

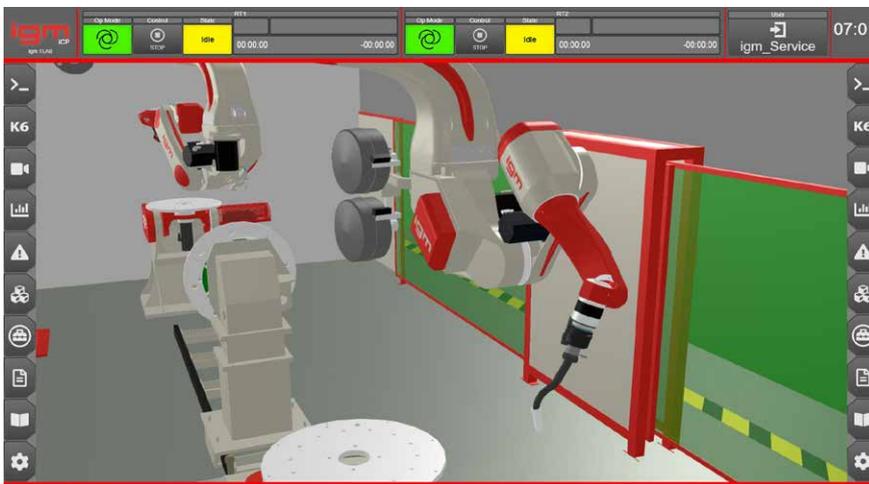


# Durchblick in 3D

*igm setzt auf Live-Visualisierung mit atvise® und digifai*

Was früher Science-Fiction war, ist heute gelebte Praxis: igm Robotersysteme nutzt 3D-Simulationen, um Schweißanlagen transparenter und effizienter zu steuern. Mit digifai und der atvise®-Plattform von Bachmann entstand eine Lösung, die Live-Daten mit realistischen 3D-Modellen verknüpft. Das Ergebnis: Kürzere Inbetriebnahmezeiten, weniger Fehler und ein intuitiver Zugriff auf alle Maschinendaten.

▼ igm-Anlagen sind oft großflächig, verwinkelt und schwer einsehbar. Dank 3D-Visualisierung können die Mitarbeiter jede gewünschte Stelle detailliert betrachten. Bilder © igm



Seit mehreren Jahren setzt igm auf atvise® als SCADA-System zur Visualisierung und Maschinendatenerfassung. Das hauseigene HMI-System „igM Control Panel“ (ICP) basiert vollständig auf der atvise®-Visualisierungslösung von Bachmann und übernimmt Aufgaben wie Visualisierung, Steuerung, Programmauswahl und Dokumentation. Maschinendaten werden in einer SQL-Datenbank gespeichert und für Auswertungen genutzt, ob direkt an der Anlage oder via Webbrowser im Büro.

„Für den Bediener an der Anlage zählt meist nur die Programmauswahl und das Starten des Roboters. Auswertungen interessieren hauptsächlich Abteilungs- oder Produktionsleiter, und diese sitzen im Büro. Sie machen den Webbrowser auf, greifen auf die Anlage zu und sehen, wie produktiv die Anlage in den letzten Schichten war, um anschließend eventuell nötige Optimierungen durchzuführen“, so Patrick Palitsch, stellvertretender Leiter Automatisierungstechnik bei igm Robotersysteme AG.

## Virtuelle Inbetriebnahme

Im Zuge der virtuellen Inbetriebnahme einer neuen Schweißanlage prüfte igm den Einsatz einer 3D-Simulation. Dabei kam es zur Zusammenarbeit mit digifai, die mit der Simulationssoftware twin fortschrittliche 3D-Simulationen und digitale Zwillinge für Automatisierungsanlagen realisiert.

