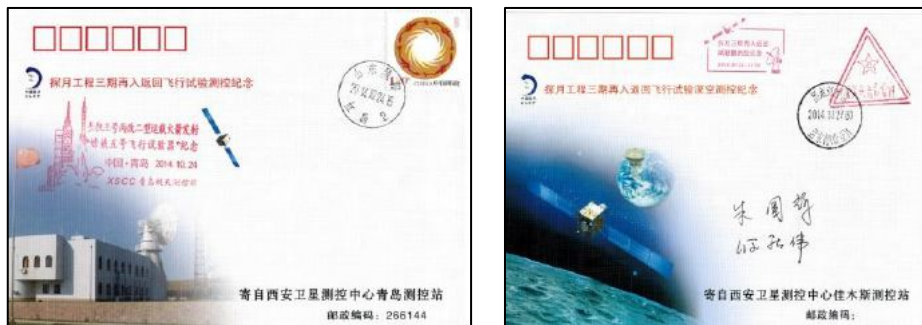


011. 24.10.14 **Links: Startbeleg Chang'e 5: Xichang Space Launch Center** 5,50
 012. 01.11.14 **Rechts: Landung in der Inneren Mongolei: PA HongGeer** 4,50

Belegedokumentation der Henan-Gesellschaft: Chang'e 5-T1



013. 24.10.14 **Links: Startbeleg Kosmodrom Xichang mit N.St. (Aufl. 300)** 5,50
 014. 24.10.14 **Mitte: Startbeleg Flugleitzentrum Beijing mit N.St. (Aufl. 300)** 4,50
 015. 24.10.14 **Rechts: Startbeleg Kontrollstation Xian mit N.St. (Aufl. 300)** 4,--



016. 24.10.14 **Links: Startbeleg Kontrollstation Weinan mit N.St. (Aufl. 300)** 4,--
 017. 27.10.14 **Rechts: Chang'e 5 erreicht Mondorbit – Kontrollstation Huanan mit N.St. + dreieck. Militärpoststempel „Porto bezahlt“ (Aufl. 300), RRR** 6,50



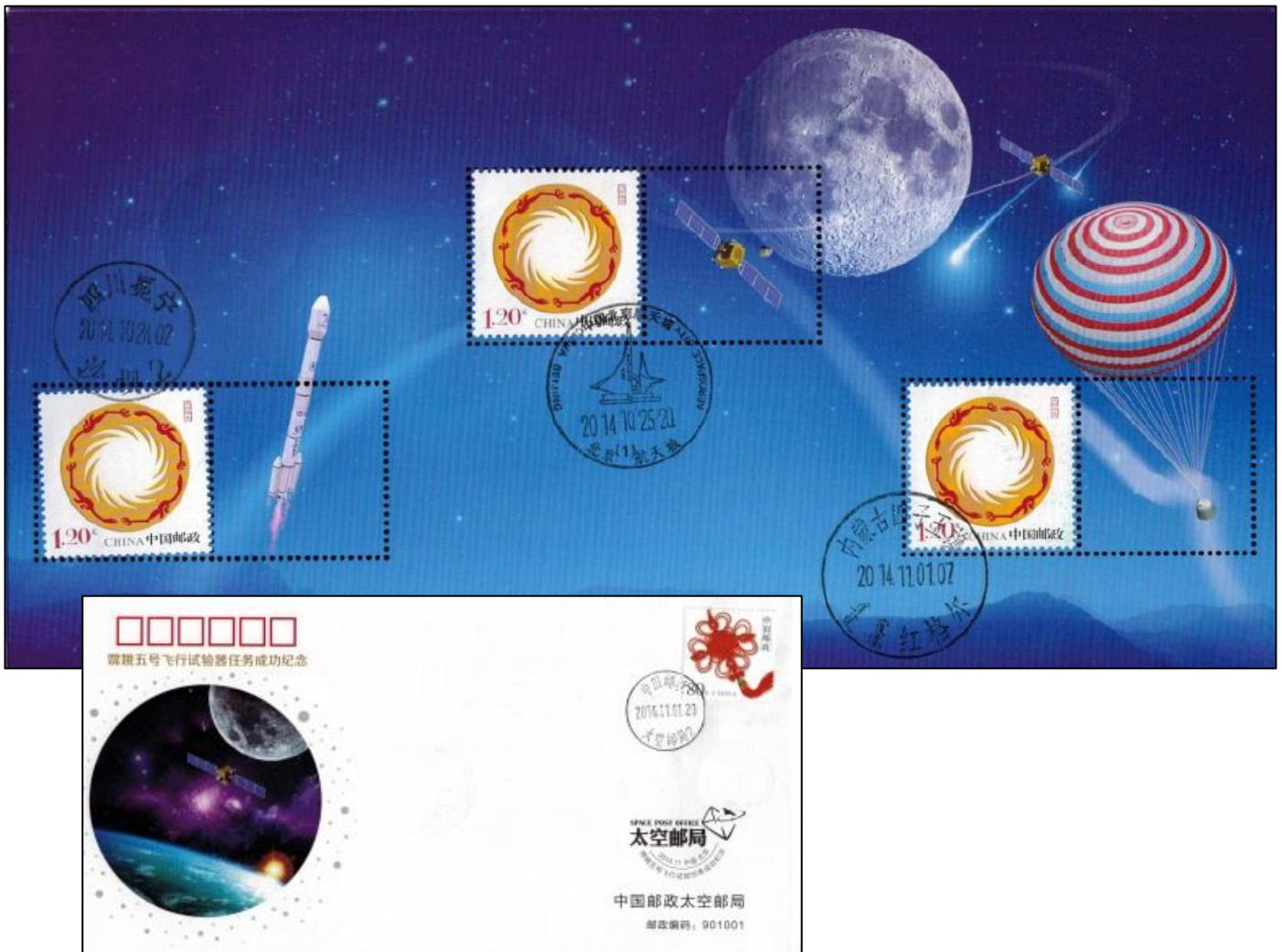
018. 27.10.14 **Links: Chang'e 5 erreicht Mondorbit – Kontrollstation Xiamen + N.St.** 4,--
 019. 28.10.14 **Rechts: Vorbeiflug an der Rückseite des Mondes – Kontrollstation Xiamen mit N.St. (Aufl. 300)** 4,--

