

Mondmission erfolgreich gelandet: Chinesische Sonde mit Kieler Experiment auf dem Mond

<https://www.uni-kiel.de/de/detailansicht/news/001-mondmission/>

[abgerufen am 4. Januar 2018]

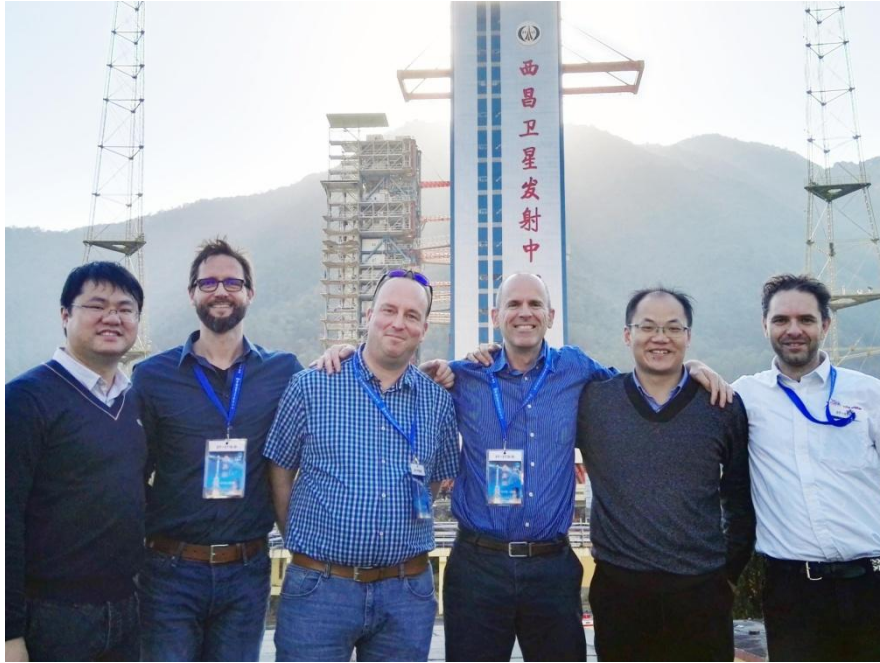
Mit dem Start einer Rakete im Weltraumbahnhof im chinesischen Xichang ist am 7. Dezember eine Sonde zum Mond aufgebrochen. Als erste Raumfahrtnation ist China mit dem Modul Chang'e-4 heute, Donnerstag (3. Januar 2019) auf der Rückseite des Erdtrabanten gelandet. An Bord ist auch ein von Wissenschaftlern der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) entwickeltes Strahlenmessgerät. Im von-Karman-Krater im Süden des Mondes wird das Kieler Experiment mindestens ein Jahr lang die Strahlung und den Wassergehalt des Bodens messen und die Daten zur Erde schicken. Die Erkenntnisse daraus sollen helfen, zukünftige bemannte Mondmissionen vorzubereiten.

Nur rund 13 Monate Zeit hatten Professor Robert Wimmer-Schweingruber und sein kleines Team vom Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, um das chinesische Mondlabor mit ihrem Strahlenmonitor zu bestücken. Aber nicht nur der enge Zeitplan machte das Projekt zu einer sportlichen Herausforderung: Nur bedingt konnten die Forscher auf ihre bewährten Designs zurückgreifen, die sowohl im Marsrover „Curiosity“ der NASA als auch in der Raumsonde „Solar Orbiter“ der europäischen Raumfahrtbehörde ESA verbaut sind. Aufgrund von Exportbeschränkungen einiger Bauteile nach China, mussten die Kieler nämlich Komponenten teilweise neu entwerfen. Außerdem soll das Gerät mit neuartiger Technik Wasser unter der Mondoberfläche aufspüren. Gefördert wird das Kieler Projekt durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt.

Die wissenschaftlichen Daten, die das „Lunar Lander Neutron Dosimetry“ (LND) neben Experimenten anderer internationaler Teams hoffentlich liefern wird, sollen Aufschluss über die Entstehung des Mondes geben. „Für folgende Missionen, bei denen nach über einem halben Jahrhundert wieder Astronauten auf dem Mond spazieren sollen, könnten unsere Messungen überlebenswichtig sein“, sagt der Kieler Projektleiter Dr. Jia Yu. Das LND verfügt über Sensoren, die die besonders gefährliche Neutronenstrahlung messen. Auf dieser Datenbasis könnten schließlich Schutzstrategien entwickelt werden.

