*Prof. Dr. Klaus Breuer, Dipl.-Hdl. René Molkenthin - Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Fachbereich Wirtschaftspädagogik*

# *Ansätze zur Abbildung von Lernprozessen in Unternehmens-simulationen*

Unternehmensplanspiele bzw. –simulationen repräsentieren ein gedachtes oder ein reales Unternehmen in virtueller Form. Darin treffen die Teilnehmer in einer zugewiesenen Funktion, wie z.B. als Geschäftsführer oder als Leiter einer Aktivität des Unternehmens, betriebswirtschaftlich relevante Entscheidungen. Das erfolgt periodisch wiederkehrend, um das durch ein Simulationsmodell abgebildete Unternehmen über die Zeit hinweg nach eigenen und fremden Zielvorgaben möglichst erfolgreich zu lenken. Es wird angenommen, dass dadurch zum einen die Problemlösefähigkeit in betrieblichen Kontexten verbessert werden kann und zum anderen über die Lenkung des abgebildeten Unternehmens Wissen über betriebswirtschaftliche Zusammenhänge in einem Anwendungszusammenhang erworben wird. Bei der Entwicklung von Unternehmenssimulation werden die betrieblichen Prozesse unter Berücksichtigung didaktischer Anforderungen in ein Simulationsmodell übertragen.

In so genannten Enterprise-Resource-Planning-Systemen (ERP-Systemen) im Bereich der kaufmännisch-verwaltenden Tätigkeiten erfolgt ebenfalls die informationstechnische Abbildung von Geschäftprozessen. Mit Hilfe solcher Systeme werden die Geschäftsprozesse quantitativ erfasst und können in Hinblick auf ihre Effizienz analysiert werden. Die Analyse der Prozesse bildet die (Entscheidungs-) Grundlage für eine erfolgreiche Lenkung eines Unternehmens. Deshalb wird in der wirtschaftspädagogischen Literatur diskutiert, ob ein ERP-System das betriebswirtschaftliche Fachwissen und die betriebswirtschaftlichen Strukturen enthält, welches in Ausbildungskontexten genutzt werden kann. Maßgeblich dabei ist die Überlegung, ein branchentypisches ERP-System als Modellunternehmen in ein kaufmännisches Curriculum einzubinden, um eine Facette beruflicher Handlungskompetenz in einem ökologisch validen Kontext zu vermitteln.

Sowohl Unternehmenssimulationen als auch Modellunternehmen bilden verschiedene Aspekte betrieblicher Prozesse auf unterschiedlichem Abstraktionsniveau ab. Mit der Einführung von ERP-Systemen könnte eine Trennung zwischen beiden Zugängen überwunden werden, indem Simulationsmodelle auf die Daten und Strukturen des ERP-Systems zugreifen. Damit wird das simulierte Unternehmen nicht mehr eine parallele didaktisch aufbereitete betriebliche Realität, sondern basiert auf denselben Strukturen.

Der Beitrag soll eine mögliche Verknüpfung der beiden Ansätze Unternehmenssimulation und ERP-System im Kontext kaufmännischer Ausbildung darstellen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung einer Diagnostik der Lernprozesse in einer solchen Lernumgebung. Da es in den einzelnen Modellunternehmen branchenspezifische Unterschiede gibt, besteht eine Anforderung an eine Diagnostik der Lernprozesse, dass diese unabhängig von einer spezifischen Unternehmenssimulation konstruiert sind, um für mehrere Unternehmenssimulationen bzw. Modellunternehmen generalisierbar zu sein. Das langfristige Ziel ist die Realisierung einer individuellen Rückmeldung zu den Lenkungsprozessen während einer Simulation. Lenkungsprozesse umfassen dabei das Explorations- und Entscheidungshandeln des einzelnen Teilnehmers in einer Simulation. Die Lenkungsprozesse bestimmen die Qualität des Wissenserwerbs und der Wissensanwendung und haben somit einen unmittelbaren Einfluss auf die Performanz der Teilnehmer. Eine Rückmeldung zur Qualität des Lenkungsprozesses kann somit zu einer Verbesserung des Wissenserwerb und der Wissensanwendung beitragen.

Eine Voraussetzung für eine prozessbezogene Rückmeldung ist die Modellierung der kognitiven Prozesse anhand der verfügbaren Performanzdaten. Der Bezug auf vorhandene Per-

formanzdaten ergibt sich daraus, dass schon bei geringen Teilnehmerzahlen der folgende Analyseaufwand der individuellen Prozesse bei Unternehmenssimulationen sehr groß ist. Die Ergebnisse liegen dadurch erst nach einem Simulationsdurchlauf vor, womit sie für ein Feedback während einer Simulation nicht geeignet sind. Deshalb stellt sich in dem vorliegenden Zusammenhang die Frage, wie Prozessdaten, die während einer Simulation automatisiert aufgezeichnet werden können, als Indikatoren zur Modellierung kognitiver Prozesse verwendet werden können.

Die Bezüge für eine diesbezügliche Diagnostik ergeben sich aus der umfangreichen Forschung zum komplexen Problemlösen (u. a. Dörner, Kreuzig, Reither & Stäudel 1983) und der darauf basierenden aktuellen Konzeption der Diagnostik der Problemlösekompetenz in der internationalen Vergleichsstudie PISA (u. a. Leutner, Klieme, Meyer & Wirth 2004), sowie aus dem Ansatz der „Strategischen Management Simulationen (SMS)“ nach Streufert et al. (1988; vgl. auch Breuer & Streufert 1995; Breuer & Satish 2003). Die einzelnen Ansätze fokussieren dabei auf verschiedene Aspekte von Problemlöseprozessen, d. h. zum einen auf die Ebene der kognitiven Prozesse als auch auf die Ebene der Performanz mit entsprechenden Prozessmaßzahlen. Es wird deshalb der Versuch unternommen, diese Bezüge entsprechend der Fragestellung heranzuziehen, um sie zur Modellierung und Analyse der Lernprozesse in Unternehmenssimulationen nutzen zu können.

Daraus ergibt sich die Vorstellung sowohl den betriebswirtschaftlichen Fokus im Sinne einer erfolgreichen Lenkung eines Unternehmens als auch eine Sicht auf den Problemlöseprozess in einer diagnostischen Zugang zu kombinieren. Der Beitrag spiegelt dabei denn aktuellen Stand der Entwicklung des diagnostischen Zugangs auf der Ebene der Indikatoren wider. Darauf aufbauend soll dargestellt werden, wie eine Modellierung der kognitiven Prozesse basierend auf den Indikatoren erfolgen kann. Das Ziel dabei ist, die Diagnostik der Lernprozesse so zu gestalten, dass sie die Grundlage für ein individuelles Feedback darstellt und auch inter-individuelle Vergleiche der Lenkungsprozesse zulässt. Einordnen lässt sich die Fragestellung des Beitrags somit in den Bereich in der Diagnostik der Problemlösekompetenz in einem konkreten, betriebswirtschaftlichen Kontext.