

EXPERT GUIDE / SENSEI

## Integrierte IT-Landschaft für Systems Engineering: SENSEI – unsere innovative Architektur-Blaupause für Systems Engineering

Sie planen, Ihren Produktentwicklungsprozess auf Systems Engineering (SE) zu transformieren? Sie stehen vor der Aufgabe, SE-Daten über das komplette V-Modell miteinander zu verknüpfen (Traceability)? Erfinden Sie dafür das Rad nicht neu, sondern lernen Sie SENSEI kennen: Unsere praxisbewährte Architektur-Blaupause sorgt für eine reibungslose SE-Integration in Ihre IT-Landschaft.

Mit unserer innovativen Architektur-Blaupause SENSEI lassen sich die komplexen IT-Integrationsanforderungen von SE effizient bewältigen.

**SENSEI** steht für **S**ystems **E**ngineering **a**nd **S**calable **E**nterprise **I**ntegration. Mit SENSEI bieten wir unseren Kunden aktuelle Best Practices für eine kosteneffiziente IT-Integrationsarchitektur im SE. Das heißt: Unflexible und teure Punkt-zu-Punkt-Integrationen – sogenannte „Spaghetti-Architekturen“ – gehören der Vergangenheit an. Vielmehr ermöglicht es SENSEI, Best-in-Class-Tools für SE zu nutzen, die

sich zu integrierten Prozessen zusammenführen lassen. Dabei gilt: Cloud-first und API-first. SENSEI gibt SE somit den erforderlichen Rückenwind: Auf jeder auch noch so komplexen Brownfield-Engineering-IT mit Hunderten von Anwendungen und Schnittstellen lässt sich mit SENSEI eine moderne, leistungsfähige Integrationsarchitektur aufbauen – schnell und kosteneffizient.

**SENSEI: IT-Integrations-  
architektur-Best-  
Practices für Systems  
Engineering**

# Integrierte SE-Systeme im Engineering IT Brownfield

Mit SENSEI reißen wir Ihre bestehende Engineering-IT-Landschaft mit Ihren langjährig etablierten Anwendungen nicht ein. Die Erfahrung zeigt: Es laufen noch viele Applikationen, die entwickelt wurden, bevor Cloud Computing und Virtualisierung das vorherrschende Paradigma für die Softwareentwicklung waren. Unser Ansatz heißt somit nicht: „alles neu“, sondern: Wie lassen sich Ihre Investitionen in die bestehende Landschaft für das neue SE-Zeitalter bestmöglich nutzen?

## Unsere 7 Architekturprinzipien

Die SENSEI-Architekturprinzipien ermöglichen die Optimierung der bestehenden IT-Landschaft für SE.

Für SENSEI haben wir unsere eigenen Erfahrungen aus zahlreichen Integrationsprojekten sowie weitere Erkenntnisse aus Forschung und Praxis in 7 Architekturprinzipien zusammengefasst:

- 1. Daten sind ein Asset.** Für die Entscheidungsfindung im Engineering (mit oft weitreichenden Folgen für den Erfolg des gesamten Unternehmens) sind Daten das wertvollste Gut. Somit stehen Daten klar im Fokus.
- 2. Gemeinsames Datenverständnis.** In multidisziplinären Systems Engineering Teams steht und fällt der Erfolg mit einer „Sprache“, die alle Beteiligten verstehen. Dafür sind ein gemeinsames Vokabular, eine Taxonomie und eine Ontologie erforderlich.
- 3. Cloud first.** Cloud Computing bietet hervorragende Möglichkeiten für die Modernisierung einer bestehenden SE-IT-Landschaft. Aktuelle Anforderungen an Integration, Sicherheit und Hochverfügbarkeit lassen sich dank Cloud mit deutlich weniger Aufwand umsetzen.
- 4. API first.** Zur Integration einer heterogenen IT-Landschaft sind API's (Application Programming Interfaces) mit entsprechendem API Management ein wichtiger Erfolgsfaktor.
- 5. Iteratives Vorgehen.** Veränderungen von Strategien, Prozessen und Organisation sind heute eher die Regel als die Ausnahme. Deshalb gilt es, flexible IT-Lösungen mit agilem Vorgehen zu schaffen.
- 6. Automatisierung.** Der Königsweg für die Cloud-Bereitstellung ist die Automatisierung. Mit diesem „Infrastructure-as-Code“-Ansatz wird Cloud-Konfiguration schnell und einfach – inklusive Versionskontrolle, Änderungsmanagement und Testautomatisierung.
- 7. Kostenoptimierung.** Für das kosteneffiziente Implementieren von Cloud-Lösungen müssen die notwendigen Cloud-Ressourcen auf Basis klarer Anforderungen identifiziert werden. Zudem gilt: Funktionen werden nur dann implementiert, wenn sie benötigt werden, und nicht im Voraus.

