

Ein Referenzmodell zur Bildungskostenrechnung

Martin Gutbrod, Stefan Fischer

Institut für Betriebssysteme und Rechnerverbund
TU Braunschweig
{gutbrod,fischer}@ibr.cs.tu-bs.de

1 Bildungskosten

Bildungsinvestitionen unterliegen neben der Nutzenfrage vermehrt der Frage der Effizienz und somit der Analyse von Prozessen und Kosten, die sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Kostenarten zusammensetzen. [CO03] zeigt ausführlich Produktionskosten. [We99] führt weitere Kosten auf, jedoch ohne Gemeinkosten. [Ru04] geht ebenso wie die Autoren in [GJF03] einen Schritt weiter und führt in einem ganzheitlicheren Ansatz alle relevanten Kosten auf. Die Kostenmodellierung einer Lehrakademie erfordert bei [HLZ01] viele Prozessstufen und auch [Ru04, S. 51ff] und [CKLG04] sehen in der Methodik der Prozesskostenrechnung den Lösungsansatz für Bildungskalkulationen. Ein neues Objektmodell zur Kalkulation (COM) auf Basis von Kalkulationsobjekten kann hier Abhilfe schaffen. Hierfür wurde eine Software entwickelt, die bei Modellierung, Verrechnung und Auswertung hilft.

2 Kalkulationsobjekt

Die Grundlage bilden real existierende Objekte die kalkuliert werden. Sie werden nach dem tatsächlichen Kostenfluss netzförmig verbunden, wodurch ein flexibles Geflecht aus Kostenobjekten und Kostenströmen zustande kommt. Im Unterschied zur herkömmlichen Prozesskostenrechnung dienen nicht mehr die Begriffe Kostenstelle, Ressource, Kostenträger, Aktivität, Teilprozess, Hauptprozess oder Empfängerobjekt für eine starre Einteilung, sondern an deren Stelle tritt das Kalkulationsobjekt (CO, Calculation Object). Beispiele hierfür wären Webserver, Autor, Raum, Lerner, Netzzugang, Management, Software, Rechte, Prüfung etc. Sie können über Treiber in eine Menge gleicher Teile unterteilt werden, wobei sich der Wert eines COs aus $Kosten * Menge$ errechnet. Neben der Orientierung in Kursen lassen sich COs über mehrere Hierarchien durch Zusammenfassung einzelner COs ordnen, was die Beschränktheit von traditionellen Kostenstellen aufhebt.

3 Allokation

Grundlage der Kostenflüsse bilden drei Allokationsmechanismen: Leistung, Kosten oder prozentualer Anteil. Abbildung 1 zeigt ein einfaches Beispiel. Handelt es sich bei den Allokationen beispielsweise um prozentuale Werte, ist das linke CO aus der allokierten Menge komplett verbraucht (100% – 50% – 40% – 10%). Andernfalls ist mit den angegebenen Anteilswerten die Kapazitätsauslastung des allokierten COs abhängig von dessen Leistungsmenge oder dessen Kosten, je nachdem welcher Verrechnungsschlüssel gewählt wurde.

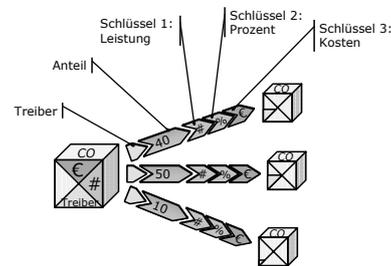


Abbildung 1: Allokationsbeispiel

4 Ergebnisse

Zur Verifizierung des Modells wurde ein webbasierter COM-Editor entwickelt, der die Modellierung von Referenzmodellen mit allen oben beschriebenen Anforderungen sowie einfachen Auswertungen ermöglicht. Der auf der Online Educa Berlin 2003 mit internationalen Bildungsbetreibern durchgeführte Workshop zeigte die Verständlichkeit des Verfahrens. Die aus der Praxis gewonnenen Werte konnten alle als COs im Modell abgebildet und korrekt verrechnet werden. Neben Eingabeassistenten und Modellvorlagen erleichtert die Reduzierung lexikalischer Bezeichnungen die Einarbeitungszeit, so dass auch weniger finanzwirtschaftlich versierte Bildungsbetreiber in die Lage versetzt werden sollen, die Modelle zu verwenden.

Literatur

- [CKLG04] Choi, A., Kumar, V., Liou, W., und Groeneboer, C.: An integrated cost model for blended learning environments. In: *Educational Multimedia and Hypermedia*. Lugano, Switzerland. Juni 2004.
- [CO03] COSTER: *Production costs of an educational multimedia application*. Dezember 2003. <http://www.atit.be/files/coster/coster.htm>.
- [GJF03] Gutbrod, M., Jung, H. W., und Fischer, S.: Grundlagen eines Kalkulationsmodells für Blended Learning Kurse. In: *Die 1. e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2003)*. Lectures Notes in Informatics (LNI). September 2003.
- [HLZ01] Hasewinkel, V., Lemcke, H., und Zwicker, E.: Qualifizierungsinvestitionen durch Bildungscontrolling optimieren. *Die Bank*. (12). 2001.
- [Ru04] Rumble, G.: *The Costs and Economics of Open and Distance Learning*. RoutledgeFalmer. London. 2004.
- [We99] Webb, G.: The economics of online delivery. *Paper presented on NET* Working Conference, Melbourne, Australia*. September 1999. <http://www.nw99.net.au/papers/webb1.html>.