Die 1.deutsche Mondsonde „4M“ flog huckepack bei Chang'e 5-T1 mit



020. 24.10.14 **Startbeleg Chang'e 5 mit dt. Mondsonde 4M - Flugleitzentrum Beijing mit Start-Cachet + N.St.** 7,50

Super-Beleg des Weltraum-Postamtes Space Post Office
zur Mission Chang'e 5-T1 mit deutscher Mondsonde "4M"



Man sieht dem amtlichen Beleg des Weltraum-Postamtes seine weltweite originelle Einmaligkeit nicht an. Außen trägt er den Poststempel vom 1. November 2014, der an die gelungene Rückführung der Kapsel von Chang'e 5-T1 zur Erde erinnert.

Öffnet man den Umschlag ist man verblüfft. Im Inneren birgt er eine Überraschung der besonderen Art: Eine exzellent gestaltete Illustration von Start, Mondumkreisung und Rückkehr der Kapsel von Chang'e 5-T1 zur Erde. Alle Orte vereint auf einem prachtvollen Top-Beleg mit Dreifachabstempelung vom 24.10.2014 (Start Xichang Space Launch Center), vom 25.10.2014 von der Missionszentrale Aerospace City (Flug zum Mond) und vom 1.11.2014 von HongGeer, dem Landegebiet der rückgeführten Kapsel in der Inneren Mongolei (China).

021. 01.11.14: **Top-Missionsbeleg mit Vierfachabstempelung** innen und außen
 Amtlicher Beleg des Weltraum-Postamtes Space Post Office

14,50

Bitte denken Sie an einen Ersatzwunsch:

*Falls die von Ihnen bevorzugte Position bereits vergriffen sein sollte,
 erhalten Sie dann automatisch Ihren Ersatzwunsch.*

Sonderausgabe vom Startzentrum Xichang Space Launch Center

Chang'e 5-T1 Dokumentar-Belegdokumentation vom Feinsten



022. 24.10.14 **Links: Startbeleg Kosmodrom Xichang - Postamt Weltraumbahnhof** mit Prägestempel (Aufl. 500) 5,50
023. 24.10.14 **Mitte: Startbeleg Kosmodrom Xichang - Postamt Mianning** mit Prägestempel (Aufl. 300) 4,50
024. 24.10.14 **Rechts: Startbeleg Missionszentrale Beijing** mit Präge-St. (Aufl. 300) 4,50



025. 24.10.14 **Links: Startbeleg Tracking Station Changchun** mit Präge-St. 3,95
026. 24.10.14 **Mitte: Startbeleg Tracking Station Chengyang** mit Präge-St. 3,95
027. 24.10.14 **Rechts: Startbeleg Tracking Station Xiamen** mit Präge-St. (Aufl. 300) 3,95



