

# Von Marius bis JUICE

## Fahrt zum Satellitenkontrollzentrum der ESA

von Matthias Gräter und Pierre Leich

Schon im Mai 2012 galt es, die erste Notiz für das Jubiläum „Simon Marius 1573 – 1624“ vorzumerken. Damals gab die Europäische Weltraumorganisation ESA bekannt, mit der Mission JUICE (JUpter ICy moon Explorer) eine Raumsonde zu drei der vier großen Jupitermonde zu entsenden. Ursprünglich zusammen mit der NASA ins Auge gefasst, wird JUICE ab 2031 die Atmosphäre von Jupiter untersuchen. Wie interagiert sein Magnetfeld mit Ganymed, dem bislang einzigen Mond im Sonnensystem mit einem Magnetfeld? Wie dick ist die Eiskruste auf Europa? Wo liegen Landeplätze für künftige Missionen?

Um solche Fragen zu beantworten, wurde im April 2023 die knapp zweieinhalb Tonnen schwere Sonde mit einer Ariane-5-ECA vom Raumfahrtzentrum Guyana gestartet. Diesen August erfolgte erstmals ein Fly-by an Erde und Mond, wobei der Vorbeiflug an der Erde unterhalb der geostationären Satelliten lag. JUICE repräsentiert mit elf hochmodernen Instrumenten den Höhepunkt der gegenwärtigen Jupiterforschung, an deren Anfang Galileo Galilei und Simon Marius standen. Während Galilei als erster publizierte, befasste sich Marius in seinem Hauptwerk *Mundus Iovialis* eingehend mit dem Jupitersystem.

Diese Verbindung erkannte auch die ESA sofort und Simon Plum, Leiter



Begrüßung der SiMaG-Gruppe durch Dr. Andreas Rudolph (1. Reihe, 8. v. rechts) und Simon Plum (rechts hinter Dr. Rudolph)

des Missionsbetriebs am Satellitenkontrollzentrum (ESOC) der ESA, lud die Simon Marius Gesellschaft (SiMaG) nach Darmstadt ein. Ursprünglich wollte er auch einen der Festvorträge beim Jubiläumsauftakt im Nicolaus-Copernicus-Planetarium übernehmen, doch kurzfristig sprach Dr. Andreas Rudolph, der Leiter der Hauptabteilung für „Astronomy und Fundamentalphysik“ am ESOC über „Raumfahrtgestützte Exploration: Europas Vorstoß ins All“.

Beide erklärten sich für eine persönliche Führung einer „Marius-Delegation“ neben dem üblichen Betrieb be-

reit. Die Stadt Ansbach übernahm die Busbestellung sowie das Ticketing und die SiMaG bot allen Partnervereinen Wildcards für die Fahrt zum ESOC. So waren auch die NAA und die Redaktion des Regiomontanusbotes dabei. Ein Drittel der Kosten beglichen die Förderer und Sponsoren des Marius-Jubiläums wie Zukunftsstiftung, Hermann Guthmann Stiftung, Staedtler Stiftung und Astronomische Gesellschaft in der Metropolregion Nürnberg.

Während der Busfahrt gab es über die Lautsprecher neben einem komprimierten Beitrag zu Marius auch weitere Beiträge vom Kulturreferat

Ansbach, Gymnasium Carolinum, Fotoclub Ansbach 1927, Fulldome Nürnberg, von der Hilterhaus-Stiftung, von Sternfreunde Brombachsee und von der NAA. Nach einer dreistündigen Busfahrt und einer Mittagspause in der Kantine des ESOC begrüßten Dr. Andreas Rudolph und Simon Plum die Gruppe. Im Anschluss hielt Dr. Rudolph einen kurzen Vortrag über die ESOC und die von ihr betriebenen Missionen.

In zwei Gruppen führten beide dann die Gäste der SiMaG durch die Einrichtungen. Vorbei an Informationen zu verschiedenen ehemaligen und aktiven Missionen erklärten sie die besonderen Aufgaben des Raumflugkontrollzentrums. Diese unterteilen sich in die Bereiche „Bodensystemtechnik und Innovation“, „Weltraumsicherheitsprogramm“, „Missionsoperationen“ und weitere.

Es konnten die Kontrollräume der aktuellen Missionen – wie JUICE, GAIA, XMM-Newton und BepiColombo – besichtigt werden, aber auch die Erdbeobachtungsmissionen wie CryoSat oder EarthCare. Ebenso wurde ein Einblick gewährt in die Flugdynamik sowie das Europäische Kontrollnetzwerk ESTRACK, das mit seinen über den gesamten Globus verteilten Bodenstationen einen ununterbrochenen Kontakt zu den Satelliten und Raumsonden ermöglicht.

Höhepunkt und gleichzeitiger Abschluss der Führung war die Besichtigung des Hauptkontrollraums. Zwar haben die einzelnen Missionen ihre eigenen Kontrollräume für den Normalbetrieb, wenn aber ein Start oder ein anderes kritisches Manöver anstehen, bei denen es sinnvoll ist, dass alle Beteiligten gleichzeitig vor Ort sind, dann trifft man sich im Hauptkontrollraum.



Der Hauptkontrollraum



Der temporäre "Flight Director" Pierre Leich

Dieser ist aus den Medien bekannt, da hierher auch die Presse eingeladen wird.

Nach über zweieinhalb Stunden spannender Führung verabschiedete die Gruppe sich von Simon Plum und Dr. Andreas Rudolph und trat die Heimreise an. Natürlich nicht ohne vorher noch einen Abstecher in den ESA-Shop zu machen, um ein paar Andenken zu erwerben.

Vielen Dank an die Organisatoren dieses Ausflugs, besonders an Nadja Wilhelm (Referatsleiterin Kultur und

Tourismus der Stadt Ansbach) und an Dhivya Kishore (ESA). Dank an die Förderer und einen ganz herzlichen Dank an Dr. Rudolph und Herrn Plum für die exklusive Betreuung.

Ein Echtzeit-Überblick über die aktuellen Missionen, die vom ESOC betreut werden, ist hier zu finden:


[estracknow.esa.int](http://estracknow.esa.int)


Der Kontrollraum der Missionen JUICE, GAIA und EUKLID



Toilettenbeschriftung bei der ESA