

## Vortrag III: Abschluss Entwicklung einer GUI für den gMix-Simulator

Malte Weinschenk, Jörg Langnickel,  
Jan Carsten Lohmüller & Alexander Beifuß

24. Januar 2014

# Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 GUI
- 3 Architektur
- 4 Annotations
- 5 Dependency Checker
- 6 Live Demo
- 7 Letzter Entwicklungsstand
- 8 Aktueller Entwicklungsstand (Live Demo)
- 9 Ausblick auf geplante Features
- 10 Diskussion

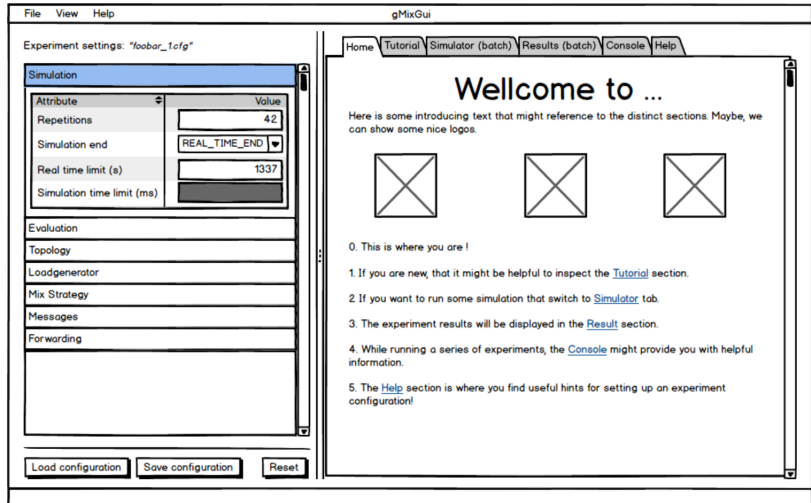
# Ausgangssituation

# Motivation

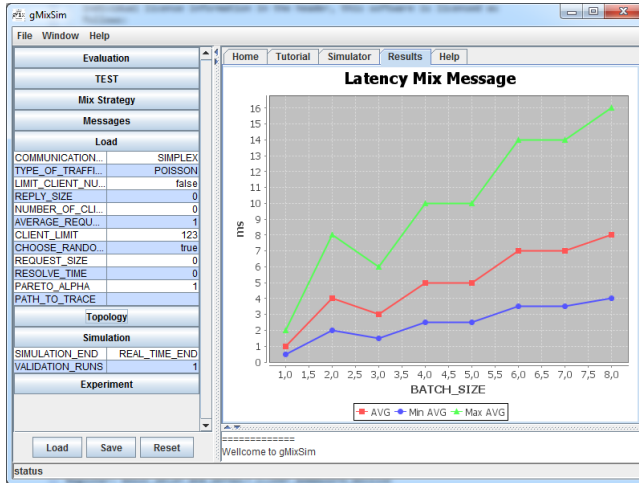
# Benutzergruppen

# Ziele

# Designidee



# Erste Umsetzung





# gMixGUI

File Edit Window Help

## Plugin Configuration

- ☒ Underlay-net
- ☐ Topology
- ☒ Mix Server
- ☐ DISTINCT\_USER\_BATCH
- Maximum reply delay**  
100
- ☒ Mix Proxy
- ☒ Recoding Scheme
- ☒ Mix Client
- ☒ Load Generator
- Properties To Vary**  
---
- General Configuration**
  - ☒ Simulation
  - ☒ Plottype

Load Save Reset

## Configuration Selection

etc/experiments/example\_old.cfg  
etc/experiments/experiment.cfg  
etc/experiments/new.cfg

\* Multiple selection is possible

## Simulation Control

Start Simulation  
Stop Simulation  
Clear Results

## Export Results

Export Graph

## Simulation Status

## Console

```

2014-01-23 21:16:00 Item in property not found: CONSOLEFRAME_XPOS
2014-01-23 21:16:00 Using default value for item CONSOLEFRAME_XPOS
2014-01-23 21:16:00 Item in property not found: CONSOLEFRAME_YPOS
2014-01-23 21:16:00 Using default value for item CONSOLEFRAME_YPOS
2014-01-23 21:16:00 Item in property not found: CONSOLEFRAME_WIDTH
2014-01-23 21:16:00 Using default value for item CONSOLEFRAME_WIDTH
2014-01-23 21:16:00 Item in property not found: CONSOLEFRAME_HEIGHT
2014-01-23 21:16:00 Using default value for item CONSOLEFRAME_HEIGHT
2014-01-23 21:16:01 Item in property not found: GUISERVICE_TOGGLE_HOME_TAB
2014-01-23 21:16:01 Using default value for item GUISERVICE_TOGGLE_HOME_TAB
2014-01-23 21:16:01 Can not read value for LSB_REPLY_RATE
2014-01-23 21:17:11 Finished simulator with results
    
```

## Results

Experiment 0

plot\_clientLatencyMixMessage - effect of BATCH\_SIZE

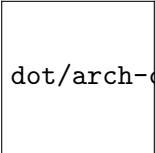
ms

BATCH\_SIZE

MED IN AVG  
 AVG  
 MIN AVG  
 MAX AVG  
 MIN MAX  
 MAX

CLIENT  
 REQUEST

# Architektur



dot/arch-crop.pdf

## Motivation für Annotations

	Annotations	XML zentr.	XML dezent.	Statisch
Plugin Struktur	++	-	++	--
Initialer Aufwand	-	+	+	++
Aufwand neues Plugin	++	+	+	--
Erweiterbarkeit Fkt.	+	+	+	?
Unterstützung d. IDE	++	+	+	++

Für GUI-Benutzer ist die verwendete Technik transparent.

