

Datenübertragung mit Smartphone

Kommunikationstechnik / René Obi, Martin Aebersold

Experte: Hans Zahnd

In der heutigen Zeit ist eine ortsungebundene Überwachung und Steuerung von Anlagen verschiedenster Art nicht nur ökonomisch und effizient, sondern moderne Technologien ermöglichen es uns komplett neue Wege der Auswertung und Anwendung von anfallenden Informationen zu gehen. Im derzeitigen mobilen Markt gibt es ein sehr grosses Angebot an Geräten welche die oben angesprochenen Anforderungen erfüllen.

Ausgangslage

Das Steuerungs- und Überwachungssystem basiert auf einem Bluetooth Remote Control Board, entwickelt vom ICT-Labor. Dieses Interface Board ermöglicht eine drahtlose Steuerung der Sensoren und Aktoren. Aus dem grossen Angebot geeigneter Mobilgeräte wurde von Nokia Typ E51 evaluiert. Dieses Handy ist besonders geeignet bezüglich des Preis/Leistungs-Verhältnisses. Insbesondere gibt es dazu eine gute Entwicklungsumgebung (SDK).

Systemaufbau

Der Systemaufbau ist in der Abbildung dargestellt. Er besteht aus drei Komponenten: dem Remote Mobile Phone, dem Local Mobile Phone und dem Local Interface. Mittels Remote Station lassen sich via SMS, Sensoren und Aktoren auf dem Local Interface steuern. Auf der Local Station befindet sich eine Anwendersoftware mit welcher die ankommenden SMS über Bluetooth an das Local Interface weitergeleitet werden. Die Anwendersoftware wurde mit der Programmiersprache Python realisiert.

Anwendungsgebiet

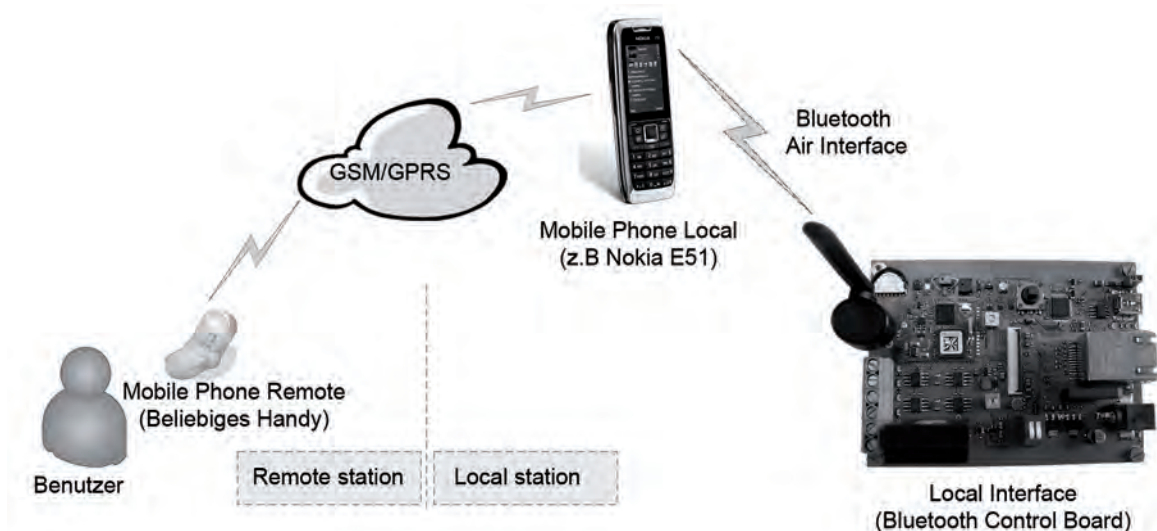
Mit dem System wird es möglich ortsungebundene Überwachungen und Steuerungen von Anlagen verschiedenster Art vorzunehmen. Wie zum Beispiel das Einschalten einer Heizung oder Abfragen der aktuellen Raumtemperatur im Ferienhaus.

Ausblick

Durch Hinzufügen weiterer Sensoren und Aktoren kann das System beliebig erweitert werden. Mit der Lokalen Kamera und z.B. einem IR-Scheinwerfer sind alle Voraussetzungen gegeben für Tierbeobachtungen. So könnten zum Beispiel Wildschweine überwacht werden, die ansonsten nur sehr schwer lokalisierbar sind. Die Anfallenden Bilddaten lassen sich lokal «Loggen» oder mit MMS an die Remote Station weiterleiten.



Junqin Lin



Systemaufbau