

Project Note

Funktionsstarkes Telematikmodul für Baumaschinen

Baumaschinen sollen ein Telematikmodul mit neuen Funktionen erhalten. Der Auftraggeber stellt hohe Anforderungen an Funktionalität, Flexibilität und Robustheit. Zühlke konzipiert, entwickelt und testet die Lösung.

Aufgabe

Liebherr entwickelt und fertigt viele Typen von Baumaschinen. Fernüberwachung, Flotten- und Auftragsmanagement der weltweit eingesetzten Maschinen sind über ein zentrales Web-Portal möglich. Das Unternehmen möchte das zu entwickelnde Telematikmodul in der gesamten Produktpalette der Maschinen – vom Bagger bis zum Erdverdichter, vom Radlader bis zum Schwimmkran – einsetzen. Das Modul enthält alle Funktionen für die Echtzeiterfassung, die Auswertung und die Übermittlung von Daten. Zühlke entwickelt die komplette Hard- und Software.

Umsetzung

Das Telematikmodul besteht aus einem funktionsstarken linux-basierten Modem, einem GPS- und einem GSM-Modul. Das Modul soll autonom agieren, flexibel konfigurierbar sein und mit verschiedenen Steuergeräten zusammenarbeiten können. Darüber hinaus sammelt das System systemspezifische Maschinendaten und versendet diese, verkraftet Stromausfälle und kontrolliert das Einhalten von Nutzungsbeschränkungen. Die Kommunikation zwischen den Baumaschinen und dem zentralen Web-Portal erfolgt über SMS/GSM und über TCP/IP via GPRS. Zühlke überarbeitet das Design der Hardware (Mechanik, Elektronik) und entwickelt die Firmware.

Die Spezialisten nutzen die Möglichkeiten von Embedded Linux und bauen die Firmware modular auf. Kundenspezifische Steuerungsaufgaben realisieren sie als autonome Programme - für Standardaufgaben setzen sie Open-Source-Software ein. Um ganz sicher zu gehen, überprüfen die Ingenieure die Funktionalität auf dem Zielsystem mit automatisierten Testroutinen. Nach kurzer Entwicklungszeit verfügt der Kunde über ein getestetes Telematikmodul.



LIEBHERR



Technische Daten

Linux/kdevelop mit gcc, scon, lint

Agile Entwicklung im Rahmen eines stark strukturierten Gesamtprozesses

Linux

Open Source

GSM/SMS

GPRS

GPS

TCP/IP

HTTP

Kundennutzen

- Zühlke steuert das Projekt so, dass durch intelligente Kapselung die Software parallel zur Hardware entwickelt werden kann.
- Die von Zühlke vorgeschlagene Einbindung bewährter Open-Source-Werkzeuge spart Entwicklungszeit, erleichtert die Testautomatisierung und unterstützt die Multi-Plattform-Strategie.
- Der Kunde erhält ein Telematikmodul, das er für eine breite Produktpalette mit unterschiedlichen Anforderungen nutzen kann.

Zühlke Engineering AG
Wiesenstrasse 10a
8952 Schlieren (Zürich)
Schweiz

Telefon +41 44 733 6611
Telefax +41 44 733 6612
zuerich@zuehlke.com
www.zuehlke.com

© Zühlke