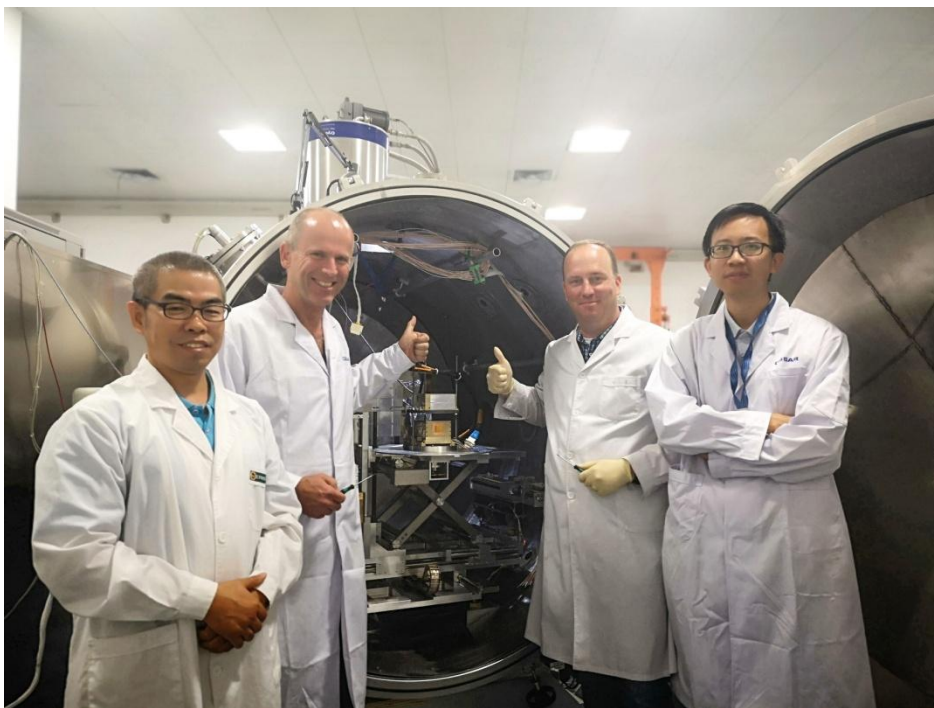
Der intellektuelle Kraftakt hat sich gelohnt! Die chinesische Sonde ist auf der erdabgewandten Seite des Mondes ankommen. „Das Landemanöver ist heikel, denn Chang'e-4 befindet sich dann im Funkschatten des Mondes“, so Professor Wimmer-Schweingruber, der den Start der Rakete in Xichang live erlebte. Mit etwa zwei Sekunden Verzögerung erreichten die Signale der Sonde die Erde, da sie erst über einen Relaisatelliten umgelenkt werden mussten.

Text: Denis Schimmelpfennig



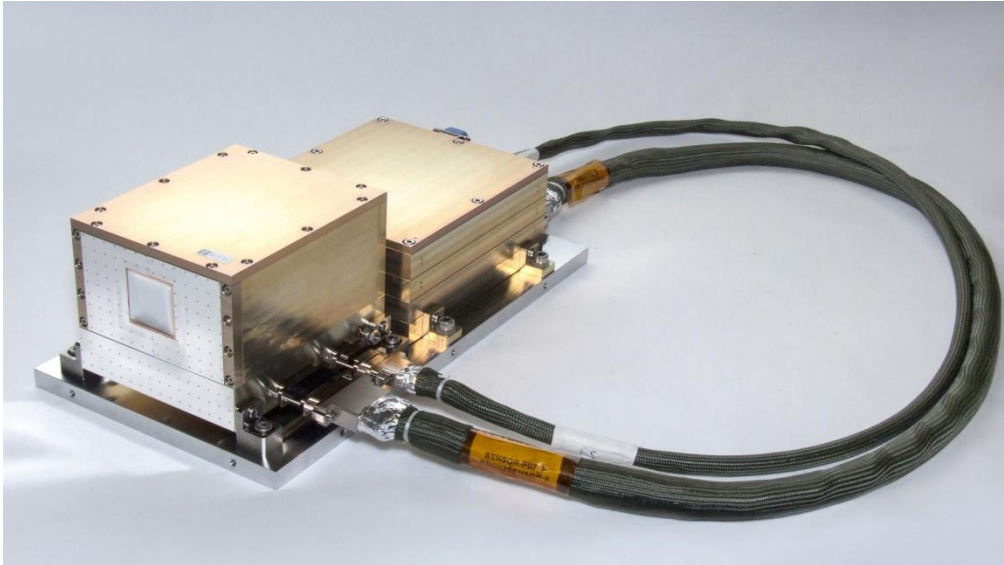
© Jia Yu

[1] Das Projektteam aus Kiel und China vor dem Raketenstart im Xichang Satellite Launch Center am 7. Dezember (v.l.n.r.): Yong Gan, Lars Seimetz, Dr. Sönke Burmeister, Prof. Wimmer-Schweingruber, Prof. Shenyi Zhang und Björn Schuster.



