

## **Integrierte System- und Testspezifikation. Ein modellbasierter Ansatz zur Absicherung komplexer technischer Systeme am Beispiel der Weltraumrobotik. /// Integrated System and Test Specification - A Model-based Approach.**

### **Datenbank**

TEMA, Copyright WTI-Frankfurt-digital GmbH

### **Freie Begriffe**

Testspezifikation; Weltraumrobotik

### **Abstract**

Die Weltraumrobotik eröffnet faszinierende Möglichkeiten in der Exploration und Entdeckung anderer Planeten und Himmelskörper oder bei der Untersuchung von terrestrischen Vorgängen wie z. B. dem Klima. Die Entwicklung solcher Systeme ist geprägt durch eine hohe technologische Komplexität der zu entwickelnden Systeme. Eine wesentliche Herausforderung stellt die Absicherung dieser Systeme vor dem Hintergrund „Right the First Time“ dar. Absicherung am realen Prototypen ist zum einen kostspielig und zum anderen können die Versuche die realen Umgebungsbedingungen, wie Mikrogravitation, nur eingeschränkt abbilden. Die durchgehende virtuelle Absicherung dieser Systeme beginnend in der Konzeptphase bis hin zur Inbetriebnahme nimmt daher eine Schlüsselrolle bei der erfolgreichen Entwicklung ein. Das Forschungsprojekt INVIRTES stellt dabei eine integrierte Entwicklungsumgebung zur durchgehenden System- und Testspezifikation, Detailentwicklung und Simulation dieser Systeme bereit. Dieser Beitrag beschreibt den eingesetzten Ansatz zur integrierten Entwicklung und Modellierung der System- und Testspezifikation. Dieser Ansatz wurde anhand von vier Anwendungsbeispielen der Weltraumrobotik validiert. Die entwickelten Konzepte sind dabei nicht auf die Weltraumrobotik beschränkt und können auch auf andere Domänen, wie z. B. autonomes Fahren oder Automatisierungstechnik, übertragen werden. /// Space robotics is characterized by its complexity. However validation on real prototype is costly and under real environmental conditions also limited. Thus the continuous virtual commission is crucial. This article describes a new approach for an integrated system- and test specification that fulfils the current ECSS standards and enables an early verification and validation of the system under development. This approach was validated on several space robotics applications but is not limited to this field and can be applied to other areas such as autonomous driving or automation.

### **Autor**

Bernijazov, Ruslan; Hillebrand, Michael; Dumitrescu, Roman

### **Quelle**

Industrie 4.0 Management - Gegenwart und Zukunft industrieller Geschäftsprozesse \* Band 35 (2019) Heft 1, Seite 15-18 (4 Seiten, 8 Quellen)