

Abstract in deutscher Sprache

Integration von Verlässlichkeitsanalysen und -konzepten innerhalb der Entwicklungsmethodik mechatronischer Systeme

Die Vernetzung mehrerer technischer Domänen durch die Mechatronik führt zu intelligenteren, häufig auch komplexeren Systemen. Nicht selten stellt die Gewährleistung der Verlässlichkeit dabei eine große Herausforderung dar. Der Begriff Verlässlichkeit umschließt dabei die Attribute Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Sicherheit, Wartbarkeit und Vertraulichkeit.

Um der aufgezeigten Herausforderung zu begegnen, werden zwei Lösungsansätze dargestellt:

Einerseits kann die Verlässlichkeit durch systematische und integrative Anwendung von Verlässlichkeitsmethoden indirekt gesteigert werden. Hierzu wird ein Verlässlichkeitsprozess beschrieben, der die Entwicklungsmethodik der Mechatronik als Rahmenkonzept nutzt. Andererseits kann bestehendes Verlässlichkeitsfachwissen die Entwicklung verlässlicher Systeme direkt unterstützen. Die Methodik der Verlässlichkeitsmuster umfasst neben der Definition eine hierarchische Gliederung und umfassende Sammlung von Verlässlichkeitsmustern sowie deren Ablage und Anwendung mittels einer Datenbanklösung.

Die Arbeit stellt somit einen Beitrag zu den Forschungsgebieten Verlässlichkeit und Mechatronik dar, sowie insbesondere zu deren systematischer Verknüpfung.