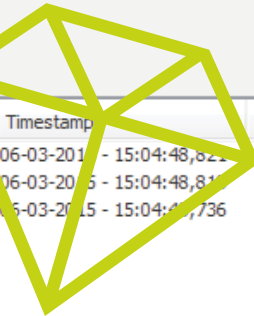


simulation name	... state	address	engine	simTime	started at	rel; abs; own	
MBS_Model	RUNNING	127.0.0.1/127.0.0.1	SocketServerImpl (co...	9.8	15:02:07,5...	1.0; 0.1; 0.1	15:03:32,951: Received new step sync confirm...
model1	RUNNING	127.0.0.1/127.0.0.1	MatlabSimulator (com...	9.9	15:02:32,9...	1.0; 0.1; 0.1	15:03:33,36: Received new step information f...
Master	PASSIVE	127.0.0.1/127.0.0.1	MasterImpl (com.twt....	0.0	15:02:07,4...	1.0; 0.1; 0.0	15:03:33,51: Received new step sync confirma...

Timestamp	IO	Time	Source	Destination	Type	Message
06-03-2015 - 15:04:48,825	->0	0:00:09,900 000 000	/127.0.0.1:64006	all	SIM_SIGNALS	msgType: 11simTime: 9900000000dblContent: -0.3464424
06-03-2015 - 15:04:48,811	->0	0:00:09,800 000 000	/127.0.0.1:64013	all	SIM_SIGNALS	msgType: 11simTime: 9800000000
06-03-2015 - 15:04:48,736	->0	0:00:09,800 000 000	/127.0.0.1:64006	all	SIM_SIGNALS	msgType: 11simTime: 9800000000dblContent: -0.4768763



CoSimLab

Mit validierten Teilmodellen
zum abgesicherten Gesamtmodell

kurz | knapp

**ABGESICHERTES
GESAMTMODELL**
DURCH VERBIN-
DUNG VALIDIERTER
TEILMODELLE

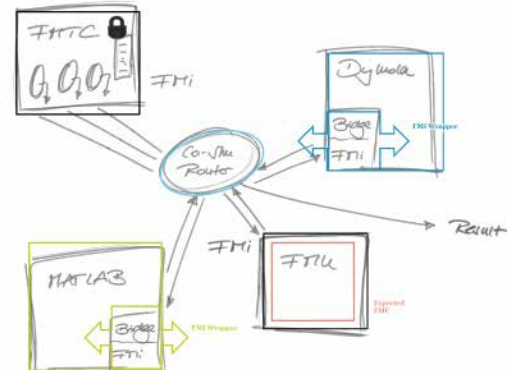
**BESCHLEUNIGUNG
DER SIMULATION
VON TEILMODELLEN
UM EIN VIELFACHES
DURCH PARALLELE
AUSFÜHRUNG**

**AUSFÜHRUNG DER
MODELLE IN IHREN
JEWEILIGEN
SIMULATIONSTOOLS
DURCH ONLINE-
ANBINDUNG**

Das CoSimLab ist eine zentrale Software zur **Konfiguration und Durchführung von Co-Simulationen**. Die einzelnen Simulationen werden über definierte Signale miteinander verbunden und können dabei auf verschiedenen Rechnern im Netzwerk ausgeführt werden.

Neben exportierten, FMI-kompatiblen Modellen (FMUs) können ebenso **externe Simulationen online angebunden werden**. So können bereits vorhandene und validierte Teilmodelle zu abgesicherten Gesamtmodellen verbunden werden, **ohne dass ein erneutes Modellieren in einer einheitlichen Simulationsumgebung erforderlich ist**. Zudem entfällt die erneute Modellierung. Diese beiden Aspekte führen zu einer großen Zeitersparnis. Weiterhin wird die Fehlersuche erleichtert, da die Modelle in ihren eigenen Simulationsumgebungen ausgeführt werden.

Bei der Simulation werden die einzelnen Modelle **nur zu den Zeitschritten der Co-Simulation synchronisiert**. Dazwischen werden sie vollkommen unabhängig voneinander ausgeführt. Dadurch ergibt sich ein sehr **großes Beschleunigungspotential** durch Parallelisierung. Zusammen mit der Möglichkeit die Modelle auf verschiedenen Rechnern im Netzwerk auszuführen, können so auch aufwändige, nicht-funktionale Simulationen wie Strukturanalyse, Mehrkörpersysteme oder Strömungsmechanik mit in das Gesamtmodell eingebunden werden.



Die grafische Benutzeroberfläche erleichtert die Konfiguration und das Beobachten der laufenden Simulation. Sie bietet ebenso die Möglichkeit für ein **erstes Post-Processing**.

FEATURE LISTE

- Grafische Benutzeroberfläche
- Konfiguration
- Monitoring
- Post-Processing

Zahlreiche Möglichkeiten zur Anbindung von Simulationsmodellen

- TWT FMU-Connector: Integration von FMI-kompatiblen FMUs
- TWT Co-Sim Adapter: Onlineanbindung verschiedener Simulationstools
 - Matlab/Simulink
 - StarCCM+
 - Dymola/Modelica
 - Qucs
- Anbindung des geschützten TWT FMTC (Functional Mock-Up Trust Centre) zum Schutz des geistigen Eigentums
- Online-Simulation über das Netzwerk
- Dezentrale Verteilung von FMUs auf anderen Rechnern über das Netzwerk

Pausieren und neustarten der Simulation und ihrer Teilmodelle

Namespace-Konzept für Signale

- Behebt Probleme mit identischen Signalnamen
- Gruppieren der Signale für bessere Übersicht
- Mehrfachverwenden eines Modells in der Simulation

Die gesamte Co-Simulation kann als FMU in weitere Simulationen eingebunden werden.



**TWT GmbH
Science & Innovation**

Stuttgart
Böblingen
Weissach
München
Friedrichshafen
Ingolstadt
Hamburg

Sitz der Gesellschaft:
Ernstthalenstraße 17
70565 Stuttgart

Tel. +49.7 11.21 57 77.0
www.twt-gmbh.de