028. 24.10.14 **Links: Startbeleg Tracking Station Hainan** mit Präge-St. (Aufl. 300) 3,95
029. 26.10.14 **Mitte: Zum Mond Tracking Station Miyun/Beijing** mit Präge-St. 3,95
030. 28.10.14 **Rechts: Vorbeiflug an der Rückseite des Mondes - Tracking Station Songjiang (Shanghai)** mit Prägestempel (Aufl. 300) 3,95

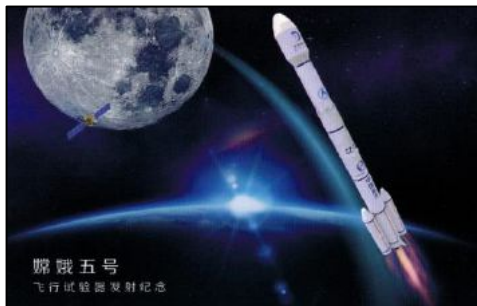


031. 28.10.14 **Links: Vorbeiflug an der Rückseite des Mondes** - Tracking Station Kunming mit Prägestempel (Aufl. 300) 3,95
032. 28.10.14 **Mitte: Vorbeiflug an der Rückseite des Mondes** - Tracking Station Huanan mit Prägestempel (Aufl. 300) 3,95
033. 28.10.14 **Rechts: Vorbeiflug an der Rückseite des Mondes** - Flugleitzentrum Beijing mit Prägestempel (Aufl. 500) 4,50



034. 31.10.14 **Links:** In 5000 km Höhe trennte sich die Rückkehrkapsel vom Orbiter – Tracking Station Xinjiang mit Prägestempel (Aufl. 300) 4,50
035. 01.11.14 **Rechts:** Landung der Rückkehrkapsel – Flugleitzentrum Beijing mit Präge-St. (Aufl. 500) 4,50

Start- und Landepostkarte: Mondsonde Chang'e 5-T1



036. 24.10.14 **Oben: SK 1** (Vorder-/ Rückseite): Start mit N.St. 5,50
037. 01.11.14 **Unten: SK 2** (Vorder-/ Rückseite): Landung der Rückkehrkapsel + N.St. 5,50

Belegdokumentation der Shanghai Academy of Spaceflight Technology



038. 24.10.14 **Links:** Start Chang'e 5-T1: Xichang Space Launch Center + Cachet 5,50
039. 28.10.14 **Rechts:** Vorbeiflug an Mondrückseite – Flugleitzentrum Beijing + Cachet 5,50
040. 01.11.14 **Unten:** Rückkehrkapsel landet in der Inneren Mongolei mit N.St.+ Cachet 6,50
041. **Set komplett (3 Stück)** 12,50

Mondmission Chang'e 4: Erste Landung auf der Mondrückseite mit Rover Yutu 2

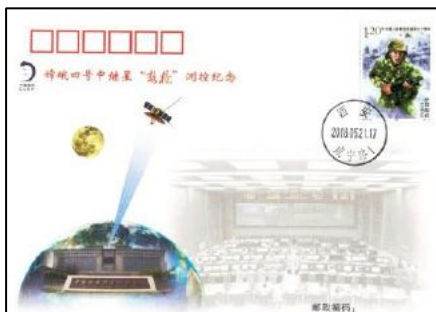
Da eine direkte Funkverbindung mit dem Rover Yutu 2 auf der Mondrückseite nicht möglich ist, **startete China am 21. Mai 2018 zunächst den Relais-Satelliten Queqiao vom Kosmodrom Xichang mit der Trägerrakete CZ-4C.**

Der Relais-Satellit wurde so positioniert, dass er die Mondrückseite und die Erde ständig im Empfangsbereich hat. Dadurch kann er die Funksignale weiterleiten und somit die Kommunikation während der Mission ermöglichen.

