

Magazine ▾

Branchen-News ▾

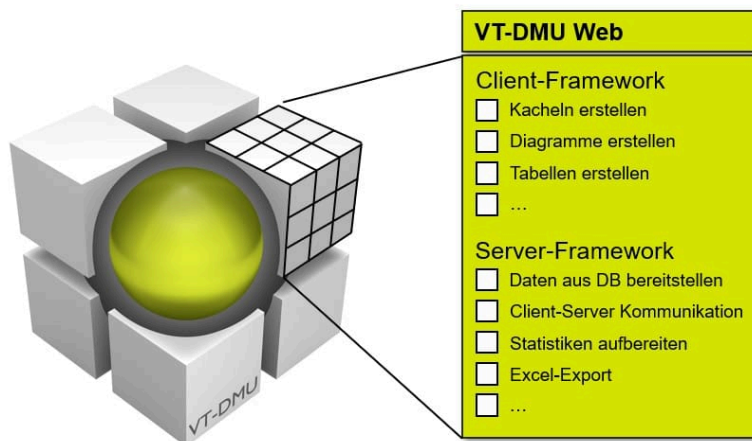
Pressefächer ▾

Verlag



## Virtuelle Montageabsicherung: durchgängig digitale Baubarkeit mit VT-Technologie

Branchen-News, Engineering Partner, invenio | Pressefach



### Virtuelle Montageabsicherung: durchgängig digitale Baubarkeit mit VT-Technologie

Die Produktentwicklung in der Automobilindustrie basiert heute nahezu vollständig auf virtuellen Fahrzeugen. Gigantische Datenmengen, hochkomplexe Produktstrukturen, permanente Änderungen an Geometrie und Metadaten sowie steigender Kosten- und Zeitdruck prägen den Entwicklungsalltag. In diesem Umfeld ist die Montage ein kritischer Erfolgsfaktor: Sie muss von Beginn an in die Entwicklung eingebunden und virtuell abgesichert werden, um spätere Risiken in der Produktion zu vermeiden.

### DER VERLAG

Weitere Informationen über den **VEK** | Verlag Elisabeth Klock



Werden Sie Teil der LinkedIn-Gruppe „OEM&Lieferant“

und besuchen Sie unser

[LinkedIn-Profil](#)

### WERBUNG





Bild: invenio (KI generiert)

### Zielsetzung: ein Tool für eine neue Ära

Ein OEM der Automobilbranche stand vor der Herausforderung, die virtuelle Montageabsicherung grundlegend neu zu denken. Ziel war eine Lösung, die Transparenz schafft, einfach zu bedienen ist und eine nachvollziehbare Dokumentation sowie Bewertung aller montagerelevanten Fragestellungen ermöglicht. Parallel zur Entwicklung sollte die Baubarkeit sämtlicher bestellbarer Fahrzeugvarianten sichergestellt werden. Der bisherige Prozess und das dazugehörige Tool waren für Anwender:innen ineffizient, stark manuell geprägt und nicht durchgängig unterstützt. Der Überblick über Bauteile, Varianten und Untersuchungsergebnisse war schwer zu halten. Die neue Lösung sollte diese Prozesslücke schließen, den Digitalisierungsgrad deutlich erhöhen und sowohl fachliche als auch IT-seitige Anforderungen erfüllen: hohe Performance, intuitive Nutzung sowie eine modulare, cloudbasierte und zukunftsfähige Architektur.

### Der neue Prozess der virtuellen Montageabsicherung

Grundlage der Lösung sind die virtuellen Fahrzeuge aus der Produktentwicklung. Fahrzeugstrukturen aus dem PDM-System – inklusive einzelner Konfigurationen, Voll- und Sonderausstattungen – werden direkt übernommen. Bei der Übernahme erfolgt eine automatisierte Analyse und Aufbereitung nach montagespezifischen Kriterien. Bauteile werden beispielsweise in montagerelevante und nicht relevante Komponenten wie Schrauben oder Kleinteile klassifiziert.

Für jede Fahrzeugvariante werden die relevanten Bauteile den zuständigen Experten zugeordnet und auf Baubarkeit untersucht. Dabei wird geprüft, ob ein Bauteil oder eine Baugruppe an einer definierten Bandstation montierbar ist. Über eine integrierte Visualisierung lässt sich die zugehörige 3D-Geometrie per Knopfdruck laden. Die Bewertung wird im Tool strukturiert dokumentiert – inklusive Problembeschreibung, Maßnahmen, Screenshots – und über ein Ampelsystem bewertet.

