RCS

Inhaltsverzeichnis

- 1 RCS (Reaction Control System)
- 2 Einsatzmöglichkeiten
- 3 Einsatzgrenzen
- 4 Steuerung des RCS-Systems

1 RCS (Reaction Control System)

Das RCS ist in erster Linie ein Steuerungs- und aktives Stabilisierungssystem. Das System steuert spezielle Lageregelungstriebwerke (RCS-Düsen) um das Raumfahrzeug in einer bestimmten Lage zu halten oder in eine definierte Lage zu bewegen. Das RCS System benötigt dabei mehrere RCS-Düsen um effektiv arbeiten zu können. Am sinnvollsten ist dabei eine Anordnung von 4 Düsen an jedem Ende eines Raumfahrzeuges mit gleichem Abstand auf vertikaler Ebene. Mit 8 dieser Düsen kann das RCS das Raumschiff um alle Achsen frei bewegen. Dieses sollte bei der Raketenkonstruktion berücksichtigt werden.

Sinnvolle Anordnung der RCS-Düsen (4 Steuertriebwerke an jeweils 2 Enden fluchtend.)

2 Einsatzmöglichkeiten

Ein RCS ist neben einem SAS/ASAS die einzige Möglichkeit, ein Raumfahrzeug im Vacuum frei steuerbar zu machen. Während bei kleinen Raumobjekten oft ein SAS oder ASAS zur Steuerung und Stabilisierung ausreicht, so ist ein RCS bei großen massenreichen Raumfahrzeugen oft die einzige Möglichkeit eine Steuerbarkeit herzustellen.
Das Docking ist z.B. ohne RCS sehr schwierig, da für einen Schubimpuls das Raumschiff erst umständlich in die gewünschte Richtung gedreht werden muss (mit den Kräften des SAS/ASAS) um mit dem Haupttriebwerk arbeiten zu können.
Für folgende Einsatzgebiete ist ein RCS sinnvoll:

- Dockingvorgänge
- Manöver im Orbit bei schweren Raumfahrzeugen
- kleine Geschwindigkeitskorrekturen
- Landungen mit einem leichten Lander auf anderen Himmelskörpern

Will man RCS für sein Raumfahrzeug nutzen, müssen folgende Bauteile an seinem Raumfahrzeug verbaut

werden:

- RCS-Düsen (z.B. RV-105 RCS Thruster Block, RCS-Port-Linear)
- RCS-Treibstofftanks (z.B. FL-R1 RCS Fuel Tank, FL-R25 RCS Fuel Tank)

3 Einsatzgrenzen

Das RCS-System mit seinen Steuertriebwerken hat nur für die Steuerung und Stabilisierung eine Bedeutung. Bei einer Schubleistung von 1,0 Einheiten (Stock-Komponenten) kann es nicht als Ersatz für normale Triebwerke genutzt werden. Zudem sind die Tankkapazitäten der RCS-Tanks sehr begrenzt (Stock-Komponenten maximal 200 Einheiten) und geben damit auch gleich den Einsatzbereich vor. Das RCS sollte daher nur für den Manöverfall kurzzeitig eingeschaltet werden. Vergisst man das RCS danach auszuschalten, kann es nach der Aktivierung eines Timewarps zu einer bösen Überraschung kommen. Da das RCS das SAS bei jeder Steuer- und Stabilisierungsbewegung automatisch unterstützt, kommt es nicht selten vor, das der Kraftstoffvorrat beim nächsten Manöver aufgebraucht ist.

4 Steuerung des RCS-Systems

Im Spiel wird das RCS in der Kartenansicht oder in der Einzelansicht aktiviert über:

'R' Aktiviert das RCS-System

Alle Steuerbewegungen der Rakete über die Tasten W,A,S,D, Q und E werden durch das aktivierte RCS verstärkt. So wird das Steuervermögen, das durch ein SAS/ASAS ermöglicht wird, durch ein aktiviertes RCS verbessert. Darüber hinaus gibt es eigene Steuerbefehle mit denen sich die RCS-Triebwerke seperat ansteuern lassen:

- H - Schub nach Hinten	**- N - Schub nach vorne**	**- L - Schub nach links**	**- J - Schub nach rechts**	**- I - Schub nach oben**	**- K - Schub nach unten**

Manchmal kommt es vor, das die Steuerung des Raumfahrzeuges nicht mehr passt. Das liegt daran das die Steuerung für das erste Kommadomodul im VAB synchronisiert wird und man beim wechseln des Raumfahrzeuges z.B nach dem abdocken stimmt die Steuerung nicht mehr. Es gibt 2 Möglichkeiten dieses Problem zu beheben: 1. Beim Zusammenbau im VAB sollte man die Ausstiegsschotts der Kommandomodule vertikal zueinander auf gleicher Linie ausrichten (Feinstufiges drehen im VAB mit Shift +

Q / E). 2. Man kann mit einem Rechtsklick auf das Kommandomodul die Option "Control from here" betätigen womit dann die Steuerung wieder synchronisiert wird.

[wikiimg=http://kerbalspaceprogram.de/index.php?page=Attachment&attachmentID=171&thumbnail=1&embedded=1,left]Die
Option "Control from here"[/wikiimg]
[absatz][/absatz]

Artikel gültig für Version 0.22.x / Demoversion