

„(Es) mußte das Konzept der «imaginären Zeit» eingeführt werden. Diese läßt sich von den Richtungen im Raum nicht unterscheiden. Wenn man nach Norden geht, kann man kehrtmachen und sich südwärts halten. Genauso kann man, wenn man sich in der imaginären Zeit vorwärts bewegt, kehrtmachen und rückwärts gehen. ... Die Naturgesetze machen keinen Unterschied zwischen der Vorwärts- und der Rückwärtsrichtung der Zeit.“ [Stephen W. Hawking 1988]

Die dynamische Unternehmensmodellierung ermöglicht es, in der von Hawking beschriebenen imaginären Zeit beliebig vorwärts und rückwärts zu gehen. Wir können sogar beliebig viele verschiedene imaginäre Zeitachsen (Szenarien) aufspannen, um uns dann für die günstigste zu entscheiden. Dieses Potential liegt heute immer noch weitgehend brach!

Diese Arbeit ist nun ein Beitrag zur effizienten Anwendung dynamischer Modellierungstechniken. Aufbauend auf Überlegungen zum Einsatz von Modellen aus Sicht des Unternehmens erfolgt eine Analyse des heutigen Umgangs mit dynamischen Unternehmensmodellen. Die abgeleiteten Verbesserungspotentiale werden unter dem Oberbegriff „dynamische Unternehmensmodellierung“ vorgestellt. Deren wesentliche Eigenschaften sind folgende:

- ein Modellierungsansatz, der u. a. einem kybernetischen Ansatz folgt (getrennte Modellierung Regelstrecke vs. Regler)
- Referenzmodelle, die nach einem morphologischen, konstruktionssystematischen Ansatz erstellt werden und die die Konstruktionselemente/Baugruppen darstellen, die als Lösungskataloge einer offenen Referenz-Modell-Bibliothek (ORMoB) zugeordnet werden
- Operationskataloge (Konfigurierungs- und Dimensionierungskataloge), die dem Anwender sowohl Anwendungswissen als auch katalogisiertes Wissen bzgl. der relevanten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zur Verfügung stellen
- eine Workbench, die kontrollierten und effizienten Zugriff auf die ORMoB sowie auf anwendungsspezifische Unternehmensmodelle regelt – der Zugriff erfolgt applikationsübergreifend, so daß alle Nutzer von Modellen im Unternehmen auf denselben aktuellen und konsistenten Informationsbestand zugreifen
- Nutzungsmöglichkeiten der Workbench gemäß der Idee des „Assistenzsystems“ für Planer und/oder Betreiber

Der praktische Teil dieser Arbeit konzentriert sich auf Aspekte, die mit heute verfügbaren (Software-) Werkzeugen realisierbar sind. Der morphologische Ansatz bei Konzeption und Gestaltung von Referenzmodellen erweist sich dabei als vorteilhaft.

Ein Ergebnis dieser Arbeit ist ein Lösungskatalog für die Konfiguration fahrzeuggestützter Transportsysteme, also eine funktionsorientierte Sammlung von Konstruktionselementen/Baugruppen in Form von Teilmodellen eines Fabriksimulators. Die gewählte Vorgehensweise kann auf beliebige Anwendungsfelder der dynamischen Unternehmensmodellierung adaptiert werden, und sie ist unabhängig vom eingesetzten Simulationswerkzeug.

Der entwickelte Lösungskatalog, der als „Referenzmodell für fahrzeuggestützte Transportsysteme“ bezeichnet wird, beweist seine Effektivität und Effizienz bei einer Anzahl von Dienstleistungsprojekten für Industrie und Handel. Einige der entstandenen Modellkonfigurationen werden vorgestellt – u. a., um Praxistauglichkeit und Potentiale des theoretisch entwickelten Konzepts nachzuweisen.

ISBN 3-932775-31-7