



DopX for robots and applications

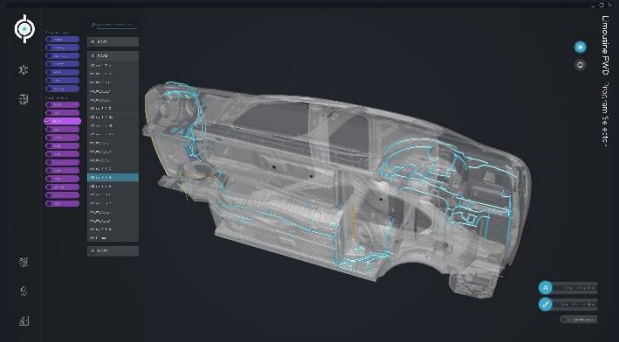
Safe and intuitive

DopX verbindet Ihre virtuelle Fabrik mit der realen Produktionsumgebung. Um dies zu erreichen, arbeitet DopX direkt mit den vorhandenen **Process Simulate** Daten. Im Allgemeinen besteht das System aus zwei verschiedenen Sichten auf die Daten: Es bietet der **Planungsabteilung** einen einfachen Zugriff auf den aktuellen Stand der Produktion (*aktuell in der Entwicklung*) und dient als Werkzeug für die Anforderungen im **Shopfloor**.

Das **Ziel** von DopX ist es, dass sich der Anwender im Shopfloor ausschließlich auf die Programm-Bearbeitung selbst konzentrieren kann und dass die Software intelligent genug ist, um alle administrativen Arbeiten zu automatisieren, die für die Bereitstellung der entsprechenden Umgebung erforderlich sind. Dabei ist es **unerheblich**, für welches Gewerk sie verwendet wird (**Karosseriebau, Lackierung** oder **Montage**). Darüber hinaus ist das System Roboterhersteller-Unabhängig, da es auf Process Simulate basiert und somit eine generische Simulationssoftware ist.

Das Shopfloor-System besteht aus vier Schritten, um den Benutzer bei der Anpassung des Roboterprogramms oder der Applikations-Parameter (beispielsweise der Brush-Parameter o. Rezepte) zu unterstützen: **Identifizieren** des relevanten Umfangs, **Ändern** des Produktionsumfangs, **Quittierung** und **Protokollierung** der Änderungen.

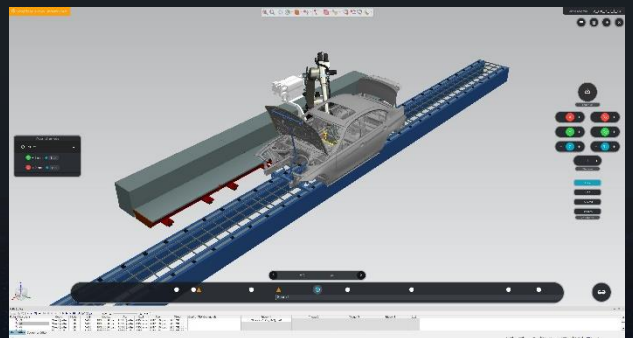
Um den richtigen Bearbeitungsbereich zu identifizieren, wählt der Shopfloor Anwender das Produkt aus und erhält eine 3D-Visualisierung des Produkts mit allen Applikationspunkten und Nähten, die für Änderungen zur Verfügung stehen.



Die Liste und **3D-Ansicht** kann nach Tags, Roboter- oder Programmnamen gefiltert werden. Es ist nicht erforderlich den Roboter oder Programmnamen zu kennen.

Nach der Auswahl des Produkts wird das eigentliche Programm vom **realen Roboter** übertragen und Process Simulate wird für die Bearbeitung vorbereitet.

Nachdem das Laden abgeschlossen ist, erscheint Process Simulate automatisch mit der erforderlichen Arbeitsumgebung (**Roboter, Produkt, Störkörper**). Die Kinematik ist auf eine vordefinierte **Pose** eingestellt, das Programm wurde hochgeladen und die Shopfloor-Steuer-elemente sind sichtbar. Um den Fokus zu wahren, ist **übriges ausgeblendet**.



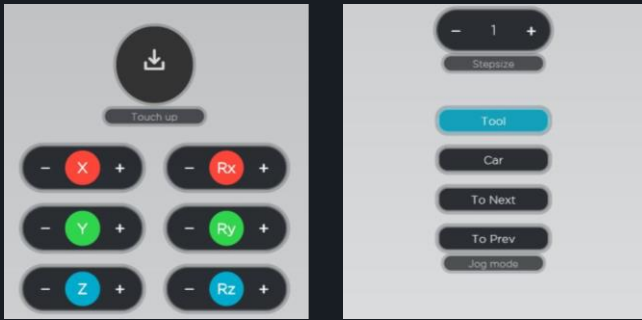
Der Benutzer muss keine Tätigkeiten in der Basissoftware durchführen (z.B. Projekt öffnen, Studie laden, ein-/ausblenden). **Es sind keine Kenntnisse für Process Simulate erforderlich**.



