

Artemis: Nachrichten vom Mond

Die NASA schickt seit Jahrzehnten im Rahmen der Artemis-Mission wieder eine Rakete mit Besatzung zum Mond. Aber so weit ist es noch nicht: Mit Artemis I startet die erste Mission der Reihe, die eine langfristige menschliche Präsenz am Mond ermöglichen soll. Eine steirische Technologie der JOANNEUM RESEARCH sorgt dabei für eine funktionierende Kommunikation von und zur Mondrakete.

Rund 40 Expertinnen und Experten forschen bei DIGITAL, dem Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien der JOANNEUM RESEARCH, an Weltraumtechnologien für den Alltag. Unter anderem wurde ein Gerät zur Steuerung der Antennen entwickelt, welche die Kommunikation zwischen Rakete und Bodenstation herstellen.

Michael Schmidt, Forscher bei DIGITAL, erklärt: „In der Radiokommunikation müssen bewegte Sender wie zum Beispiel Satelliten in niedrigen Umlaufbahnen mit stark gerichteten Antennen nachverfolgt werden, um die Datenkommunikation aufrecht halten zu können. Dafür nutzt man die Methode Monopulse Tracking. Wir haben dafür einen Receiver entwickelt.“ Denn die aus der Radartechnik bekannte Technologie benötigt nur einen Sendeimpuls, um die Fokussierung der Antenne auf den Sender durchzuführen. Entwickelt wurde der Monopulse Tracking Receiver von einem Team der JOANNEUM RESEARCH, aber vertrieben wird dieser von der CPI/ VERTEX ANTENNENTECHNIK GmbH. Diese stellte nun den Signalempfänger für die britische Ground Station Goonhilly. Die große Antenne übernimmt dort die Kommunikation zur und von der Mondrakete, wenn sie im Sichtbereich der Antenne liegt.

„Wir haben den Monopulse Tracking Receiver weltweit vermarktet und sind nun besonders stolz, Teil einer so wichtigen Weltraum-Mission wie Artemis zu sein“, freut sich Gerbert Lagerweij, Sales-Direktor von CPI/ VERTEX Antennentechnik.

<https://www.nasa.gov/specials/artemis-i/>

Über den Monopulse Tracking Receiver

In der Radiokommunikation müssen bewegte Sender (z. B.: Satelliten in niedrigen Umlaufbahnen) mit stark gerichteten Antennen nachverfolgt werden, um die Datenkommunikation aufrecht halten zu können. Dafür nutzt man die Methode „Monopulse Tracking“. Die aus der Radartechnik bekannte Technologie benötigt nur einen Sendeimpuls, um die Fokussierung der Antenne auf den Sender durchzuführen. Das funktioniert natürlich auch bei kontinuierlichen Signalen wie sie eben in der Satellitenkommunikation vorkommen. Mit dem von JOANNEUM RESEARCH entwickelten „Mono pulse Tracking Receiver“ ist eine schnelle und robuste Nachverfolgung des Senders/Satelliten möglich. Die Implementierung erfolgte mittels „Software-Defined-Radio-Technologie“. Das Gerät wurde für die VERTEX ANTENNENTECHNIK GmbH entwickelt und wird exklusiv von dieser Firma vertrieben.

Die **JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH** entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft und Industrie in einem breiten Branchenspektrum und betreibt Spitzenforschung auf internationalem Niveau. Bestens eingebettet in das nationale und internationale Innovationsnetzwerk erarbeiten die Forscherinnen und Forscher Innovationen in den Themenbereichen Informations- und Produktionstechnologien, Humantechnologie und Medizin sowie Gesellschaft und Nachhaltigkeit.

Das Institut **DIGITAL** ist ein zuverlässiger Partner auf dem Gebiet der digitalen Innovation und Transformation und entwickelt praxisorientierte High-Tech-Lösungen für die Märkte Mobility, Space, Industry, Security & Defence, Energy & Environment, AAL & Digital Care sowie Culture & Creative Industries. Denn Informations- und Kommunikationstechnologien sind Motor und Triebfeder für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung unserer Gesellschaft. Die technologische Basis für Forschungsarbeiten, etwa in den Bereichen Industrie 4.0, hochautomatisiertes Fahren und vernetzte Systeme bilden Sensorik und Signalverarbeitung für Bild, Video, Akustik, Wearables und Fernerkundung Kommunikations- und Navigationstechnologien, Web-, Internet- und moderne Informationsmanagement-technologien.

Kontakt:

DI Michael Schmidt

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

DIGITAL – Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien

Steyrergasse 17, 8010 Graz

Tel.: 0316/876-1311; Mobil: 0664 602876 1311

Michael.schmidt@joanneum.at

Facebook: @JOANNEUMRESEARCH

twitter: @JOAN_RESEARCH

LinkedIn: @JOANNEUMRESEARCH

Instagram: @joanneum_research