

Referent: Jewoh Zekeyo, Silvain  
 Co-Autoren: Nezhat, Sam; Schropp,  
 Christopher; Miller, Steve


## Computergestützte Simulationsschnittstelle

### Optimierte Systementwicklung\*

Mit großem Stolz stellen wir Ihnen die Alleinstellungsmerkmale unserer Innovation vor, die ein Novum auf dem Markt darstellen. Mit CASIN stellen wir eine neuartige Plattform bereit, die Ihnen den domänenübergreifenden und automatisierten Transfer von CAD-Daten zwischen Konstruktions- und Simulationsumgebung erlaubt. Es können CAD-Bauteil- und CAD-Baugruppeninformationen (CAD-Kinematiken) per **Knopfdruck** aus CAD-Umgebungen unmittelbar in MATLAB® übersetzt werden, sodass in der Simulationsumgebung automatisiert ein vollständiges Mehrkörpersimulationsmodell aufgebaut wird. Auf dieser Basis werden Optimierungen von parametrisierten CAD-Modellen ermöglicht. So können CAD-Daten aus MATLAB® heraus in der CAD-Umgebung modifiziert werden, wodurch die Grundlage für einen iterativen Datenaustausch zwischen den Disziplinen geschaffen ist.

Dem Kunden nicht nur unsere Expertise zu liefern, sondern dessen Anliegen zu unserer eigenen Passion machen. Das ist der Antrieb aus dem die Vision entstand, eine Brücke zwischen zwei verschiedenen Ingenieursdisziplinen zu schaffen:

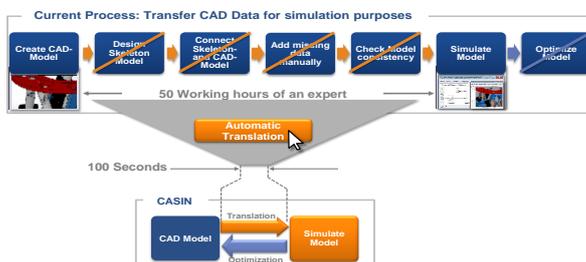


### Bidirektionale Interoperabilität in Echtzeit zwischen CAD- und multidomänen Simulationsumgebungen (CAE)



#### Mit einem Knopfdruck erhalten Sie:

- **99% Zeitgewinn beim CAD-CAE Datenaustausch**
- Verbesserung der Produktqualität
- Reduzierung des Time to Market
- Gesamtsystemverhalten in einer frühen Phase der Entwicklung
- Die Erstellung von virtuell zuverlässigen Prototypen
- Produktoptimierungen
- Automatisierte CAD-CAE-Prozesse
- Eine Vereinfachung der Multi-Disziplin-Kopplung



Dank des Datenaustauschs per Knopfdruck ist manuelles einpflegen von CAD-Daten in die Simulationsumgebung nicht mehr notwendig. 99% Zeitersparnis werden beim Vorgang der CAD-Modellübersetzung in ein Mehrkörpersimulationsmodell erreicht. Diese Zeitersparnis kann in der Produktentstehungsphase für die Simulation und die Weiterentwicklung der CAD-Modelle eingesetzt werden. Somit ermöglichen wir Ihnen bereits in einer frühen Entwicklungsphase das Gesamtsystemverhalten zu simulieren und infolgedessen in kürzester Zeit Ihre Konstruktion zu optimieren.

#### Leistungsspektrum

- CATIA V5 Daten, wie Massen, Schwerpunktlagen, Trägheitstensoren, etc. liegen als strukturierte Datensätze in MATLAB® (d.h. im Workspace) vor
- Übertragung der vollständigen Daten über Bauteil- bzw. Gelenkverbindungen
- Bidirektionaler Datenaustausch
- Aktualisierung der MATLAB®-Variablen nach einer Modifizierung des CATIA V5-Modells,
- Automatische Übersetzung der MATLAB®-Datensätze in ein simulationsfähiges Mehrkörper-simulationsmodell in Simscape™/SimMechanics™
- Multidomäne Parameter-Analyse und -Optimierung über die Systemgrenzen hinweg
- Beachtung von Reibungseffekten
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche (One-Click to simulation model)
- Automatische Kollisionsdetektion

