



Audi AG

Automatisation des processus de test/de validation

Notre collaboration avec Audi AG

Les **exigences posées aux unités de production** d'AUDI AG augmentent constamment à mesure que la gamme de produits et les cycles de produits s'élargissent.

Afin de pouvoir continuer à répondre à ces exigences de manière efficace et efficiente, **des optimisations basées sur les technologies de l'information** sont entreprises dans le cadre du projet „Digital Factory/ViTech“.

Dans le cadre de la construction de carrosseries, l'accent est mis particulièrement sur le **développement de nouveaux produits** dans le **domaine du développement technologique de l'assemblage**.

L'une des composantes de ce projet est le **développement d'une base de données des techniques d'assemblage** afin de créer **une base de données commune** avec des **flux de travail normalisés et cohérents** permettant **un stockage central** accessible dans le monde entier. Au fur et à mesure que le volume de données augmente, le **support de processus se transforme en une base de données de connaissances** pour **tous les résultats des tests et leurs paramètres**, ce qui permet **des processus de validation automatisés pour la construction de carrosseries**.

Secteur d'activité:

Automobile

Service:

Conception et mise en œuvre de logiciels

Services:

Automatisation des processus d'affaires

Technologies:

APEX, Javascript API von APEX, Oracle, JQuery. SVG, Katalon et Selenium pour l'automatisation des tests

Méthodologie:

Prototypage de surface, exploration de données, analyse de processus, conception de flux de travail

Les défis

- Développement d'une **base de données de connaissances** avec des informations vérifiables, qui sert de **base de décision** pour déterminer quelles technologies d'assemblage et quels paramètres spécifiques à la technologie sont les plus appropriés pour quelles pièces de carrosserie, en tenant compte des prémisses de base.
- **Gestion centralisée d'un volume croissant** de données concernant les résultats des tests, les connaissances expertes sur les technologies d'assemblage, la documentation, les matériaux approuvés, etc.
- **Importation, traitement et évaluation de données** de qualité variable provenant de différents systèmes.
- Développement d'un **flux de travail normalisé, accepté et permettant d'économier de la main d'œuvre. Automatisation progressive des processus de validation** dans le cadre d'un développement continu utilisant l'intelligence artificielle (algorithmes).
- **Intégration et connexion** de l'application dans l'environnement informatique existant du groupe (Audi, VW).

- simple
- intuitif
- cohérent

Notre contribution en un clin d'œil :

- Conception de l'architecture de l'application et des flux de travail
- Mise en œuvre technique de la solution
- Développement d'interfaces avec le système informatique existant du groupe
- Développement continu
- Automatisation progressive des processus
- Aggrégation et migration des données
- Maintenance, exploitation et support d'application
- Conception de l'architecture de l'application et des flux de travail

La mise en œuvre

La mise en œuvre s'est déroulée en quatre phases. Certaines phases seront poursuivies afin de rendre l'application plus performante, de l'élargir à d'autres technologies d'assemblage et d'automatiser davantage les processus.

Phase 1 : Analyse des processus

Ingénierie complète des exigences par le biais d'entretiens avec toutes les parties prenantes (responsables de la technologie, responsables de la mise en œuvre des tests, utilisateurs) et de visites sur place avec observation rapprochée et documentation précise des processus existants dans les laboratoires d'essais d'Ingolstadt et de Neckarsulm.

Phase 2 : Réingénierie des processus

Analyse de toutes les données existantes et celles collectées au cours de l'ingénierie des exigences sur les technologies et les tests comme base pour la conception et la définition des nouveaux processus et workflows cibles, y compris le concept d'autorisation et le prototypage. Les flux de travail comprenaient : les essais et la validation des combinaisons d'épaisseurs de matériaux, le processus de libération des matériaux et le processus d'autorisation VTA (pour les techniques d'assemblage et les joints de carrosserie). En outre, chaque technologie d'assemblage nécessite un réglage détaillé.

Avantages pour le client :

Optimisation des coûts :

Processus accéléré d'approbation des matériaux et des techniques d'assemblage pour les nouveaux modèles en réduisant les essais réels de 70 % (324 projets au total jusqu'en mai 2023)

Assurance qualité :

Éviter les erreurs humaines, sauvegarder les processus et connaissances, même en cas de changement de personnel

Du temps pour l'innovation :

Les gestionnaires de technologie peuvent se concentrer sur leurs tâches de développement et de perfectionnement de leurs technologies

”

Grâce à think tank, nous avons non seulement fait de la base de données d'assemblage une application centrale et largement utilisée au sein d'Audi AG, mais nous avons aussi considérablement accru notre efficacité..

Dominik Hußmann

Développement technologique de l'assemblage

- rapide
- précis
- efficace

Phase 3 : Mise en œuvre

Après avoir classé les techniques d'assemblage par ordre de priorité, la mise en œuvre de la nouvelle application a été lancée de manière itérative dans l'ordre défini. Le développement a abouti à des processus standardisés qui ont permis d'automatiser progressivement les processus dans la construction des carrosseries. Cette approche est renforcée par l'utilisation d'algorithmes (IA).

Phase 4 : Déploiement et exploitation

Implémentation de la solution au sein du groupe (VW, Audi) en tenant compte des différentes normes matérielles. Développement d'interfaces avec les domaines des techniques d'assemblage, du processus de validation des matériaux, du programme de simulation de la carrosserie, de la base de données des matériaux, de la gestion des outils et de la production. Le déploiement d'autres technologies d'assemblage fait partie du processus de développement.



Vous souhaitez en savoir plus sur nos solutions et nos services ?
Nous nous réjouissons de vous rencontrer !

Florian Schnappinger
Directeur commercial