

Aktuelles von der Modelica-Konferenz und dem 82. Design Meeting in Lund

6. Treffen der Modelica User Group
Hamburg, 7.5.2014

10th INTERNATIONAL **MODELICA** CONFERENCE

March 10-12, 2014
Lund, Sweden
www.modelica.org

- 2 Keynotes
- 6 Tutorials
- 114 (80) Paper
- 23 (22) Poster
- 5 Bibliotheken



Proceedings online:

<https://www.modelica.org/events/modelica2014/proceedings>

- Modelon:
 - Modelica & FMI
- LMS:
 - AMESim
- ITI:
 - SimulationX
- Maplesoft:
 - MapleSim
- Open Source Modelica Consortium:
 - OpenModelica
- Dassault Systèmes:
 - Dymola

- 2 Sessions Aerospace, 2012 keine
- FMI/FMU

Frei verfügbares Online-Lehrbuch von Michael Tiller:
„Modelica by Example“ <http://Beta.book.xogeny.com>

Library Award Gewinner:

- M. Mateják et al. „Physiolibrary – Modelica Library for Physiology“
- S. Quoilin et al. „ThermoCycle: A Modelica Library for the Simulation of Thermodynamic Systems“

https://www.modelica.org/events/modelica2014/proceedings/html/sessions/session_libraries.html

1. User Groups
2. Modelica Lehrmaterial
3. Modelica Media

Diskussion und Zustimmung zu Vorschlag für Regeln betreffend User Groups:

- Name „Modelica User Group <Region, Land, ...>“ muss erkennbar von der MA differenzierbar sein
- Am besten eine jur. Person, nicht-gewinnorientiert. Informell ist auch ok. Nicht-gewinnorientiert ist aber Bedingung
- Vendor-neutral
- Transparenz
- Die Rolle der User Group muss Unterstützung bei der Nutzung von MA-Technologie einschließen
- Arbeitsergebnisse (z.B. Übersetzungen von MA-Dokumenten in andere Sprachen) müssen öffentlich zugänglich sein
- Treffen sind offen für alle

- MA hat Domain „modelica-users.org“ reserviert (<region/name>.modelica-users.org). Seite wird von User Group organisiert, alias möglich. Siehe XRG- User Group Baden Württemberg
- MA Board prüft informelle Bewerbung
- Falls existierende User Groups die Bedingungen nicht erfüllen, 1 Jahr Zeit für Anpassung

Was bietet die MA?:

- Link auf Modelica Homepage
- Organisatoren/Vorstand können auf der modelica-design@modelica.org Mailingliste eingetragen werden
- Vorschläge der User Group für Verbesserung von Modelica können an modelica-design oder trac gesendet werden
- MA Mitglieder sollten an Treffen der User Group teilnehmen und mit Tutorials und Präsentationen beitragen

Diskussion (Gruppe organisiert von Peter Fritzon):

- Wie kann die MA die Vermittlung von Modelica-Kenntnissen (an Universitäten) unterstützen.
- Bezahlte Aufträge der MA für die Erstellung von Material

Ideen und Vorschläge für Material:

- Bereitstellung von Lehrmaterial auf Modelica SVN Server
- Material sollte auf Open Source Tools laufen
- Formate:
 - Powerpoint o.ä., Buch/Broschüren/
 - Modelica Modelle
 - Wiki, Webseiten, Videos (Youtube)

Hintergrund:

- CleanSky Projekt für Mehrkomponenten-Mehrphasen-Fluid Erweiterung der Modelica.Media (Verfahrenstechnische Anwendungen)
- Ergebnisse eines Fachtreffens in Delft im Oktober 2013

Problemstellung für Modelica-Implementierung

- In MPMK Berechnung muss zunächst iterativ Phase und Zusammensetzung berechnet werden – diese Berechnung dominiert CPU-Zeit
- Verbesserung durch Minimierung der Zahl der Iterationsschritte
- In Modelica gibt es keinen Zugriff auf Werte aus vorangegangenen Zeitschritten
- **ExternalObjects** können Daten speichern

Das grundlegende Problem ist die Definition als package, erlaubt keine Modifikation an Daten während der Simulation. ExternalObject wird als Frickel-Workaround gesehen.

Nachteile von **ExternalObjects**:

- Kein gemeinsames Interface mit Medien ohne externe Objekte
- Es können keine Parameter berechnet werden, da externe Objekte erst nach der Parameter-Sektion instanziiert werden (Evtl. Tool-Problem)
- Implementierung wird komplizierter
 - Sollte unsichtbar für den Nutzer sein
 - Erfordert sowohl C- als auch Modelica-Implementierung

Erarbeitete Anforderungen:

- Versteckte Implementierung, leicht zu verstehende Struktur
- Parameterberechnung soll möglich sein
- Möglichkeit der Vererbung, damit leicht neue Medienmodelle von Templates erzeugt werden können
- Tool sollte Code-Optimierung und symbolische Manipulation vornehmen können
- Aktualisieren von Iterationsstartwerten innerhalb der Funktionen

Möglicher Lösungsansatz:

- Einführung einer neuen Modelica-Klasse „object“
- Ähnlich wie C++ Objekt
- Erlaubt Aktualisieren von Iterationsstartwerten
- Kontrollierte Verwendung von Iterationsstartwerten (Unterschied ob akzeptierter, vorangegangener Zeitschritt oder Iterationswert in einer NL-Steady State-Iteration)

- Nächste Modelica-Konferenz: Nicht TUHH. Paris?
- FMI: Diskussion über Start eines neuen Projekts „System Structure and Parametrization“ – Schon gestartet ???
 - Standardisierung v. Parametrierung von Modellen, Standardisierung von Schnittstellen von Komponentennetzwerken
 - Projekttreffen sind öffentlich
- Review MA-Auftrag „Regression Testing“ – Entwicklung automatisierter Überprüfung ob MSL-Modelle nach Aktualisierung noch funktionieren.
<https://trac.modelica.org/Modelica/ticket/1392>