Plugin-Entwickler profitieren jedoch sehr von den Annotations.

⇒ Gedanken zur GUI nur in Sonderfällen nötig!

⇒ Rapid Prototyping

Der Mehraufwand bei der Programmierung des Frameworks ist gerechtfertigt.

# Dependency Checker

- Konfigurationsdateien
- Keine Unterstützung von Abhängigkeiten und Wertebereichen
- Abhängigkeiten zwischen Properties:
  - Value Requirements z.B. Minimal- und Maximalwerte
  - Enable Requirements z.B. gegenseitiger Ausschluß
- Wertebereiche in einem Property: Minimal- und Maximalwerte
- Ziele:
  - Einfache Benutzung
  - Maximale Flexibilität
  - Wertebereiche in einem Property beachten

# Live Demo

# Nutzergruppen

## 1 Nutzer in der Lehre

- Das System muss einfach zu bedienen sein
- Vermeidung einer überladenen GUI mit zu viel Details
- Unterstützung durch die GUI bei der Fehlervermeidung
- Übersichtliche Präsentation der Ergebnisse

# Nutzergruppen

## 1 Nutzer in der Lehre

- Das System muss einfach zu bedienen sein
- Vermeidung einer überladenen GUI mit zu viel Details
- Unterstützung durch die GUI bei der Fehlervermeidung
- Übersichtliche Präsentation der Ergebnisse

## 2 Nutzer in der Forschung

- Kontrolle über viele / alle Parameter
- Flexible Darstellung der Ergebnisse
- Stapelverarbeitung von Experimenten

# Nutzergruppen

## 1 Nutzer in der Lehre

- Das System muss einfach zu bedienen sein
- Vermeidung einer überladenen GUI mit zu viel Details
- Unterstützung durch die GUI bei der Fehlervermeidung
- Übersichtliche Präsentation der Ergebnisse

## 2 Nutzer in der Forschung

- Kontrolle über viele / alle Parameter
- Flexible Darstellung der Ergebnisse
- Stapelverarbeitung von Experimenten

## 3 Plug-In Entwickler

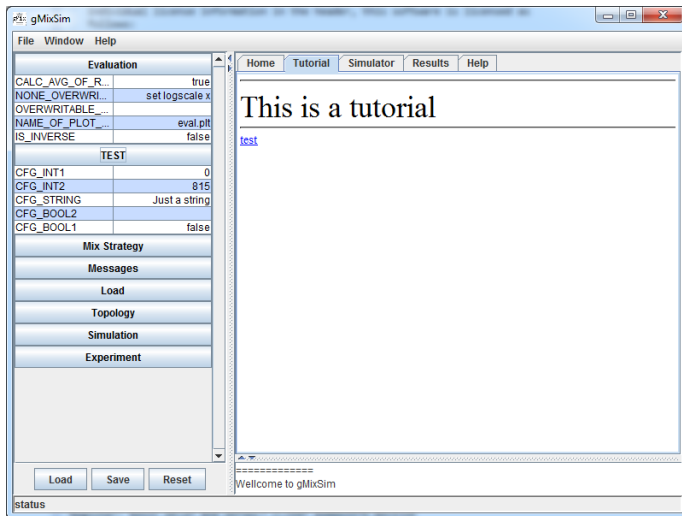
- Möglichst wenig Aufwand bei der GUI
- Plug-in soll entkoppelt betrachtet werden
- Es sollen keine Namenskollisionen mit anderen Plug-ins entstehen



