

# Simulationsdatenmanagement

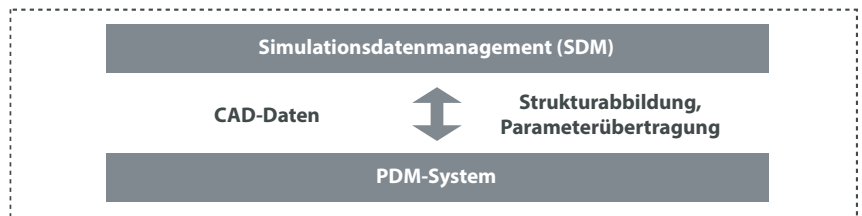
Mit SDM beschleunigen Sie Ihre Produktentwicklung – und senken dabei die Kosten



Modellinformationen,  
Randbedingungen



Analysen,  
Ergebnisse



## Auswahl, Einführung und Konzeption

PDM-Systeme sind bekannt, in der CAD-Welt etabliert und nicht mehr aus dem Entwicklungsprozess wegzudenken. Lösungen für das Datenmanagement von Simulations- und Berechnungsdaten (CAE-Daten) sowie Daten aus den mechatronischen Produktentwicklungsprozessen (Systems Engineering) sind zwingend erforderlich. Erste produktive Systeme und Prozesse in der Automobilindustrie zeigen, dass das Simulationsdatenmanagement (SDM) einen maßgeblichen Beitrag zur Senkung der Entwicklungskosten und zur Beschleunigung der Produktentwicklung leistet. Durch die „Mechatronisierung“ der Produkte ist die disziplinübergreifende Komplexität und Variantenvielfalt nur mit einem SDM-System beherrschbar.

## Die Herausforderung

SDM ist nicht gleich CAD-Datenmanagement, da die Prozessunterstützung und Prozessautomatisierung eine wesentliche Aufgabe des Systems darstellt – hier entsteht auch in der Simulation ein Mehrwert über das Datenmanagement hinaus. Zusätzlich hat sich die Zahl der Simulationen in den letzten Jahren stark erhöht. Das hat folgende Gründe:

- Verbesserung und Weiterentwicklung von Simulationstechnologien (Methoden) und -werkzeugen
- Deutlich gestiegene Zahl der am Markt angebotenen Produkte und Produktvarianten, die teilweise nur noch virtuell abgesichert werden können – es kann nicht mehr jede Variante physikalisch getestet werden
- Vermehrte Simulationen in frühen Entwicklungsphasen (CAE driven engineering), um das Verhalten des Produktes früh voraussagen zu können

- Interdisziplinäre Systemsimulationen über mehrere Domänen verteilt wird im Rahmen der Systementwicklung (Systems Engineering) notwendig

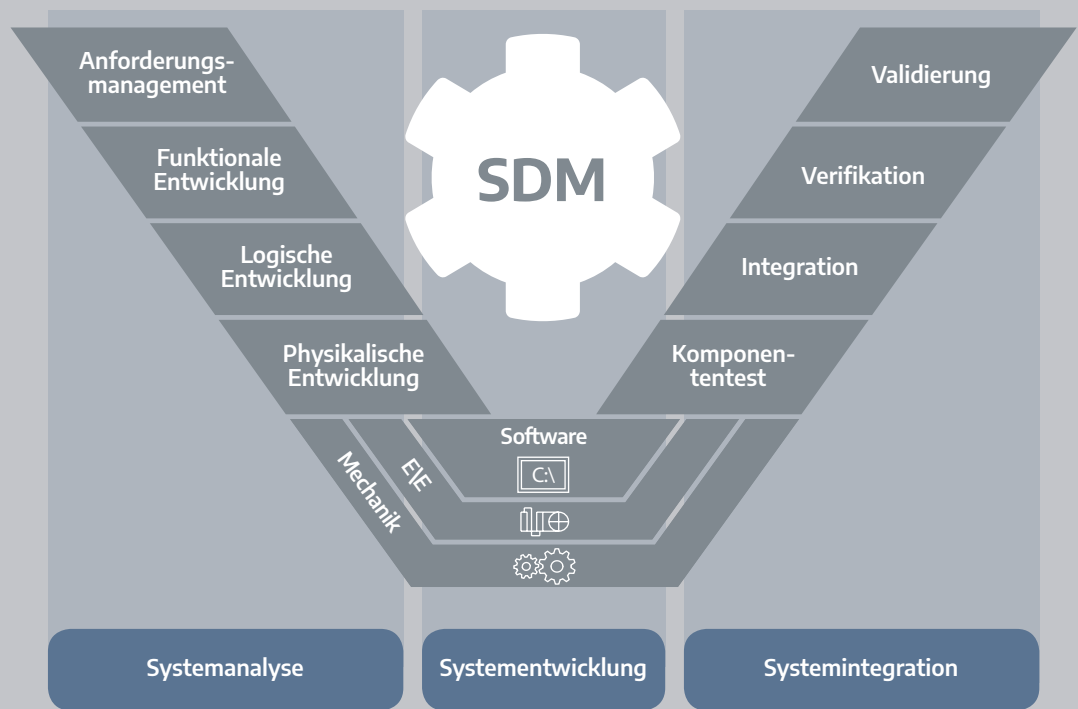
SDM ist dabei die Basisvoraussetzung zur Ermöglichung eines Entwicklungsprozesses mit „digitalen Prototypen“ und damit der Freigabe von Produkten auf Basis von Simulationsergebnissen. Der verstärkte Einsatz von Simulationen in frühen Phasen lässt erkennen, dass Simulationsprozesse einen entscheidenden Einfluss auf die erfolgreiche Entwicklung qualitativ hochwertiger Produkte mit hohem Innovationsgrad haben. Zunehmend werden Simulationen auch über mehrere Standorte verteilt durchgeführt oder Entwicklungspartner in den internen Simulationsprozess eingebunden. Ohne eine prozesssichere Verwaltung der mit den Simulationen verknüpften Daten und eine reifegradbasierte Steuerung der Prozesse droht der Aufwand für die Datenbeschaffung und -aufbereitung sowie für die Absicherung der Ergebnisqualität zu explodieren. Hier setzt Simulationsdatenmanagement an und verschafft durch Komponenten zur Datenverwaltung aber auch zur Prozess- und Workflowsteuerung Abhilfe.