## Ihre wichtigsten Vorteile

### **Kosteneffizient zur integrierten SE-IT-Landschaft.**

SENSEI ermöglicht die Transformation der bestehenden Engineering-IT-Landschaft in eine integrierte SE-IT-Landschaft – im überschaubaren Kostenrahmen.

### **Schnelle Projektrealisierung.**

SENSEI-Assets wie Vorlagen und Datenmodelle erlauben eine zügige Umsetzung. Dies reduziert nicht nur die Projektkosten, sondern ermöglicht vor allem schnell ein besseres und damit kosteneffizienteres Arbeiten in der Produktentwicklung.

### **Business-getriebene Technologie-Innovationen.**

SENSEI kombiniert unser Prozess-Know-how in unterschiedlichen Branchen wie zum Beispiel Automotive und Manufacturing mit State-of-the-Art-Expertise in Cloud- und Integrationsarchitektur.

## Unser SENSEI Service-Angebot

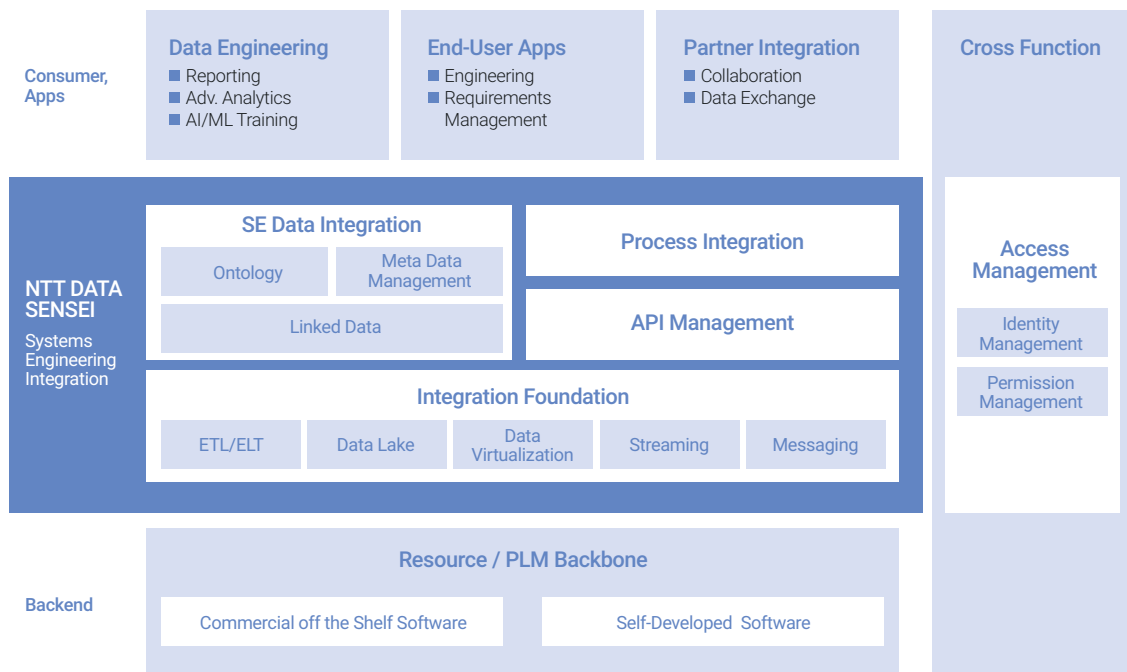
- **Analyse.**  
Anforderungsanalyse für die SE-Integration
- **Integrationsarchitektur.**  
Entwurf der Integrationsarchitektur einschließlich der dazugehörigen Modellierung von Geschäftsprozessen und Daten
- **Tools.**  
Auswahl der passenden Werkzeuge und Komponenten für die Integrationsarchitektur einschließlich PoC-Implementierungen
- **Planung.**  
Roadmap und Business Case für die Integration
- **Implementierung.**  
Realisierung zentraler Integrationsarchitektur-Komponenten inklusive  
API-Enablement von Legacy-Anwendungen und  
Cloud-Migration