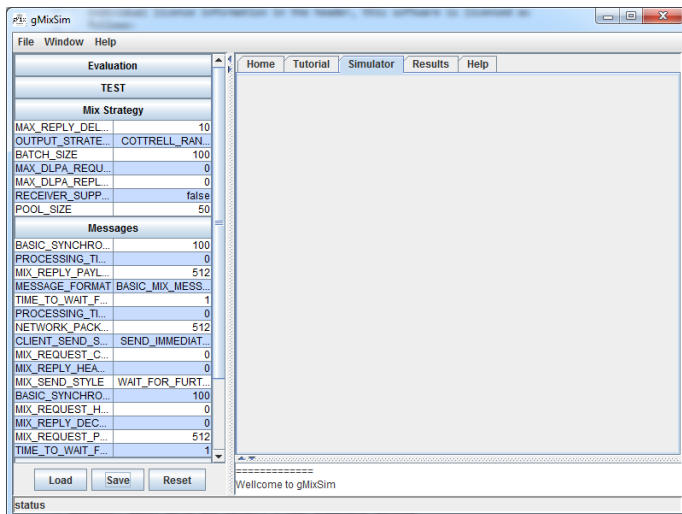
# Willkommens Reiter



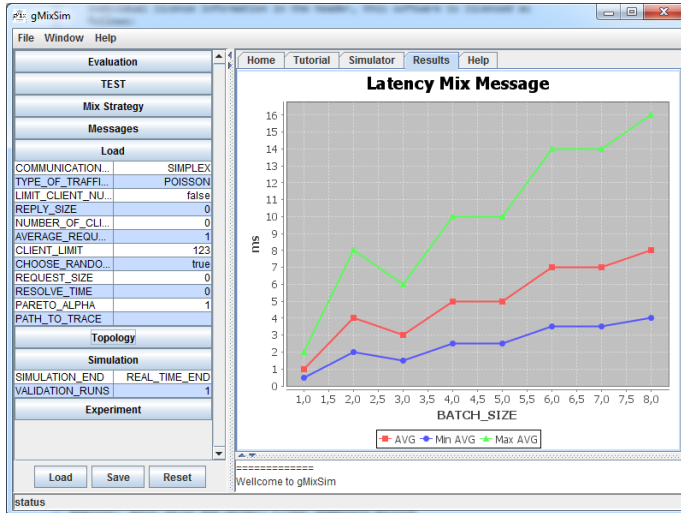
# Tutorial Reiter



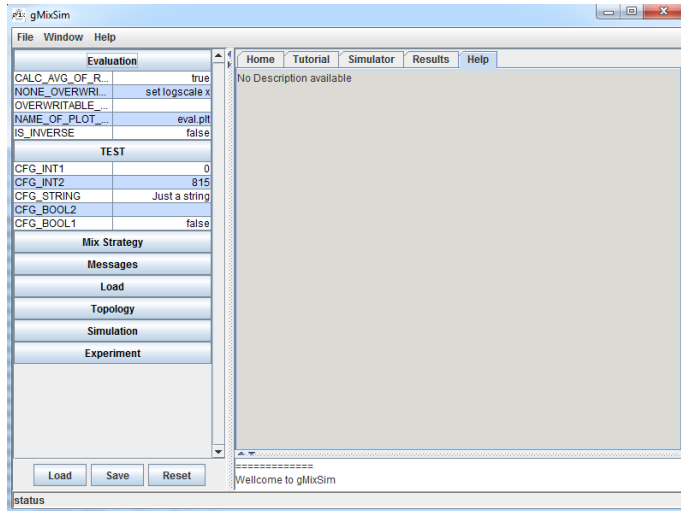
# Simulator Reiter



# Ergebnis Reiter



# Hilfe Reiter



# Aufgaben

## Hauptkritikpunkte aus der letzten Besprechung

- 1 Fenster (Hilfe und Konfigurationswerkzeug) entkoppelbar machen
- 2 Hilfe und Tutorial in eins zusammenfassen
- 3 Simulator- und Ergebnis-Tabs zusammenfassen
- 4 Visuelle Unterstützung der Accordion-Elemente durch Icons

# Fortschritt

## Implementiert

- 1 Hilfe- und Konfigurationsfenster entkoppelbar
- 2 Hilfe und Tutorial zusammengefasst (basieren auf HTML)
- 3 Benutzer Konfigurationen bzgl. GUI können gespeichert werden
- 4 Abhängigkeiten zwischen Konfigurations-Attributen können festgelegt werden
- 5 Problematische Werte werden durch Fehlermeldung aufgezeigt
- 6 Plug-Ins können anhand des Classpaths eingelesen werden
- 7 Typspezifische Annotations für String, Bool, Int und Float
- 8 Simulator ist aus der GUI aufrufbar
- 9 Visuelle Unterstützung der Accordion-Elemente durch Icons

# Live Demonstration



# Ausblick auf geplante Features I

## Quick Wins

- 1 Ausblenden des Home-Tabs ermöglichen
- 2 Laden und Speichern von Konfigurationen
  - Sowie Übergabe der Konfigurationen an den Simulator
- 3 Rendern der Simulationsergebnisse
  - In gesonderten Tabs oder entkoppelten Fenstern
- 4 Annotations auf das gMix-Projekt anwenden
- 5 GUI für den Simulator-Tab

# Ausblick auf geplante Features II

## Weitere Entwicklung der Annotations

- 1** Dependency-Violations
  - Visuelle Unterstützung des Benutzers durch Anzeige von Abhängigkeiten (Feature Models)
- 2** Plugin-Annotations
  - Modellierung von Plugin-Abhängigkeiten (Level 1 bis Level 5)
- 3** (Dependency-)Service-Plugin
  - Ebenfalls Modellierung von Plugin-Abhängigkeiten
- 4** Dynamisches Erstellen der Hilfe basierend auf Annotations
  - z.B. Minimum- und Maximumwerte aus den Annotations extrahieren
- 5** Grafische Elemente anstatt Attribut-Tabelle
  - z.B. Spinner für Integer, Textbox für freie Strings, Dropdownmenu für vordefinierte Werte

# Diskussion