

Fachgebiet

- Mobilfunk

Schlüsselwörter

- Indoor Ortung
- Location-Based-Services
- Barcode
- Optische Landmarken
- Bilderkennung
- Augmented Reality
- Standortbestimmung

Schutzrecht

- Deutsches Patent
DE 10 2012 221 921
angemeldet 11/2012
- Europäische Patentanmeldung
EP 13 192 308 8
angemeldet 11/2013

Entwicklungsstand

- Technologie: marktreif

Angebote

- Verkauf
- Lizenzierung
- FuE-Kooperation

Ansprechpartner

Yijian Tang
Technische Hochschule Wildau
Zentrum für Forschung und Transfer
Hochschulring 1
15745 Wildau, Germany
Tel: +49 (0) 3375 508 852
E-Mail: yijian.tang@th-wildau.de

Referenz

12-041-Landmarken
2018

Beschreibung

Die zur Ortung von Mobilfunkgeräten genutzten Technologien sind innerhalb von Gebäuden wenig geeignet. Deshalb gibt es für die Indoor-Ortung eine Reihe anderer Verfahren. Diese beruhen darauf, dass das Mobilgerät mehrere Signale von einer speziellen, im Gebäude installierten Infrastruktur empfängt und daraus seinen Ort berechnet. Die vorliegende Erfindung bietet eine weitaus kostengünstigere und darüber hinaus wartungsfreie Möglichkeit der Indoor-Ortung mit Hilfe sogenannter Landmarken. Dies sind 2- oder 3-dimensionale Flächen mit einer einfachen Bildstruktur (z.B. Barcode) welche von einer Software erkannt werden und aufgrund derer die aktuelle Position berechnet werden kann.

Ablauf

Das Gebäude, in dem die Ortung stattfinden soll (z.B. Lagerhalle, Flughafen, Supermarkt, etc.), wird zunächst mit Landmarken (1) ausgestattet. Zur Ortung wird die Kamera des mobilen Endgerätes (2) genutzt. Mithilfe von Bildverarbeitungsalgorithmen wird die relative Position zu den Landmarken ermittelt (3) und anschließend die Absolutposition (zentimetergenau) berechnet, die entweder im mobilen Endgerät selbst oder auf einem Server (6) hinterlegt ist, mit dem sich das mobile Gerät drahtlos (z.B. per Mobilfunk oder WLAN) verbindet und die gewünschten Daten abfragt (5).

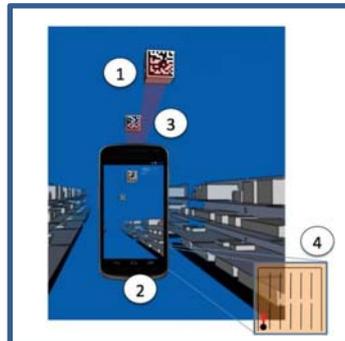


Abb.1: Systemaufbau



Abb. 2: Optionale Kommunikation mit einem Server

Optional können Position und Ausrichtung in einer Landkarte (4) auf der Anzeige des Endgerätes visualisiert werden. Ebenso können ortsbezogene Inhalte oder Dienste angezeigt oder akustisch ausgegeben werden. Eine weitere Variante ist die Einblendung ortsbezogener Informationen (z.B. Werbung) mittels Augmented Reality.

Details

Ein wesentlicher Vorteil des hier vorgestellten Verfahrens liegt in der Tatsache, dass es auf eine aufwendige Infrastruktur verzichtet und- abgesehen von kostengünstigen Landmarken und 2D-Codes - keine zusätzlichen Komponenten oder Geräte benötigt, sondern mit handelsüblichen Smartphones realisiert werden kann, was niedrige Investitionskosten gewährleistet.

Das Verfahren ist robust (keine Elektronik), sehr genau (im cm-Bereich) und sehr kostengünstig (nur Landmarken) und ist deshalb für den wachsenden Markt von Indoor-Ortungslösungen äußerst interessant.