## Die SENSEI Architekturbausteine

Der SENSEI Architektur-Blueprint stellt alle Integrations- und Management-Services für SE bereit:

- **Integration Foundation:**  
Basistechnologien wie ETL und Messaging
- **SE Data Integration:**  
Bereitstellung und Vernetzung der SE-Daten
- **Process Integration:**  
Modellierung und Ausführung von Geschäftsprozessen
- **API Management:**  
Flexibler Zugriff auf Daten und Services statt Punkt-zu-Punkt-Integrationen
- **Access Management:**  
Sicherer, rollenbasierter Zugriff auf Daten und Services für global verteilte Teams

Unser innovativer Architektur-Blueprint bietet alle Integrations- und Management-Services für SE. Unternehmen können damit einen echten SE-Ansatz verfolgen.



## SE-Integrationsherausforderungen erfolgreich meistern

SENSEI überträgt die Best Practices der IT-Integrationsarchitektur auf SE. Abgesehen vom Einsatz modernster Technologien wie Cloud-Native und Linked Data ist die wichtigste Neuerung mit SENSEI konzeptioneller Natur: Integration wird zum Hauptfaktor der gesamten Unternehmensarchitektur. SENSEI liefert eine dedizierte Integrationsschicht inklusive der jeweils passenden Integrationswerkzeuge und -methode. So hilft SENSEI, die Herausforderungen der SE-Integration erfolgreich zu bewältigen.

## Pluspunkte einer Integrationsarchitektur

**Höhere Flexibilität und Agilität** durch lose Kopplung anstelle von Punkt-zu-Punkt-Integrationen

**Automatisierung**, z. B. im Änderungsprozess dank umfassender systemübergreifender Traceability

**Integrierte modellbasierte SE-Prozesse** entlang des V-Modells durch integrierte Systeme

**Weniger IT-Betriebskosten** durch geringere Komplexität in der Integrationsarchitektur

### Über NTT DATA

NTT DATA – ein Teil der NTT Group – ist Trusted Global Innovator von Business- und IT-Lösungen mit Hauptsitz in Tokio. Wir unterstützen unsere Kunden bei ihrer Transformation durch Consulting, Branchenlösungen, Business Process Services, IT-Modernisierung und Managed Services. Mit NTT DATA können Kunden und die Gesellschaft im Allgemeinen selbstbewusst in die digitale Zukunft gehen. Wir setzen uns für den langfristigen Erfolg unserer Kunden ein und kombinieren globale Präsenz mit lokaler Kundenbetreuung in über 50 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie auf [nttdata.com](https://nttdata.com).

### Kontaktieren Sie uns:

Jens Krüger  
 Head of NTT DATA Global Automotive  
 Engineering Center of Excellence  
[Jens.Krueger@nttdata.com](mailto:Jens.Krueger@nttdata.com)