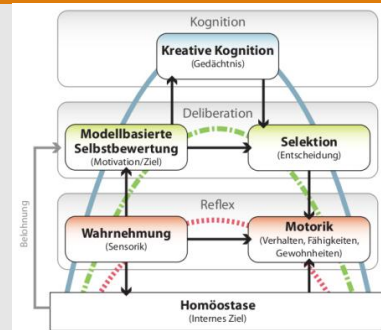


VirGo⁴

Vorhersagesysteme in reaktiven Gruppen autonomer Roboter



VirGo⁴ nutzt unterschiedliche Roboter-Plattformen. Das größte System ist ein Outdoor-Roboter „SeekurJr“.



Die in VirGo⁴ zu realisierende Verhaltenssteuerung gliedert sich in mehrere Ebenen.

Vorhersage und Selbstbewertung auf heterogenen Roboterplattformen im Kontext einer lunaren oder planetaren Mission

Bei VirGo⁴ stehen kooperativ-adaptive, zuverlässige Robotersysteme im Mittelpunkt. Neben der Verhaltenssteuerung einzelner Roboter ist besonders das antizipative Verhalten im Team von Interesse. In der Umsetzung verfolgt VirGo⁴ zwei Ziele:

1. Eine plattformunabhängige Entwicklungsmethodik
2. Ein spezielles Konzept einer Verhaltenssteuerung

Die Realisierung von modularen, verteilten Software-Architekturen zur Steuerung von heterogenen Roboterplattformen und Teams wird durch eine plattformunabhängige Entwicklungsmethodik massiv unterstützt.

Das Konzept der Verhaltenssteuerung beruht auf einem Modell der Abläufe von Entscheidungsvorgängen in Gehirnen. Von zentralem Interesse ist dabei ein Vorhersagesystem, das es ermöglicht, die Güte von Aktionen zu bewerten. So können beispielsweise die Auswirkungen von Aktionen abgeschätzt und das Verhalten gegebenenfalls angepasst werden. Der Systemzustand kann anhand des Fehlers zwischen vorhergesagten und gemessenen Umgebungseigenschaften adaptiert werden.

Als Entscheidungsgrundlage werden verschiedene Weltmodelle verwendet. Ein egozentrisches Weltmodell spiegelt die Sicht eines einzelnen Roboters wider. Ein darauf aufbauendes, allozentrisches Welt-

modell vereint Informationen mehrerer Roboter und weitergehende Informationen aus der Umgebung.

Projektlaufzeit: 01.04.2011 – 31.03.2014

Partner:



Gefördert durch:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert von der Raumfahrt-Agentur des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages unter dem Förderkennzeichen 50RA1113.

Kontakt:

DFKI Bremen & Universität Bremen
Robotics Innovation Center

Direktor: Prof. Dr. Frank Kirchner
Telefon: 0421 - 17845 - 4100
E-Mail: robotik@dfki.de
Internet: www.dfki.de/robotik