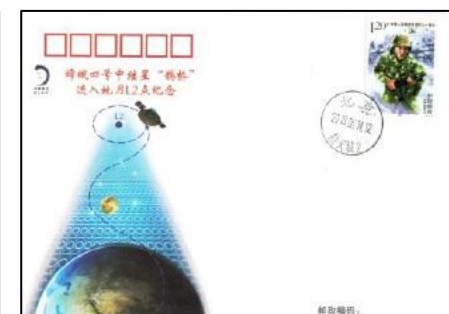
Start des Mond-Relaissatelliten für Chang'e 4



- | | | | |
|------|----------|--|------|
| 042. | 21.05.18 | Links: Startbeleg Flugleitzentrum Beijing (Aufl. 200) | 6,50 |
| 043. | 21.05.18 | Mitte: Startbeleg Kosmodrom Xichang mit N.St. (Aufl. 300) | 5,50 |
| 044. | 21.05.18 | Rechts: Startbeleg Missionszentrale Beijing (Aufl. 300) | 4,95 |



- | | | | |
|------|----------|---|------|
| 045. | 21.05.18 | Links: Startbeleg Flugleitzentrum Beijing (Aufl. 300) | 4,95 |
| 046. | 21.05.18 | Mitte: Startbeleg Tracking Station Huanan (Aufl. 300) | 4,95 |
| 047. | 22.05.18 | Rechts: Relaissatellit wird von letzter Raketenstufe entlassen und beginnt Flug zum Mond – Tracking Station Xiaman (Aufl. 300) | 5,50 |



- | | | | |
|------|----------|--|------|
| 048. | 26.05.18 | Links: Relaissatellit in Mondnähe – Tracking Station Xinjiang | 4,95 |
| 049. | 26.05.18 | Mitte: Relaissatellit in Mondnähe – Flugleitzentrum Beijing | 5,50 |
| 050. | 14.06.18 | Rechts: Relaissatellit erreicht Mondorbit – Flugleitzentrum Beijing | 5,50 |

Start der spektakulären Rover-Mondlandemission Chang'e 4

Dokumentar-Belegserie der "Shaanxi Aerospace Philatelic Association" (SAPA) in einer Mini-Auflage von 200 Stück.



051. 08.12.18 **Links:** Startbeleg Kosmodrom Xichang mit N.St.

7,50

052. 08.12.18 **Rechts:** Startbeleg Missionszentrale Beijing mit N.St.

7,50



053. 03.01.19 **Links:** Weiche Landung auf der Rückseite des Mondes –
Flugleitzentrum Beijing

7,50

054. 03.01.19 **Rechts:** Mondrover Yutu 2 (Jadehase) beginnt mit der Erkundung
des Mondes auf der erdabgewandten Seite –
Kontrollzentrum Huanan

7,50

055. **Set komplett** (4 Stück)

24,--



Mondlandemission Chang'e 4 – Trackingflotte

Belegdokumentation des chinesischen Marineamtes

Das „China Satellite Maritime Tracking and Control Department (CSMTC) koordiniert den Einsatz der Yuanwang-Beobachtungsschiffe auf den Weltmeeren.



056. 08.12.18 SU mit H.St. + S.St. (Auflage 500) – Kontrollzentrum Jiangyin

7,95

Mondlandemission Chang'e 4

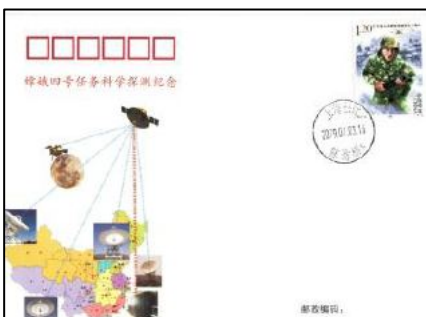
Dokumentar-Belegserie der Henan-Gesellschaft in einer Mini-Auflage von 300 Stück.



- | | | | |
|------|----------|---|------|
| 057. | 08.12.18 | Links: Startbeleg Chang'e 4 – Startzentrum Xichang mit S.St.+N.St. | 6,50 |
| 058. | 08.12.18 | Mitte: Startbeleg – Tracking Station Xian | 4,-- |
| 059. | 08.12.18 | Rechts: Startbeleg – Flugleitzentrum Beijing | 4,50 |



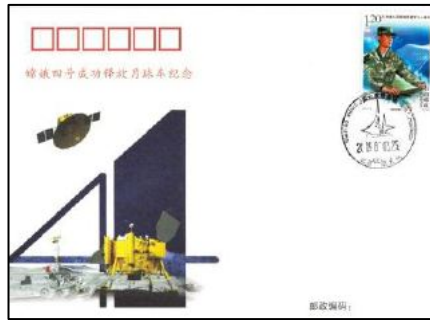
- | | | | |
|------|----------|--|------|
| 060. | 26.12.18 | Links: Chang'e 4 erreicht Mondumlaufbahn – Tracking-Station Chengyang | 4,50 |
| 061. | 01.01.19 | Mitte: Weitere Kursänderung von Chang'e 4 in der Mondumlaufbahn – Missionszentrale Beijing mit S.St. Aerospace City | 4,50 |
| 062. | 03.01.19 | Rechts: Landung auf dem Mond – Kontroll-Center Huanan mit N.St. | 5,-- |