Dank der webbasierten Architektur von twin und atvise® war eine nahtlose Integration beider Systeme möglich. twin ermöglicht nicht nur die realitätsnahe Darstellung komplexer Anlagen in 3D, sondern verknüpft diese auch mit Live-Daten und interaktiven

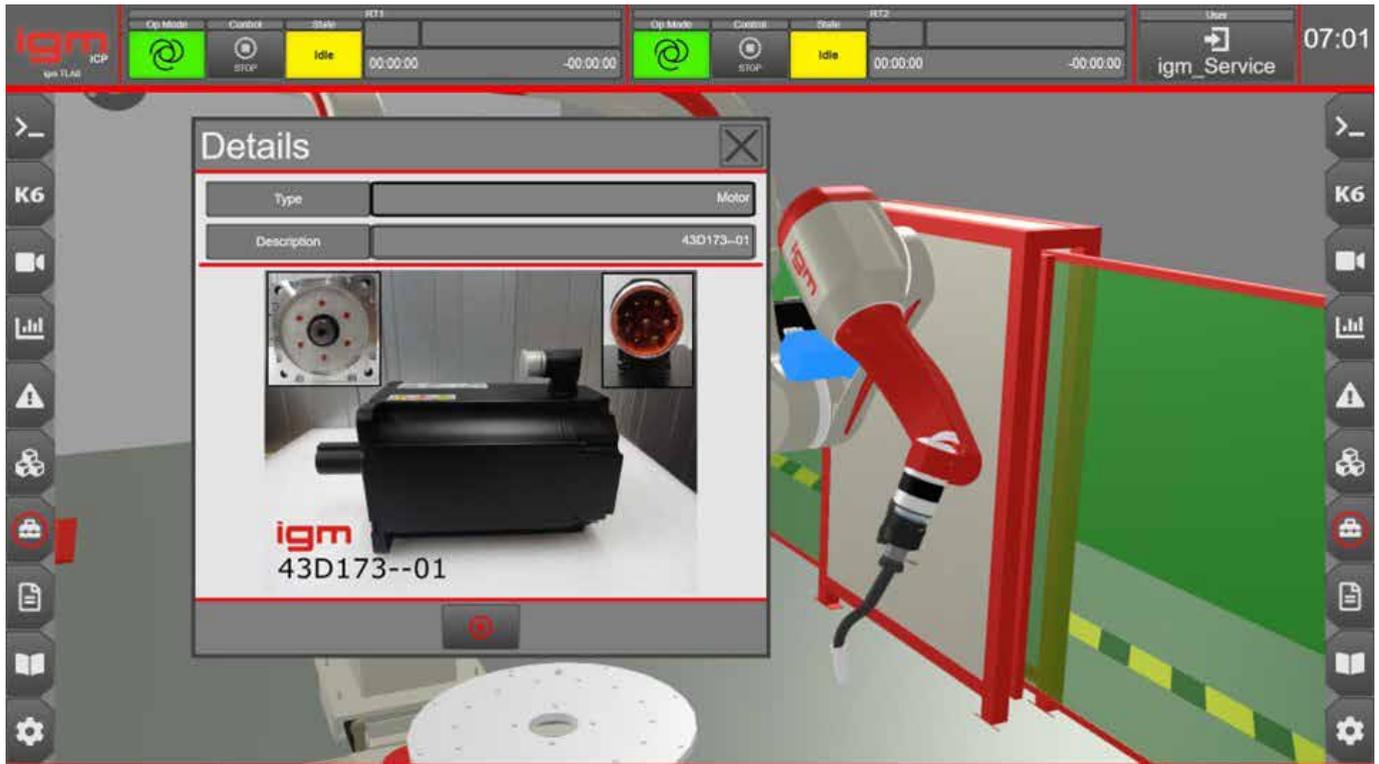
Informationen zu Bauteilen, Zuständen und Prozessen. Ziel war es, die bestehende Visualisierung, um eine intuitive 3D-Liveansicht zu erweitern – für mehr Transparenz, effiziente Inbetriebnahme und eine optimierte Anlagenbedienung.

