

Technologiebereich: Digitalisierung, Computer Hard- and Software

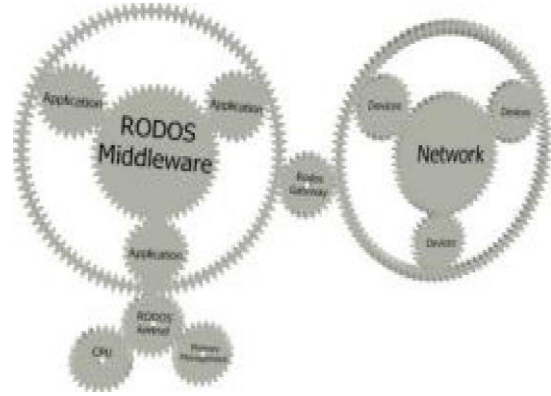
Kennziffer: TD-DE-1038

RODOS – Realtime Onboard Operating System

Beschreibung:

Das RODOS-System benötigt sehr wenig Ressourcen und bietet präemptives Multitasking sowie eine eigene Middleware für die Kommunikation zwischen Threads auf demselben oder auf verschiedenen Prozessoren. Dies macht RODOS zu einem verteilten Betriebssystem, das ursprünglich für den Betrieb von Kleinsatelliten entwickelt wurde.

Das System wird ständig weiterentwickelt und verbessert und ist bereits auf mehreren Kleinsatelliten (TET-I, BIROS, BeeSat 1 & 2) im Einsatz. RODOS wurde als multi-layer Framework entwickelt: Während ein Layer die Verbindung zur Hardware herstellt, stellt das zweite Layer die Middleware dar. Diese Middleware ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Applikationen und Komponenten.



Innovative Aspekte:

Der Hauptvorteil des Systems liegt in seiner Effizienz. RODOS ermöglicht das Schreiben von Echtzeitanwendungen auf variablen Plattformen mit einer einfachen Implementierung der Betriebssystemkomponenten.

Die Einfachheit des Designs ermöglicht den Betrieb auf kleinen Prozessoren, was zu erheblichen Kosteneinsparungen bei Weltraum- und terrestrischen Anwendungen führt.

Anwendungsbereiche:

Da RODOS ein effizientes Betriebssystem für verteilte Operationen ist, kann es in verschiedenen terrestrischen Bereichen eingesetzt werden. So wurde das System beispielsweise für den Aufbau eines Netzwerks von Bienenstöcken verwendet (Projekt HoneyCloud). Eine weitere Anwendung ist der Aufbau einer autonomen Quadrotron-Plattform für die Erkundung von Innenräumen.

Kooperation:

Es besteht Interesse an einer direkten Zusammenarbeit mit Brancheninsidern in den jeweiligen Anwendungsbereichen außerhalb des Weltraums.