

Da steckt viel Wissen drin

TECHNIK Das Gerbrunner Zentrum für Telematik realisiert zukunftsweisende Projekte. In Kürze soll ein Kleinsatellit vom Weltall aus Güterwaggons in Sibirien oder den Weiten Chinas aufspüren.

VON UNSERER MITARBEITERIN PAT CHRIST

Würzburg - Telemedizin, Fernwartung und Überwachung über große Distanzen hinweg: In allen diesen Feldern forschen die Mitarbeiter im Zentrum für Telematik (ZfT) in Gerbrunn. Vor fünf Jahren ist es eröffnet worden. Die neue Technologie, um die sich hier alles dreht, verbindet drei Wissensgebiete: Telekommunikation, Automatisierungstechnik und Informatik. Komplizierte Aufgaben und Dienstleistungen können so auch über große Distanzen hinweg bewältigt werden.

Interessant für international aufgestellte Unternehmen, die ihre Produkte in weit entfernte Gegenden verschicken müssen, ist ein Projekt von ZfT-Mitarbeiter Philip Bangert. „Wir möchten Güterwaggons, die in unwegsamen, dünn besiedeltem Gelände ohne Handyverbindung unterwegs sind, überwachen“, erklärt der Space Master. Das soll funktionieren dank eines Netzwerks an Pico-Satelliten, die an der Uni-Würzburg entwickelt wurden. Das Projekt soll die Kosten für interkontinentale Gütertransporte merklich reduzieren.

Per Bahn lassen sich große Mengen an Gütern schneller als per Schiff und günstiger als per Flugzeug transportieren. Derzeit allerdings kommt es auf langen Strecken, etwa von

Deutschland nach Shanghai, häufig zu Problemen: „Unter anderem, weil die Waggons mehrfach umgeladen werden müssen.“ Das schreckt die Unternehmen ab. Ein Monitoring-System, das stets wüsste, wo sich ein Wagon befindet, macht die Transporte zuverlässiger.

Außerdem soll es erkennen können, wo Schienenstränge beschädigt sind oder es zu einem Unfall kam.

Wachsender Markt

„Der Markt für Telematikdienstleistungen wächst explosionsartig“, betont ZfT-Vorstand Professor Dr. Klaus Schilling. Maschinenhersteller zum Beispiel seien sehr interessiert an Möglichkeiten, Anlagen in entfernten Ländern zu kontrollieren. Ein solches System zur Fernwartung entwickelt das Zentrum für Telematik bis 2015 mit der Obernburger Firma Reis und dem Marktweidenfelder Unternehmen Procter & Gamble. Name: „MainTelRob“. Schilling: „Durch kontinuierliche Fernüberwachung und Wartung können Stillstandzeiten in der Produktion minimiert werden.“ Bei Problemen werden Reparaturanleitungen übermittelt, die vor Ort einfach umzusetzen sind.

Geld für den Betrieb des Zentrums kommt in erster Linie vom Bayerischen Wirtschaftsministerium. 2,4 Millionen Euro

gab es für die erste Förderphase von 2008 bis 2011, bis 2015 wurden weitere zwei Millionen Euro bewilligt. Daneben fließen Mitgliedsbeiträge zwischen 500 und 5000 Euro in die Kasse des Zentrums. Zu den Gründungsmitgliedern des Vereins ZfT zählen die Firmen Bosch-Rexroth aus Lohr, Koenig & Bauer aus Würzburg oder HK Systems in Mannheim. Eng kooperiert wird auch mit der Universität Würzburg, wo Schilling einen Lehrstuhl inne hat sowie mit der Hochschule in Aschaffenburg.

Telematik soll auch mehr Selbstbestimmung in allen Lebensphasen bringen. Gerade im Alter und bei Krankheit. ZfT-Mitarbeiter Matthias Görs zum Beispiel entwickelt derzeit ein System zur telemedizinischen Betreuung Lungenkranker. Das kann Klinikaufenthalte vermeiden und den Umzug ins Heim hinauszögern. „Der Patient kontrolliert jeden Morgen seinen Blutdruck, sein Gewicht, die Pulsfrequenz und die Lungenkapazität“, erläutert Görs.

Medizinische Hilfe

Die Daten werden über Blue Tooth auf ein Smartphone übertragen. In dieses Handy gibt der Patient außerdem ein, wie er sich heute fühlt. Sollte sich sein Zustand akut verschlechtern, kann der Arzt dies durch die übermittelten Daten sofort erkennen.

Ein Plus für Patienten mit Nierenversagen bietet ein weiteres telemedizinisches System, das im ZfT entwickelt wird. Statt jeden zweiten Tag in ein Dialysezentrum zu fahren, sollen Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion künftig zu Hause ihr Blut reinigen können.

Das ist zwar jetzt schon möglich. Wird jedoch kaum praktiziert, weil die Betroffenen Komplikationen befürchten. Das Telematik-Projekt des ZfT soll, abermals mit Hilfe eines Smartphones, für die Fernbetreuung der Nierenkranken sorgen. Schilling: „Durch dieses System ist es den Patienten möglich, ihrem normalen Arbeitsalltag nachzugehen.“ Und am Feierabend oder am Sonntag ihr Blut zu waschen.

So gut wie fertig ist inzwischen der Kleinsatellit UWE-3, mit dem das Zugüberwachungsprojekt realisiert werden soll. „Wir sind am letzten Feinschliff“, bestätigt Stephan Busch, Koordinator des Minisatellitenprojekts. Sobald Grünes Licht aus Russland kommt, wo der Würfel vom Raketenstützpunkt Kosmodrom Jasný aus starten soll, wird er verschifft. Wo immer sich die mit Sensoren ausgestatteten Güterwaggons in den Weiten Chinas oder Sibiriens auch befinden, UWE-3 wird sie, wenn alles klappt, vom All aus aufspüren.



Philipp Bangert arbeitet an einem System, das Waren in Zügen über weite Strecken verfolgen kann. Foto: pc

Der Hintergrund

Telematik ist eine noch junge Disziplin. Der Begriff selbst ist eine Wortschöpfung der 70er Jahre, die sich aus „Telekommunikation“ und „Informatik zusammensetzt“. Telematik ist

die Wissenschaft von miteinander vernetzten und kommunizierenden EDV-Systemen wie PCs, Handys, PDAs, Server, intelligente Hausgeräte und Satelliten.