



Ortung im Indoorbereich mit Meter-Genauigkeit oder geodätischer Präzision?

Andreas Eichhorn, Darmstadt

Kurzfassung

Die Ortung von Sensorsystemen / -plattformen innerhalb von Gebäuden (Indoorortung), z.B. für die Personenortung oder die Bestandsdokumentation (u.a. im Facility Management), ist ein zentrales Thema in der ingenieurgeodätischen Forschung. In Abhängigkeit von der im Gebäude verfügbaren Ortungsinfrastruktur können derzeit Genauigkeiten vom m-Bereich bis in den dm- oder den (im geodätischen Sinne bereits präzisen) cm-Bereich erreicht werden. Wichtige Randbedingungen sind hierbei, ob sich die zu ortende Plattform in Ruhe (statisch) oder in Bewegung (kinematisch) befindet und ob direkter Sichtkontakt zu den positionsgebenden Sensoren besteht (line of sight Messungen) oder die Ortungssignale Hindernisse wie Wände durchdringen müssen (non line of sight Messungen). Im Rahmen des Vortrags werden typische Einsatzbereiche (u.a. auch für sicherheitsrelevante Anwendungen), aktuelle Sensoren und Auswerteverfahren für die präzise Indoorortung vorgestellt und anhand von empirischen Ergebnissen diskutiert. Besonders interessant sind hier Ortungsverfahren auf der Basis von UWB (Ultra Wide Band) und Magnetfeldern, welche mit ihren Signalen auch Gebäudewände durchdringen können und die Ermittlung von „klassischen“ geodätischen Geometriegrößen wie Strecken und Winkel ermöglichen. Gerade bei kinematischen Anwendungen können diese dann bspw. mit Inertialsensoren gekoppelt werden.

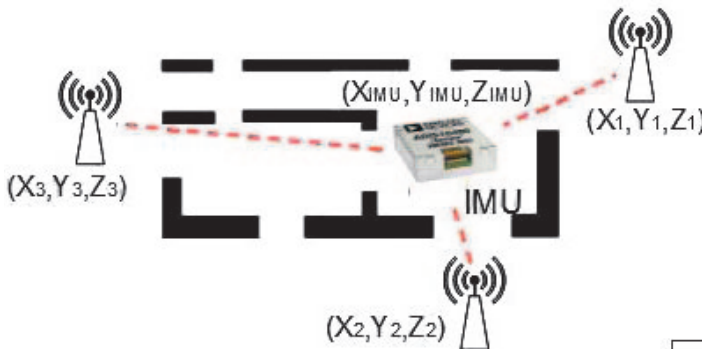


Abb. 1: Lateration

Anschrift des Vortragenden

Prof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn, Institut für Geodäsie, Geodätische Messsysteme und Sensorik, Technische Universität Darmstadt, Franziska-Braun-Straße 7, 64287 Darmstadt, Deutschland.
E-Mail: eichhorn@geod.tu-darmstadt.de

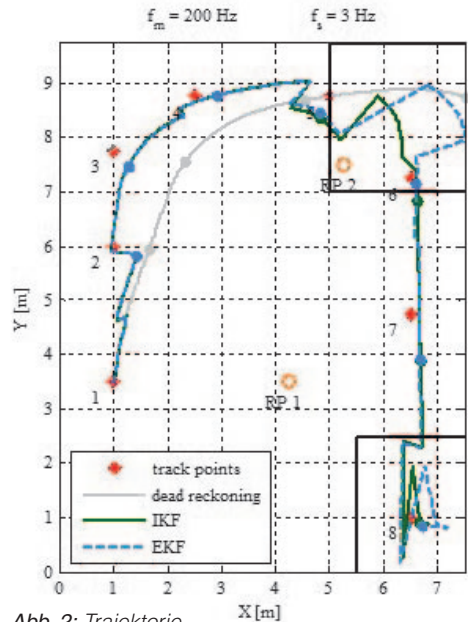


Abb. 2: Trajektorie