

Studienarbeit
Ibrahim Dali

**Entwurf und Integration einer
Verwaltungsinformationsbasis in ein zentrales
Koexistenzmanagementsystem für industrielle
Funksysteme**

Kurzfassung

Die Verwendung von drahtloser Vernetzung im industriellen Bereich steigt seit Jahren extrem schnell an. Funkkommunikation ist ein Bestandteil dieser Vernetzung. Zukünftig wird erwartet, dass die Funkkommunikation die dominante Art der Datenübertragung im industriellen Bereich sein wird. Das gemeinsam genutzte kostenfreie 2,4-GHz-ISM-Band macht die Frage der gegenseitigen Interferenz zu einem wichtigen Aspekt, um ein Konzept zu entwickeln, wie die heterogenen Funksysteme in diesem Frequenzbereich koexistieren. Dafür wird ein zentrales Koexistenzmanagement entwickelt. Für einen einheitlichen Informationsaustausch zwischen dem zentralen Koexistenzmanagement und den heterogenen Funksystemen wird eine spezielle MIB-Datei benötigt, für die Verwaltung der Funksysteme mittels des SNMP-Protokolls. Dieses wird in dieser Arbeit untersucht und entworfen, sodass diese MIB-Datei in verschiedene Funksysteme integriert werden kann. Weiterhin wird eine Management-Protokoll-Version vorgeschlagen. Dazu wird noch ein Gateway für die Zuordnung zwischen der vorgestellten MIB und den Funkmodule-MIBs benötigt. Das Gateway wurde in einem Demonstrator implementiert. Abschließend wird das Übertragungsverhalten zwischen dem Management und den Systemen verglichen.

Abstract

The use of wireless networking in the industrial sector has been increasing for years. It is expected that the wireless communication will be the dominant type of data transmission in the industrial field in the future. The commonly used 2.4-GHz-ISM band makes the question of mutual interference to a fundamental aspect to generate a concept of how to coexist the heterogeneous wireless systems in this frequency range. Therefore, a central coexistence management will be developed. For a uniform exchange of information between the central management and the heterogeneous wireless systems, a special MIB file is required for the management of wireless systems using the SNMP protocol. This will be examined and created so that the MIB file can be integrated into various wireless systems in this work. Furthermore, a management protocol version will be proposed. In addition, a gateway for the association between the featured MIB and the vendor-specific MIBs are still required. The gateway concept is implemented into a demonstrator. Concluding, the transmission behavior between the management and the systems will be compared.

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier