

Protokoll

zum Mittagsmeeting am 29.08.2022 um 13.00 Uhr Präsenz im Hotel Excelsior Ernst

Regularien:

1. Präsenzen:

Angemeldet haben sich: 11

Externe: Manuel La Rosa Betancourt (Co-Founder & CEO NeutronStar Systems UG)

2. Geburtstage

keine

3. Aktuelle 5 Minuten:

Matthias Hamann leitet das heutige Meeting in Vertretung unseres Präsidenten und richtet einen dringenden Appell an den Club, sich zu den Meetings bis Donnerstagabend anzumelden, damit das EHE planen kann. Bekanntlich kann die Anmeldung über RO.CAS (<https://rocas.rotary.de/de-DE/Appointment/Appointment>), aber natürlich auch über die APP oder im Notfall bei unserem Clubmeister erfolgen

4. Programm:

Den heutigen Vortrag „Eine Raumfahrtgeschichte aus Köln“ hält Herr La Rosa Betancourt, Gründer und CEO von dem in Köln ansässigen Unternehmen Neutron Star Systems UG. Nach Vorstellung seiner Person gibt er einen spannenden und gleichwohl für den Laien technisch anspruchsvollen Einblick in die von seinem Unternehmen (weiter-)entwickelte Technologie. Sie basiert auf der Überlegung, dass ein elektrischer Antrieb in der Rumfahrttechnik einem klassischen Antrieb basierend auf chemischen Reaktionen überlegen ist. Die neue Technologie basiert auf der Kombination von Supraleitertechnologie und einem Magnetoplasmadynamischen Antrieb (MPD-Antrieb), der auf dem Prinzip der elektromagnetischen Beschleunigung beruht. Vorteile des MPD-Antriebs sind das geringere Gewicht des erforderlichen Treibstoffs, wodurch sich die mögliche

Nutzlast der Rakete erheblich erhöht (klassischer Antrieb: $\frac{3}{4}$ der Gesamtlast ist Treibstoff, MPD-Antrieb: $\frac{1}{10}$ der Gesamtlast ist „Treibstoff“). Ein klassischer Antrieb eignet sich besser, wenn die Reisegeschwindigkeit im Vordergrund steht, beispielsweise für den Transport von Menschen im Weltall. Ein MPD-Antrieb dagegen ist gegenüber einem klassischen Antrieb effizienter und damit billiger. MPD-Antriebe benötigen als Treibstoff Argon oder Ammoniak, beides preiswert im Verhältnis zu klassischen Raketenantriebsstoffen. MPD-Antriebe bieten eine höhere Schubkraft und eine gegenüber klassischen Antrieben überlegene Skalierbarkeit.

Das Geschäftsmodell von Neutron Star Systems basiert aber nicht allein auf einer überlegenen Antriebstechnologie für die Raumfahrt, sondern die Technologie bietet weitere Anwendungsmöglichkeiten sowohl in der Raumfahrt (Schutz vor Weltraumstrahlenbelastung, Schutz des Raumfahrzeugs bei Wiedereintritt in die Erdatmosphäre), wie auch terrestrische Anwendungen (Elektroantrieb). Außerdem handelt es sich um eine sog. dual use Technologie, ist also sowohl zivil nutzbar wie aber auch von hohem strategischen Wert in der Landesverteidigung.

Entsprechend zählen zu den Kunden von Neutron Star Systems zivile Unternehmen, Raumfahrtagenturen und staatliche Behörden.

Die Entwicklung eines breiten Antriebsspektrums von 1 kW / 35mN bis 500kW / 20n erfolgt in einem sog. Digital Twin. Das heißt die Entwicklung und Verbesserung erfolgt im virtuellen Raum, bevor ein Prototyp tatsächlich in der realen Welt gebaut wird.

Zu einzelnen Details des Vortrags verweise ich auf die dem Protokoll beiliegende Präsentation.

Im Anschluss an den Vortrag beantwortet der Referent unter anderem Fragen zu der Wettbewerbssituation seines Unternehmens. Obwohl die Technologie des MPD-Antriebs Jahrzehnte alt ist, gibt es aktuell wenig Konkurrenz. U.a. wurde in Russland ein 25 kW Antrieb entwickelt, daneben werden in Neuseeland, Japan und den USA ähnliche Antriebe entwickelt. Das Problem von Neutron Star Systems ist aktuell, dass es noch keinen Prototypen des Antriebs gibt.

Nächste Treffen:

31.08.2022 Sitzung des Vorstands

05.09.2022 Die digitale Welt zerstörende + aufbauende Kräfte Pascal Grüttner Abendmeeting

Wie sichere ich persönliche Denkmuster und Wissen ab? Pascal Grüttner, Vorstandsmitglied des Digital Health Germany e.V. und IT-Chef der Hospitalvereinigung St. Marien GmbH, weiß, dass es dafür mehr braucht als Gottvertrauen. Er gibt in seinem Vortrag wertvolle Impulse, wie wir gewinnbringend mit der digitalen Welt umgehen können - nicht ohne die Gefahren in den Blick zu nehmen.