

Modellierung von Arbeitsverfahren

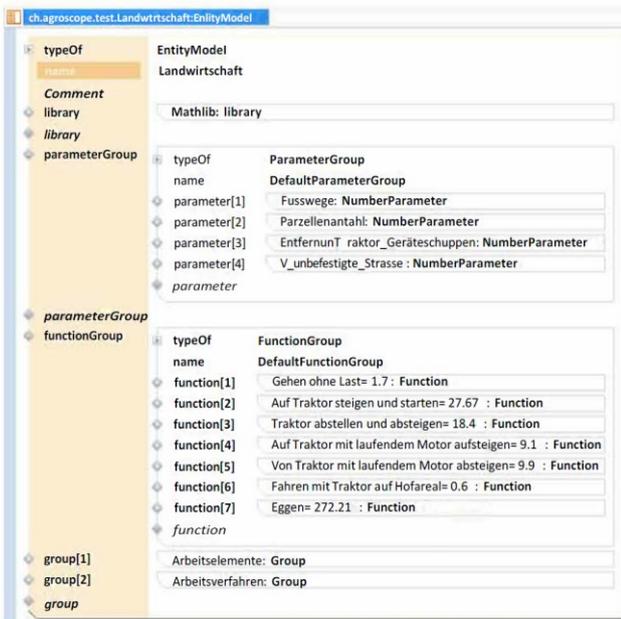
Konzeption eines zeitgemässen Modelliertools

Ruedi Stark, Roy Latsch, Katja Heitkämper, Christina Umstätter,
Agroscope, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen; www.agroscope.ch

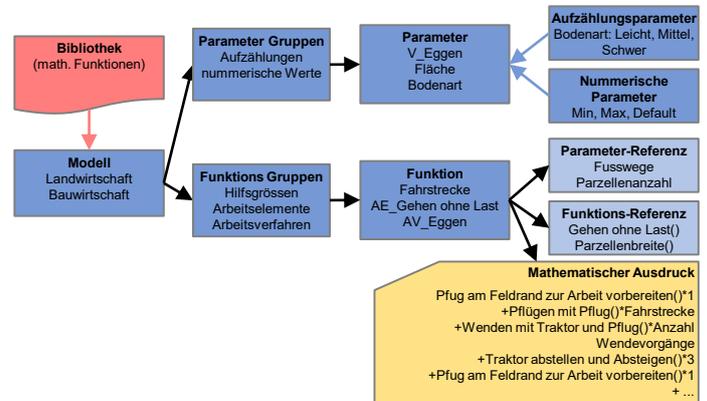
Methodik der Modellierung

Die Grundstruktur der Modellierung besteht aus Parametern und Funktionen. Ein Parameter (Einflussgrösse) kann eine Variable oder eine Konstante sein. Eine Funktion (Arbeitselement, Arbeitsteilverfahren, Arbeitsverfahren) beinhaltet eine beliebige mathematische Funktion, mit welcher Parameter mit anderen Funktionen verknüpft werden können.

Damit können Teilabläufe, die in vielen Arbeitsverfahren vorkommen, (z.B. Transport, Maschinen an-/abhängen) einmal bereitgestellt und in allen betroffenen Arbeitsverfahren eingebaut werden. Die Werte der Parameter können vom übergeordneten Modell geerbt oder separat eingestellt werden.



Konzept



Die zu entwickelnde Anwendung besteht aus:

- **Datenbank:** Arbeitselemente und Einflussgrössen mit den entsprechenden Rohdaten, sowie weitere Modelldaten. Der gültige Wert kann aus den entsprechenden Rohdaten erstellt oder von diesen abhängig gemacht werden.
- **Modellierobjekt:** Generieren von Modellen für Arbeitsverfahren. Die Modelldaten, Parameter und Funktionen werden in der Datenbank verwaltet.
- **Benutzeroberfläche:** Datenein- und -ausgabe. Sie ermöglicht die Definition der Modellstruktur. Dem Benutzer werden dazu die benötigten Daten und Methoden übersichtlich zur Verfügung gestellt.
- **Ausgabeschnittstelle:** Modellergebnisse berechnen. Dabei werden vorgegebene oder vom Benutzer bestimmte Einflussgrössenwerte verwendet. Die Ausgabe der Resultate erfolgt in tabellarischer und grafischer Form.

- Modelle von Arbeitsverfahren können flexibel und transparent erstellt werden.
- Das Bereitstellen und Wiederverwenden von Teilmodellen erlaubt ein rationelles Arbeiten und verbessert die Transparenz und Konsistenz der Arbeitsverfahren.
- Die Verwaltung der Grundlagendaten und Modelle in einer Datenbank vermeidet Redundanzen und vereinfacht die Datenpflege.
- Die Verwendung des Java-Plugins actifsource reduziert den Entwicklungsaufwand in hohem Masse.



Zusammenfassung

Die Umsetzung der bewährten Modelliermethode PROOF von Agroscope in einem datenbankbasierten Softwaretool vereinfacht die Modellierarbeit, macht sie transparenter und konsistenter und merzt viele Fehlerquellen aus.

Die Verwendung des JAVA-Plugins actifsource erlaubt eine flexible Modellstruktur und reduziert den Entwicklungsaufwand beträchtlich.