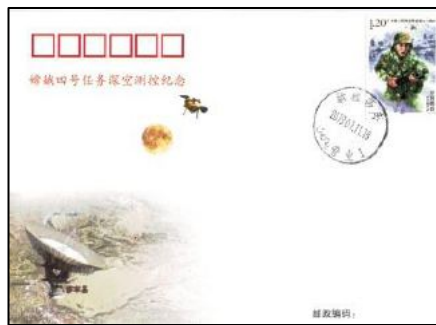
- | | | | |
|------|----------|---|------|
| 063. | 03.01.19 | Links: Chang'e 4 Landung auf dem Mond – Kontroll-Station Kunming | 4,-- |
| 064. | 03.01.19 | Mitte: Landung auf dem Mond – Tracking-Zentrale Shanghai | 4,-- |
| 065. | 03.01.19 | Rechts: Landung auf dem Mond – Tracking Station Shanghai | 4,-- |

Bitte denken Sie an einen Ersatzwunsch:

*Falls die von Ihnen bevorzugte Position bereits vergriffen sein sollte,
erhalten Sie dann automatisch Ihren Ersatzwunsch.*



- 066. 03.01.19 **Links: Landung auf dem Mond – Missionszentrale Beijing mit S.St.** 4,50
- 067. 03.01.19 **Mitte: Weiche Landung von Chang'e 4 auf dem Mond geglückt – Missionszentrale Peking mit S.St. Aerospace City** 5,50
- 068. 04.01.19 **Rechts: Rover Yutu 2 (Jadehase) beginnt Erkundung des Mondes – Missionskontrollzentrum Beijing** 5,50



- 069. 08.01.19 **Links: Pflanzenexperiment auf dem Mond – Tracking Station Gangou** 4,--
- 070. 11.01.19 **Mitte: Mondrover erkundet Gelände – Tracking Station Xinjiang** 5,--
- 071. 11.01.19 **Rechts: Mondrover erkundet Gelände – Missionszentrale Peking mit S.St. Aerospace City** 5,50

Mondlandemission Chang'e 4

Sonderbelegserie des Weltraumpostamtes Space Post Office in Beijing



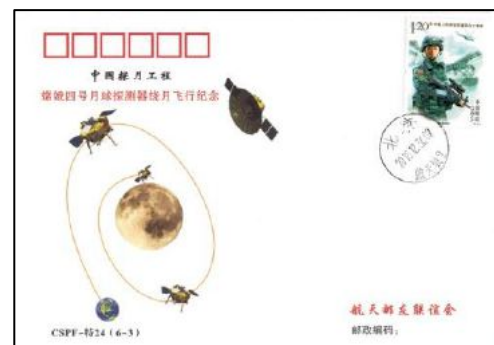
- 072. 08.12.18 **Links: Startbeleg der Mondsonde Chang'e 4** 8,95
- 073. 03.01.19 **Rechts: Landung auf der Mondrückseite** 8,95
- 074. 04.01.19 **Unten: Rover Yutu (Jadehase) beginnt Erkundung des Mondes** 9,95

Chang'e 4 - Sonderbelegserie des Startzentrums Xichang (“Xichang Satellite Launch Center”)



- 075. 08.12.18 **Links: Startbeleg der Mondsonde Chang'e 4 - Startzentrum Xichang** 5,95
- 076. 03.01.19 **Rechts: Landung auf dem Mond – Missionszentrale Beijing mit S.St., R-eg** 6,95

Mondlandemission Chang'e 4



- 077. 08.12.18 **Links: Startbeleg der Mondsonde Chang'e 4 (Trägerrakete CZ-3B) – Xichang Startzentrum** 6,50
- 078. 30.12.18 **Rechts: Flug zum Mond – Missionskontrollzentrum Beijing** 5,50



- 079. 03.01.19 **Links: Chang'e 4 beginnt Landung auf der Mondrückseite – Missionskontrollzentrum Beijing** 5,50
- 080. 04.01.19 **Rechts: Gelandete Sonde Chang'e 4 startet Mondrover Yutu 2 – Beginn der Erkundung der Mondrückseite – Missionskontrollzentrum Beijing** 5,50

+++++

Bitte denken Sie an einen Ersatzwunsch:
*Falls die von Ihnen bevorzugte Position bereits vergriffen sein sollte,
erhalten Sie dann automatisch Ihren Ersatzwunsch.*

+++++