Als zentrales System ist die Anwendung mit allen relevanten Kundensystemen vernetzt. Der Reifegrad einer



### NEUESTE BEITRÄGE

**Nutzung von Social-Media-Daten in KI-Modellen**

**Interview mit Mark Gutjahr, Global Head of Automotive Color Design bei BASF Coatings**

**Getac präsentiert fortschrittlichste robuste Edge-KI Tablets and Laptops auf der Dortmunder Maintenance 2026**

**Der Taupunktsensor im Trockenraum. Prozesssicherheit in der Batteriezellfertigung**

**Kontinuierlicher Materialfluss statt manueller Transporte: Adient automatisiert Werk in**

Fahrzeugvariante ist jederzeit transparent nachvollziehbar, bis hin zur Gleichteilbewertung jedes einzelnen Bauteils und seiner Verwendung in unterschiedlichen Varianten.

**Torslanda,  
Schweden, mit  
mobilen Robotern**

## **Technologie und Architektur**

Technologisch basiert die Lösung auf einer modernen, datenbankgestützten Webanwendung in der Cloud. Sie ist vollständig in die bestehende IT-Landschaft des OEM integriert, in seinem UX-Design umgesetzt und von Beginn an darauf ausgerichtet, dass bis zu 250 Anwender:innen mit der Anwendung ohne Schulungsaufwand intuitiv arbeiten können. Gleichzeitig erfüllt die Lösung hohe Anforderungen an Stabilität, Performance und Erweiterbarkeit. Ein performanter Server übernimmt das Management der komplexen Datenstrukturen und stellt die relevanten Informationen in Echtzeit im Client bereit.

Die Architektur nutzt standardisierte DMU-Technologien wie VT-DMU Web von der invenio VT. Auf Basis eines bewährten Web-Frameworks konnten Funktionen wie das Lesen von Fahrzeugstrukturen (z. B. PLMXML) integriert und eine individuelle, zugleich aber standardisierte Applikation realisiert werden.

## **Zusammenarbeit als Erfolgsfaktor**

Der Projektzeitplan war ambitioniert: Innerhalb von zwölf Monaten sollte aus einem Konzept eine produktive Anwendung entstehen. Der Erfolg beruhte auf der engen, agilen Zusammenarbeit zwischen Anwender:innen, IT und Entwicklungspartner. Die invenio VT übernahm dabei die Rolle des Integrators, der fachliche Anforderungen, Prozesse und technologische Umsetzung ganzheitlich zusammenführt. Entscheidend für den Projekterfolg war dabei das Geschäftsmodell der invenio VT, das auf den drei Säulen Software, Beratung und Dienstleistung basiert. Dadurch konnten sowohl methodische Fragestellungen aus der Montagepraxis als auch technologische Anforderungen effizient adressiert werden. Engagement, Transparenz und eine gemeinsame Zielorientierung prägten das Projekt bis zum Rollout.

## **Mehrwert, Nutzen und Ausblick**

Die neue Anwendung erzielt eine hohe Akzeptanz bei den Anwendern und etabliert einen durchgängigen, effizienten Prozess. Zeit- und Kostenersparnis entstehen vor allem dadurch, dass administrative und fehleranfällige Tätigkeiten automatisiert werden und sich Experten auf die eigentliche Bewertung der Baubarkeit konzentrieren können.

Perspektivisch soll der Automatisierungsgrad weiter steigen: Geometrische Änderungen an Bauteilen sollen künftig automatisch erkannt und relevante Experten

unmittelbar informiert werden, um Auswirkungen auf die Montage frühzeitig zu bewerten.

Für die invenio VT bestätigt das Projekt einmal mehr, dass ganzheitliche Digitalisierung, moderne Technologie und echte Partnerschaft die Grundlage für den erfolgreichen Abschluss komplexer Entwicklungsprojekte bilden.

Autor: **Michael Pretschuh**,  
invenio Virtual Technologies GmbH

<https://www.invenio.net/virtual-technologies/de/dmu-software/>

BU: VT-DMU Web: neue Web-Anwendungen einfach umsetzen“

< **VORHERIGE**

Internationaler Tag der Farbe:  
Wenn Automobilfarbe auf  
Performance, Schutz und  
Nachhaltigkeit trifft

**NÄCHSTE** >

Kontinuierlicher Materialfluss statt  
manueller Transporte: Adient  
automatisiert Werk in Torslanda,  
Schweden, mit mobilen Robotern

[Verlag](#) [AGB](#) [Impressum](#) [Datenschutz](#)