

ABSTRACT

The paper presents a detailed documentation of the underlying concepts and methods of the Spatial Agent-based Competition Model (SpAbCoM). For instance, SpAbCoM is used to study firms' choices of spatial pricing policy (GRAUBNER et al., 2011a) or pricing and location under a framework of multi-firm spatial competition and two-dimensional markets (GRAUBNER et al., 2011b). While the simulation model is briefly introduced by means of relevant examples within the corresponding papers, the present paper serves two objectives. First, it presents a detailed discussion of the computational concepts that are used, particularly with respect to genetic algorithms (GAs). Second, it documents SpAbCoM and provides an overview of the structure of the simulation model and its dynamics.

JEL: Y90

Keywords: Agent-based modelling, genetic algorithms, spatial pricing, location model.

ZUSAMMENFASSUNG

DAS RÄUMLICHE AGENTEN-BASIERTE WETTBEWERBSMODELL SPABCOM

Das vorliegende Papier dokumentiert die zugrundeliegenden Konzepte und Methoden des Räumlichen Agenten-basierten Wettbewerbsmodells (Spatial Agent-based Competition Model) SpAbCoM. Anwendungsbeispiele dieses Simulationsmodells untersuchen die Entscheidung bezüglich der räumlichen Preisstrategie von Unternehmen (GRAUBNER et al., 2011a) oder Preissetzung und Standortwahl im Rahmen eines räumlichen Wettbewerbsmodells, welches mehr als einen Wettbewerber und zweidimensionalen Marktgebiete berücksichtigt. Während das Simulationsmodell in den jeweiligen Arbeiten kurz anhand eines Beispiels eingeführt wird, dient das vorliegende Papier zwei Zielen. Zum Einen sollen die verwendeten computergestützten Konzepte, hier speziell Genetische Algorithmen (GA), detailliert vorgestellt werden. Zum Anderen besteht die Absicht dieser Dokumentation darin, einen Überblick über die Struktur von SpAbCoM und die während einer Simulation ablaufenden Prozesse zu geben.

JEL: Y90

Schlüsselwörter: Agent-basierte Modellierung, Genetische Algorithmen, räumliche Preissetzung, Standortmodell.