## 3D-Simulation live an der Maschine

igm-Anlagen sind oft großflächig, verwinkelt und schwer einsehbar. Die Integration der 3D-Visualisierung muss daher mehrere Herausforderungen bewältigen:

Sie muss die Roboterbewegungen sichtbar machen, insbesondere bei schwer einsehbar Schweißstellen. Zudem muss sie eine leichte Identifikation von Bauteilen und Ersatzteilen ermöglichen, inklusive direkter Verknüpfung mit Dokumentation und Bestellinformationen. Als drittes wichtiges Feature muss ein webbasierter Zugriff auf Maschineninformationen möglich sein, auch aus der Ferne und ohne spezielle Software.

„Wenn der Roboter ins Bauteil eintaucht, braucht man entweder eine Kamera oder, wie in unserem Fall, eine 3D-Visualisierung. Man kann sich an jede gewünschte Stelle hinbewegen und zoomen“, erläutert Patrick Palitsch. „Wir haben aber auch Stücklisteninformationen und Ersatzteile in der 3D-Szene hinterlegt. Das heißt, der Bediener klickt auf das Bauteil und kommt direkt zur gewünschten Dokumentation.“ – Besonders bei Wartung und Reparaturprozessen zeigt sich der Nutzen: Informationen sind unmittelbar zugänglich, das Handling deutlich effizienter.



▼ Die neue Visualisierung ermöglicht nicht nur die realitätsnahe Darstellung komplexer Anlagen in 3D, es können auch interaktive Informationen zu Bauteilen, Zuständen und Prozessen angerufen werden. Bild © igm

## Schnell, offen, standardisiert

Das Projekt wurde innerhalb von vier Wochen realisiert. Möglich wurde das durch den offenen, web-basierten Aufbau beider Systeme. digifai und igm hatten ihre Lösungen bereits produktiv im Einsatz: „Wir haben beide Systeme nur verheiratet“, wie es igm formuliert. Das Ergebnis: Die Visualisierung der Anlage läuft live mit. Ein Klick auf ein Bauteil liefert zusätzliche Informationen oder ruft relevante Bilder und Dokumente auf.

## Vorausschauende Planung durch virtuelle Inbetriebnahme

Ein weiteres Highlight des Projekts ist die vorgelagerte virtuelle Inbetriebnahme. Mit Hilfe von digifais Simulation konnten schon im Planungsstadium mögliche Engstellen oder Kollisionspunkte erkannt und eliminiert werden. Durch die Verbindung der 3D-Zeichnung mit der SPS-Simulation wird der spätere Ablauf realitätsnah durchgespielt.

„Man minimiert die Probleme vor Ort. Fehler wie ein Copy-Paste-Missgeschick in der SPS, der im schlimmsten Fall mechanische Schäden verursacht, sieht man schon in der Simulation“, so Patrick Palitsch. „Wenn ich in der Simulation mit einer Palette gegenfahre, ist das egal. Beim Kunden, wo oftmals bereits früh während der Inbetriebnahme Produktionsdruck herrscht, verliert man bei solchen Fehlern wichtige Zeit und Geld.“

Die Vorteile liegen auf der Hand: geringere Inbetriebnahmezeiten, höhere Sicherheit und eine deutliche Reduktion unvorhergesehener Fehler im Echtbetrieb.

## Kundenorientierte Weiterentwicklung

Das Projekt ist kein abgeschlossenes Einzelvorhaben, sondern Grundlage für eine kontinuierliche Weiterentwicklung. Ein konkretes Entwicklungsziel ist bereits in Arbeit: „Wir

arbeiten aktuell daran, dass wir nicht nur Roboter und Werkstück live mitfahren lassen, sondern auch die Schweißnaht in 3D darstellen, also den exakten Schweißfortschritt visualisieren,“ erklärt der igm Projektverantwortliche.

