

Technology Arts Sciences TH Köln

Medieninformatik

Projektdokumentation
Entwicklungsprojekt Interaktive Systeme

Entwicklung eines Raumbuchungssystems

Betrachtung der Laufwegoptimierung und Zeitersparnis bei der Raumsuche

Projektfazit

Abgabetermin: Gummersbach, den 28.01.2018

Prüfungsbewerber:

Bastian Fuchshofer	Niklas Fonseca Luis
Dieringhauser Str. 107	Dieringhauser Str. 107
51645 Gummersbach	51645 Gummersbach

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist **urheberrechtlich geschützt**. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

1 Fazit zum Projekt

Die in unserem Projekt aufgestellten Ziele wurden unserer Meinung nach in vielen Teilen erfüllt. Das Finden eines Raumes dauert mit unserem System deutlich weniger als 30 Sekunden, was es zu einem effektiven System macht. In unserem Prototypen sind beispielhaft 24 Räume und diverse andere Knotenpunkte modelliert worden um die Funktionalität des Systems zeigen zu können. Jeder Raum wird dabei eindeutig über die Raumnummer identifiziert und in das System eingebunden. Da in unseren Zielen von der Adressierung von allen Räumen innerhalb der Lehrereinrichtung gesprochen wird, ist dieser Punkt aufgrund des Status eines Prototypen nicht zu 100 Prozent erfüllt. Die Möglichkeit beliebig viele Räume und Gebäude mit einzubeziehen ist aber in jedem Fall gegeben und muss, auf die konkrete Lehrereinrichtung bezogen, ggf. erweitert werden. Die Gegenstandsidentifizierung wurde ebenfalls prototypisch umgesetzt und in Ermangelung eines RFID-Systems simulativ modelliert. Die Funktionen lassen sich aber auch hier auf ein vollständiges System anwenden, da nur der Input an Informationen angepasst werden muss. Die Funktionalität bleibt in jedem Fall die gleiche. Dabei wird jeder Gegenstand mit einer eindeutigen ID versehen die beim betreten oder verlassen des Raumes ausgelesen und automatisch verarbeitet wird. Die Standortbestimmung des Nutzers wurde ebenfalls implementiert und erfolgt automatisch über Bluetooth. Dieser Standort wird in Raumanfragen durch den Nutzer mit einbezogen. Dazu hat der Benutzer eine Auswahl an Filtermöglichkeiten zur Verfügung die in seiner Raumsuche berücksichtigt werden. Um die Aufenthaltsberechtigung für einen Raum zu prüfen, war eigentlich vorgesehen das über einen einmalig generierten numerischen Key die Berechtigung für die Buchung eines Raumes abgefragt wird. Dabei sollte der Key vom Endgerät des Nutzers über Bluetooth an den Mini-PC innerhalb des jeweiligen Raumes gesandt werden. Der Schlüssel sollte mit dem im System hinterlegten Gegenstück verglichen und bei einem positiven Ergebnis einen Zugang zum Raum ermöglichen. Dies konnte von uns aus zeittechnischen Gründen allerdings nicht realisiert werden, weswegen zu einer Alternativlösung gegriffen wurde. Diese sieht vor das der Nutzer den vorgeschlagenen und reservierten Raum erst buchen kann wenn er sich in der Nähe dieses Raumes befindet. Dabei wird beim Buchungsauftrag durch den Benutzer der aktuelle Standort durch in der Umgebung verteilte Bluetooth Beacons ausgelesen und die empfangenen eindeutigen IDs der Räume mit dem Raum verglichen, der zur Raumreservierung gehört. Damit kann gewährleistet werden das ein Raum nur gebucht werden kann, wenn der Nutzer sich im näheren Umkreis (5 Meter) zum Eingangsbereich bzw. zum Mini-PC im Raum befindet. Abschließend sind wir der Meinung das das Nutzungsproblem des Projektes adressiert wurde und innerhalb des erstellten vertikalen Prototypen eine möglich Umsetzung gezeigt wurde.