

Aufgabe "agentenbasierte und kontinuierliche Simulation" (1 + 1.5 Punkte)

Untersuchung des statistischen Verhaltens einer agentenbasierten Simulation am Beispiel des "ProductLifeCycle3AgentBased.alp" (auf dem Ilias), und Vergleich des Erwartungswertverhaltens mit der entsprechenden kontinuierlichen Simulation "ProductLifeCycle3.alp".

a) bestimmen Sie die empirischen Verteilungen (Dichtefunktionen) der "adopters" (Anzahl Produktbenutzer) jeweils zum Zeitpunkt 3 und 5. Dies jeweils für die Anzahl von 50, 100, 500, 1000, 10000 Agenten (people*). Machen Sie dazu jeweils 100 unabhängige Läufe und bestimmen Sie die Dichtefunktionen als Histogramme mit geeigneter Anzahl Bins.

Abgabe: Graphiken der Histogramme. Kurzer Kommentar zur Interpretation der Resultate.

b) wieviel Agenten braucht man, um eine statistisch glaubwürdige Aussage über den Gleichgewichtszustand von "adopters" nach 10 Zeiteinheiten durch nur einen Lauf zu erhalten? Versuchen Sie dazu, ein Kriterium zu bestimmen, und geben Sie eine Anzahl von Agenten an, die dieses Kriterium erfüllt. Es wird nicht verlangt, daß diese Anzahl minimal ist! Sie sollte aber auch nicht exorbitant hoch sein.

Abgabe: Beschreibung und Begründung des Kriteriums, Anzahl Agenten, Wert des Gleichgewichtszustandes und Vergleich mit dem durch das Modell "ProductLifeCycle3.alp" erzielten Gleichgewichtszustandes.