## Ihr Nutzen durch SDM

Mit einem ganzheitlichen SDM-Ansatz:

- schaffen Sie eine durchgängige Prozesskette vom Bauteil (Geometrie, Meta-Daten) bis zum Reporting inkl. Anbindung an das Geometrie-Datenmanagement.
- erfüllen Sie Anforderungen aus Auditierungen zur nachvollziehbaren und transparenten Dokumentation von Berechnungsergebnissen
- reduzieren Sie den Aufwand für Tätigkeiten mit geringer Wertschöpfung wie Datenbeschaffung oder Datenaufbereitung
- verbessern Sie die Standardisierung und Nachvollziehbarkeit von Simulationsprozessen und Informationsabhängigkeiten
- tragen Sie zu einer engeren Verknüpfung sowie zu konsistenten Datenbeständen zwischen den Simulations- und Konstruktionsprozessen bei

## Simulationsdatenmanagement (SDM)



### Unsere Leistungen – Effiziente Einführung von SDM-Systemen

Am Markt existiert eine Vielzahl an Lösungen zum Simulationsdatenmanagement, die von CAE-Anbietern und PDM-Anbietern oder auch speziell als Datenplattform für CAE-Daten entwickelt wurden. Unternehmen müssen in Abhängigkeit der vorhandenen Rahmenbedingungen aus CAE-Prozesssicht, aber auch aus Sicht der Unternehmensstrategie und der vorhandenen IT-Bebauung die richtige Lösung finden.

Die :em AG unterstützt Sie auf dem Weg zu einem Simulationsdatenmanagement unter besonderer Berücksichtigung der zukünftigen Herausforderungen des Systems Engineering. Das Vorgehensmodell der :em AG zur Einführung besteht dabei aus den folgenden drei Schwerpunkten:

#### 1. Bedarfe und Potenziale

- Awareness für SDM auf Management und Fachbereichsebene schaffen
- Analyse der Bedarfe und der möglichen Potenziale für SDM
- Analyse der existierenden IT-Bebauung und Schnittstellen zum SDM
- Use Cases Analyse der bestehenden CAE-Datenflüsse und Informationen
- Erarbeitung eines Business Case mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowie Kosten-Nutzen-Analyse

#### 2. Konzept und Spezifikation

- Erstellung einer Konzeptstudie und eines Lastenhefts für die Einführung
- Entwicklung eines unternehmensspezifischen Datenmodells basierend auf existierenden Referenzdatenmodellen

- Erarbeitung einer Strategie und eines Konzepts für eine IT-Bebauung
- Dokumentation der Anforderungen
- Entwicklung durchgängiger, CAE-gestützter Entwicklungsprozesse
- Entwicklung parametrischer Anforderungsmanagementprozesse
- Beratung bei der Systemauswahl

#### 3. Umsetzung, Einführung und Betriebsunterstützung

- Konzeption und Begleitung des SDM-Rollout-Projekts
- Definition von Laborprojekten zur agilen Umsetzung von SDM
- Betreuung von Pilotprojekten mit Anwendern
- Projektleitung
- Einführung und Test des SDM-Systems
- Abstimmung mit dem Systemanbieter
- Methodenentwicklung für SDM-Datenmanagement
- Support und Schulung von Mitarbeitern

Unsere Projekterfahrungen belegen dabei, dass SDM in verschiedenen Leistungsstufen (Laborprojekten) zweckorientiert eingeführt werden muss, um die Akzeptanz bei den Berechnern sicherzustellen. Eine reine IT-getriebene Einführung führt häufig zum Scheitern des Projektes.

Daher ist die rechtzeitige Planung der Einführung eines SDM-Konzepts entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der Produkte und damit indirekt auch für den mittel- und langfristigen Unternehmenserfolg.

Profitieren Sie von unseren langjährigen Projekterfahrungen.