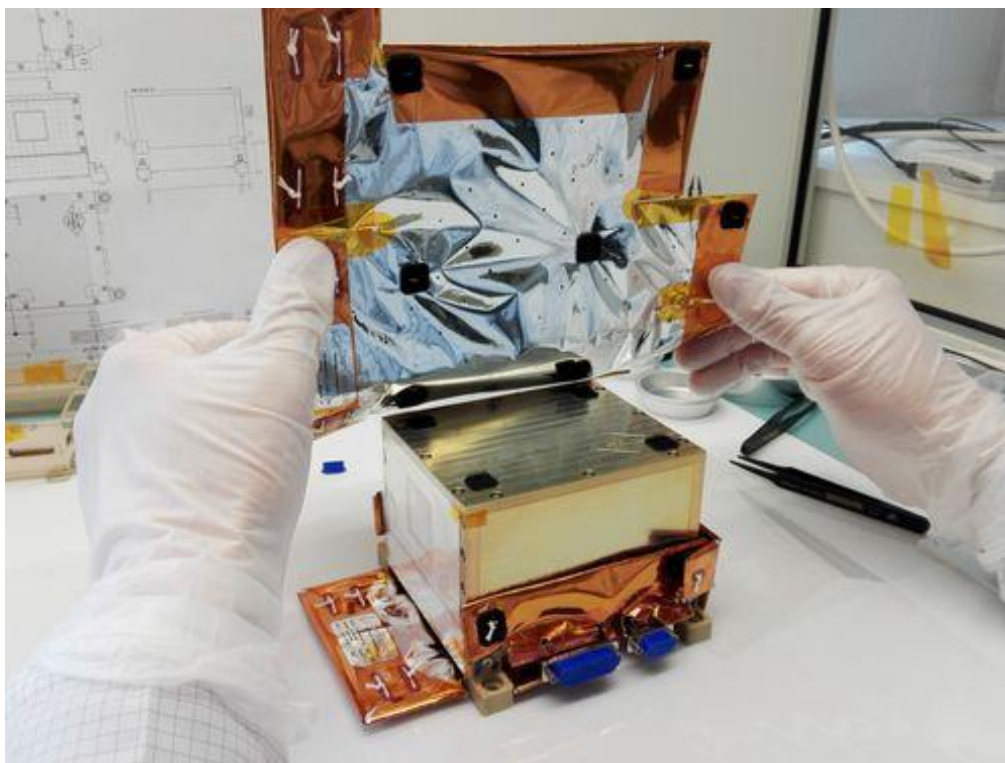
© Wentao Ji

[2] Vor dem Start der Mission: (von rechts nach links) Jia Yu, Sönke Burmeister und Robert Wimmer-Schweingruber von der Uni Kiel und Ping Zhou vom Chinesischen National Space Center (NSSC) kalibrieren das Kieler Instrument in der Mondsonde in Peking.



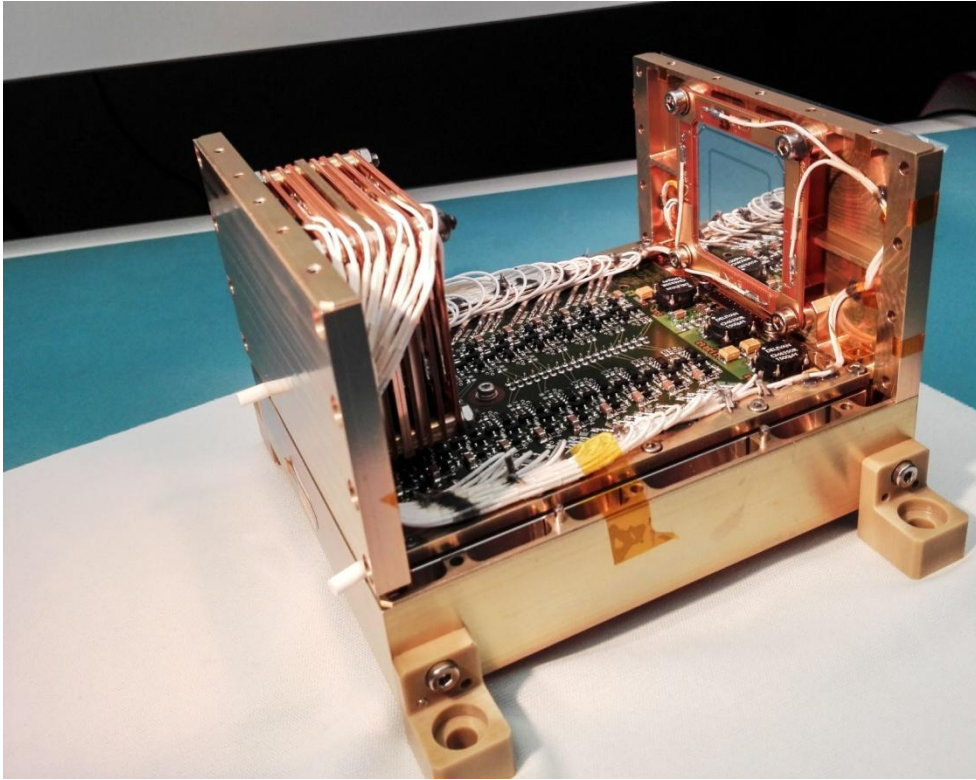
© Wentao Ji

[3] Hi-Tech für den Weltraum „made in Kiel“: „Lunar Lander Neutron Dosimetry“ (LND).



© Wentao Ji

[4] Gut ein Jahr bauten die Kieler Wissenschaftler am Strahlungsmessgerät, das nun unterwegs zum Mond ist.



© Wentao Ji

[5] Das LND in der Bauphase.