

Sensorfusion in der Navigation

K. Legat

Institut für Geodäsie
TU Graz

Die Einführung satellitengestützter Verfahren hat zu einer Revolution in der Navigation geführt. Seit einigen Jahren hat sich insbesondere das amerikanische Global Positioning System (GPS) als das weltweit am meisten eingesetzte Navigationssystem etabliert. Diese Revolution der Navigation hätte beinahe zur Einstellung traditioneller, vor allem terrestrischer Funknavigationssysteme geführt. Inzwischen wurde jedoch erkannt, dass GPS als alleiniges System für viele Anwendungen ungeeignet ist. Dies liegt nicht so sehr an der Frage der Genauigkeit, sondern viel mehr an anderen Qualitätsparametern, deren Bedeutung in der Geodäsie kaum beachtet wird. Zu diesen Parametern gehören etwa die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit sowie die Integrität eines Navigationssystems. Gerade was die letzten beiden Parameter betrifft, ist GPS anderen Techniken deutlich unterlegen.

Eine wichtige Technik zur Korrektur der Schwächen von GPS stellt die Sensorfusion dar. Dabei werden verschiedene, einander unähnliche (dissimilare) Navigationssysteme und -techniken miteinander kombiniert und anhand von Filteralgorithmen integriert. Auf diese Weise können die Schwächen jedes einzelnen Systems durch die Stärken der Partner vermindert oder sogar überwunden werden.

Der Vortrag beschreibt die Prinzipien der Sensorfusion in der Navigation und deren Einsatz im Rahmen von landmobilen Anwendungen anhand zweier Projekte, die unter Beteiligung der TU Graz durchgeführt wurden.