## Effizient, offen, zukunftsfähig

Das Projekt bei igm zeigt eindrucksvoll, wie durch die Kombination von atvise® und 3D-Technologie moderne Automatisierungslösungen entstehen, die nicht nur technisch überzeugen, sondern auch praxisnah umgesetzt sind. Die Vorteile für Inbetriebnahme, Wartung und Betriebsüberwachung sind klar ersichtlich. „Die Zusammenarbeit funktionierte mit beiden Partnern reibungslos. Wenn es Probleme gibt, kommen wir immer schnell zu einer Lösung,“ fasst Patrick Palitsch zusammen.

Mit Blick auf die Zukunft steht fest: Die 3D-Visualisierung ist für igm nicht nur ein innovatives Werkzeug, sondern ein wesentlicher Bestandteil der weiteren Produktentwicklung und Kundenbindung.



»Man kann sich an jede gewünschte Stelle hinbewegen und zoomen.«

**Patrick Palitsch**

Stellvertretender Leiter  
Automatisierungstechnik  
igm Robotersysteme AG



**igm**

Die igm Robotersysteme AG zählt zu den führenden Anbietern automatisierter Schweißtechnik für große, komplexe Bauteile. Zum Einsatz kommen je nach Schweißaufgabe Lösungen für maßgeschneiderte kompakten Zellen bis hin zu Lösungen für große Portalanlagen mit bis zu 100 Metern Länge. Hierbei werden auch Manipulatoren von igm eingesetzt, die Bauteile bis zu 50 Tonnen aufnehmen und für den Roboter positionieren. Mit über 4.000 installierten Systemen weltweit bietet igm maßgeschneiderte Lösungen für Branchen wie Erdbewegungsmaschinen, Bahn- und Kranbau, Staplerfertigung und Bergbau.

**digifai**

digifai entwickelt praxisnahe Softwarelösungen für die industrielle Automatisierung. Mit Produkten wie der führenden All-Round Simulations-Software twin für digitale Zwillinge und control für IoT-gestütztes Monitoring ermöglicht digifai virtuelle Inbetriebnahmen, eine effiziente Prozessüberwachung und die Digitalisierung industrieller Abläufe. Die Marke gehört zur Eberle Automatische Systeme GmbH & Co KG, einem unabhängigen Systemhaus aus Dornbirn, das langjährige Automatisierungsexpertise mit innovativer Softwareentwicklung für Industrie-4.0-Anwendungen verbindet.

**atvise®**

Die speziell für die professionelle Automatisierungs- und Leitstandtechnik konzipierten HMI- und SCADA-Lösungen von Bachmann electronic sind aufgrund der generischen Struktur in allen Anwendungsgebieten und Branchen wie Energie, Anlagen- und Maschinenbau, maritime Anwendungen oder der Logistik einsetzbar. Der moderne und effiziente Aufbau von atvise® erlaubt eine Skalierung von sehr kleinen Anwendungen mit wenig Dutzend Informationspunkten bis zu Großanlagentechnik mit mehreren 100.000 Prozessgrößen. Durch die Verwendung reiner Web-Technologien werden Benutzeroberflächen in höchster Qualität realisiert, zugleich entfällt die Installation auf den HMI-Geräten: Die Visualisierung steht stattdessen auf allen Geräten mit handelsüblichem Browser zur Verfügung und ist unabhängig von Bildschirmgrößen und -auflösungen.

▶ igm Robotersysteme hat mit digifai und der atvise®-Plattform von Bachmann eine Verbindung von 3D-Simulation und Live-Daten entwickelt. Bediener und Produktionsleiter erhalten dadurch völlig neue Einblicke – ob vor Ort oder aus dem Büro. Bild © igm



**MEHR ERFAHREN**  
[atvise.com](http://atvise.com)

**KONTAKT**  
[atvise@bachmann.info](mailto:atvise@bachmann.info)