

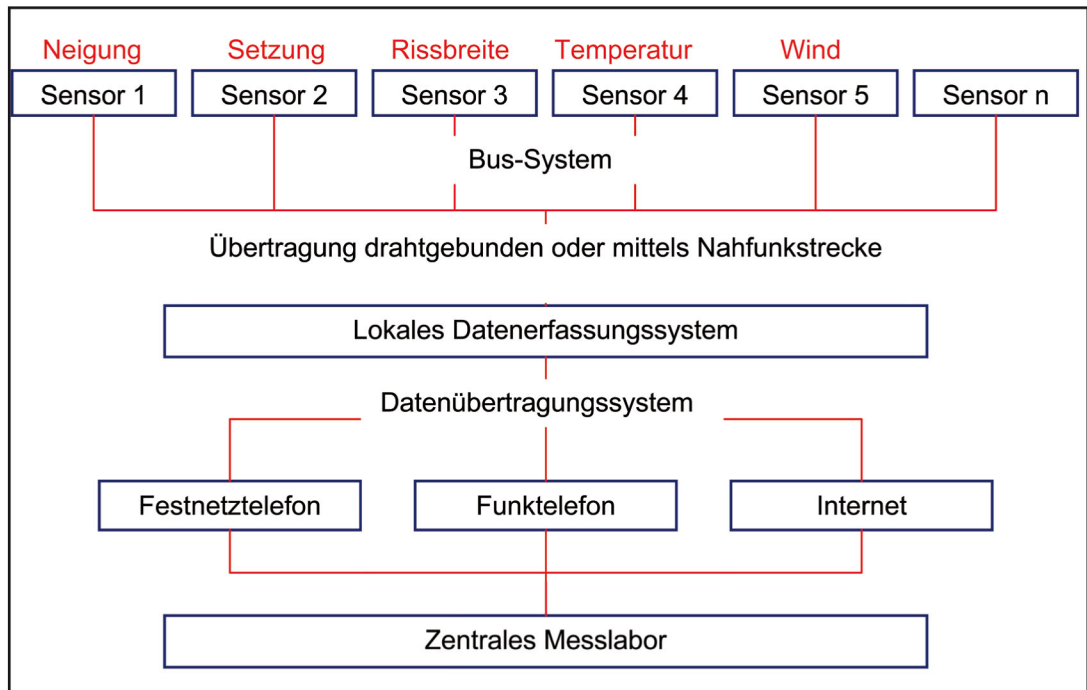
Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 2001

Telematik

Projektbeschreibung:

Ein großes Problem beim Einsatz elektronischer Neigungssensoren zur dauerhaften Überwachung von Bauwerken besteht in der Drift des Nullpunktes, da elektronische Bauteile in den Sensoren infolge ihrer Alterung oder wechselnder Temperaturen

ihre Eigenschaften verändern. Das Ziel der Entwicklung war ein Gerät, welches frei von der bei anderen Neigungssensoren üblichen Langzeitdrift des Nullpunktes ist und Neigungen in zwei Achsrichtungen misst.



Schematische Darstellung des Messsystems

Bearbeitungszeitraum: 05/1999 - 04/2001

Projektteam: FITR - Gesellschaft für Innovation im Tief- und Rohrleitungsbau Weimar mbH, Bauhaus-Universität Weimar (BUW), Professur Vermessungskunde, Technische Universität Ilmenau, FB Qualitätssicherung, OPTIMESS - Gesellschaft mbH Gera

Fördermittelgeber:

Thüringer Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (TMWFK)

Ergebnisse:

Die Analysen zum Stand der Technik zeigten, dass bekannte Verfahren mit erheblichem personellem und gerätetechnischem Aufwand verbunden sind. Die Sensoren müssen eine sehr hohe Langzeitstabilität aufweisen und an verschiedenen Stellen des Gebäudes verteilt werden, um aussagefähige Daten über das Gebäudeverhalten zu ermitteln. Die Forschungsgruppe hatte sich das Ziel gestellt, durch telematische Messsysteme und entsprechende Sensoren eine vollautomatische Bauwerksüberwachung zu realisieren, die über mehrere Jahre hinweg kontinuierlich Messwerte sammelt und an eine zentrale Verarbeitungsstelle sendet. Erst mit einer derart lückenlosen Überwachung lassen sich Bauwerksreaktionen und deren Ursachen erkennen. Im Rahmen des Projektes wurde dazu ein neuartiger zweidimensionaler Neigungssensor entwickelt. Zur Verifizierung des Sensors wurden umfangreiche Tests und Untersuchungen durchgeführt. Das entwickelte Überwachungssystem besteht aus einer lokalen Verarbeitungseinheit, an die alle Sensoren eines Bauwerkes angeschlossen sind. Die Funktionstüchtigkeit des Gesamtsystems wurde in Form eines Pilotprojektes unter Beweis gestellt.