DopX for robots and applications

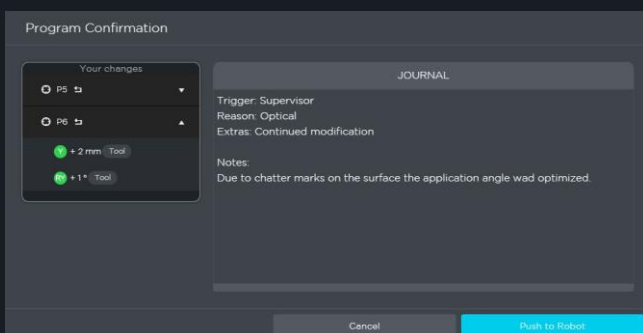
Safe and intuitive

Die Roboter-Locations können auf einfache Weise über die Shopfloor-Bedienelemente verändert werden. Jede Änderung (in der Fertigungsumgebung) muss mit der **Touch-Up-Taste** bestätigt werden, um versehentliche Änderungen zu vermeiden.



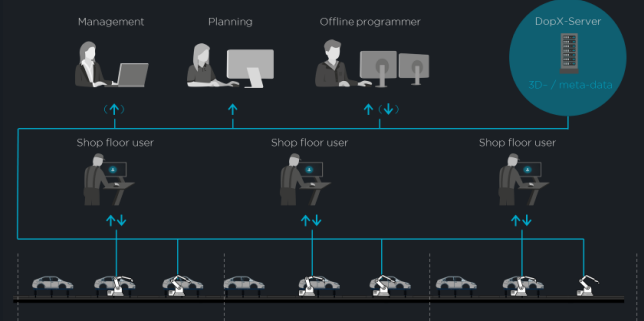
Änderungen sind im Allgemeinen auf ein vordefiniertes, kontextbezogenes **Limit beschränkt** (die Lackierumgebung hat andere Einschränkungen als das Punktschweißen). Darüber hinaus sind alle **anderen Funktionalitäten** in Process Simulate **deaktiviert** und nur die DopX-Steuerungen sind verwendbar. Nur mit einer höheren Benutzerstufe kann Process Simulate für Datenpflege oder größere Änderungen freigeschaltet werden.

Änderungen, die während des Prozesses vorgenommen wurden, werden **automatisch protokolliert**. Hierzu werden **vordefinierte Textphrasen/** Bearbeitungsarten zur Beschreibung der vorgenommenen Änderungen vorgegeben. Die vom Roboterprogramm und Benutzer gegebenen Informationen werden im **digitalem Schichtbuch** gespeichert, um eine **Wiederherstellung** zu realisieren. Nach diesem Schritt wird das Roboterprogramm wieder in die Produktion übertragen und anschließend im nächsten Zyklus aktiv.



Auch dieser Transfer ist **vollständig automatisiert**. Es ist nicht erforderlich, den Zielroboter zu kennen und die Produktion in einen Transfermodus zu versetzen.

In einer großen Netzwerkumgebung gibt es einen DopX-Server, der den Zugriff der Benutzer verwaltet, die 3D-Daten für die Programmauswahl und Backups der Roboterprogramme speichert.



Das System verwendet den regulären **Windows-Benutzer**, um den Anwender in der Unternehmensumgebung zu authentifizieren. Dazu gehört, dass jede Interaktion mit dem System an ein bestimmtes Benutzerkonto gebunden ist. Ohne eine ordnungsgemäße Identifizierung ist kein Zugriff auf die Software möglich.

Einerseits ist der **DopX-Server** mit der Infrastruktur von **Process Simulate verbunden**, um die neuesten Anlagendaten zu verwenden und Änderungen daran zu erkennen (**Process Simulate on eMServer im Connected und Standalone Modus**). Andererseits ist er die einzige Schnittstelle, die sich mit der Produktionsinfrastruktur verbindet, um die Roboterprogramme zu laden/zu übertragen.

Auf den Shopfloor PCs ist Process Simulate installiert und sie sind an die eMServer-Umgebung angeschlossen (falls der Connected-Modus bevorzugt wird). Für dieses Szenario stellt Siemens die **Process Simulate Shopfloor** Lizenz zur Verfügung. Alternativ kann weiterhin eine vorhandene Process Simulate Lizenz verwendet werden.