

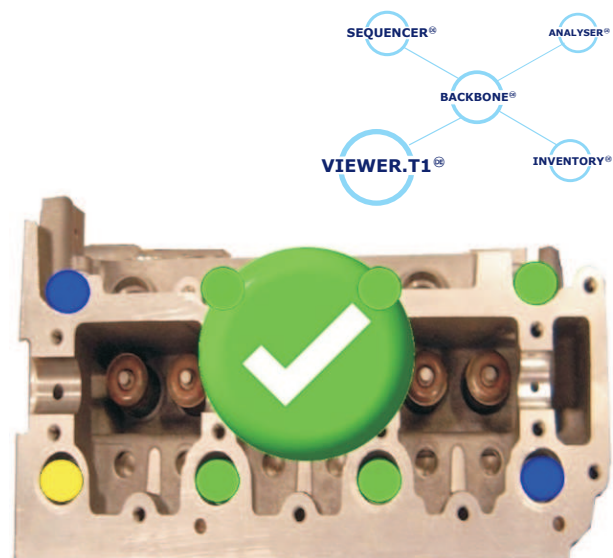


Mit VIEWER.T1[®] ist es auf sehr effektive Weise möglich, Handarbeitsplätze zu steuern, zu überwachen und zu dokumentieren. Ein PC-basiertes Softwaresystem liefert schrittweise die Arbeitsanweisungen für den Mitarbeiter, parametriert Werkzeugsteuerungen (z.B. Elektro-schrauber oder Schweißzangen), überwacht deren Position, prüft und dokumentiert die erfassten Istdaten.

Für Automatikstationen ist es üblich, eine exakte Bearbeitungsreihenfolge vorzugeben und die Ergebnisse zu überwachen. Durch die Forderung einer 100% Prozessdokumentation wurde versucht, immer mehr Arbeitsplätze zu automatisieren. Doch dieser Ansatz ist aus Kosten/Nutzen Überlegungen oder hinsichtlich der technischen Eignung nicht immer zielführend. Zum einen ist dann die Flexibilität eingeschränkt und zum anderen sind viele Montagetätigkeiten nur als Handarbeitsplätze wirtschaftlich.

Aus diesem Grund bieten wir ein Hard- und Softwaresystem mit dem es erstmals möglich wird, einen Handarbeitsplatz so zu steuern und zu überwachen, dass eine hohe Prozesssicherheit und ausreichende Dokumentation möglich wird.

Insbesondere bei Schraubprozessen zeigen sich die Vorteile von VIEWER.T1[®].



Ablauf VIEWER.T1[®]

Produktidentifikation

Der Mitarbeiter identifiziert das zu bearbeitende Produkt (Barcodescanner oder Handeingabe), aus den Stammdaten wird der entsprechende Arbeitsplan bzw. Prüfplan geladen und auf dem Bildschirm angezeigt

Prozessausführung

Der Arbeitsplan wird schrittweise

- mit den Arbeitsanweisungen auf dem Bildschirm angezeigt,
- die aktuellen Prozessparameter ermittelt,
- die Prozessparameter an die Werkzeugsteuerung übermittelt,
- Soll- und Istwerte überprüft,
- der Bearbeitungsstatus (OK, NOK) ermittelt.

Prozessdokumentation

Der komplette Prozess an diesem Arbeitsplatz wird je Produkt in einer Textdatei protokolliert. Neben der Produktnummer, Datum, Uhrzeit, werden alle rückgemeldeten Prozess-Istwerte und die dazugehörigen Sollwerte inkl. der Toleranzen abgespeichert.

Module und Schnittstellen

VIEWER.T1[®] ist in zwei Softwaremodule gegliedert:

VIEWER.T1.RT[®]

Runtimemodul für Prozessführung und Überwachung

VIEWER.T1.ADMIN[®]

Administrationswerkzeug für die Stammdatenverwaltung und Produkt- und Prozessdefinition

Schnittstellen

Ein standardisiertes Schnittstellen-Konzept auf XML-Basis erlaubt die Anbindung unterschiedlichster Host-Systeme oder Werkzeugsteuerungen. Insbesondere wird das Standardprodukt **UOS-100** von Pepperl und Fuchs für die Positionsbestimmung unterstützt.

Beispiele Host:

BACKBONE[®](Standard)

Montage-Leitsystem (a.A.)

S7-Steuerung einer Automatikstation (a.A.)

Beispiel Werkzeug:

TBB/BLM (a.A.), Atlas Copco (a.A.), Dessoutter (a.A.)

VIEWER.T1®

AssemblySequence

Der Arbeitsplan wird mit dem Modul VIEWER.T1.ADMIN® für jedes Produkt erstellt und gespeichert. Damit ist für jedes Produkt bzw. dessen Varianten eindeutig die Montage-reihenfolge (AssemblySequence) beschrieben. Im Wesentlichen besteht die AssemblySequence aus einer geordneten Folge von Schraubfällen. Und ein Schraubfall besitzt eine Menge von Schraubstellen.

In einem Schraubfall wird beispielsweise festgelegt, mit welchen technologischen Parametern eine Schraubverbindung hergestellt werden soll. Dieses sind z.B. Drehmoment, -winkel und Anzugsverfahren. Durch spezielle Schnittstellenanpassungen können genau die Parameter, die das Schraubwerkzeug braucht, der Schraubsteuerung übermittelt werden.

Auch mehrstufige Schraubverfahren sind in der AssemblySequence einfach abbildbar. Die Bewertung einer NOK-Schraubstelle ist so konfigurierbar, dass sowohl diese einzelne Schraubstelle, der komplette Schraubfall oder sogar gezielt weitere Schraubstellen auch auf NOK gesetzt werden. Damit sind die vielfältigen Abhängigkeiten der Schraubstellen untereinander abbildbar.

Pro Schraubfall zeigt ein Bild mit den entsprechenden Schraubstellen und klare Arbeitsanweisungen dem Mitarbeiter den nächsten Arbeitsschritt an. Der aktuelle Prozessfortschritt ist dadurch klar und einfach ersichtlich.

Bauteil-Austausch

Werden an einem Produkt Bauteile ausgetauscht, so sind im Normalfall mehrere Schraubstellen zu lösen, das Bauteil zu tauschen und die entsprechenden Schraubstellen wieder korrekt zu verschrauben. Deshalb können zu einem Produkt bzw. den jeweiligen Bauteilen genau die Schraubstellen festgelegt werden, die im Falle eines Bauteilwechsels in den Bearbeitungsstatus NOK wechseln.

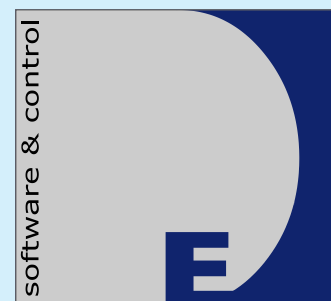


Vorteile und Nutzen

Mit VIEWER.T1® werden die Mitarbeiter an Handarbeitsplätzen optimal unterstützt. Die jederzeit aktuellen Montagehinweise zeigen eindeutig den nächsten Montageschritt und verringern dadurch deutlich Falschmontagen und Ausschuss-Teile. Gleichzeitig wird überprüft, ob die nächste vorgeschriebene Schraubstelle bearbeitet wird. Wird zum Beispiel das Werkzeug auf eine falsche Schraubstelle aufgesetzt, so wird die Schraubfreigabe für den Elektroschrauber verweigert. NOK-Verschraubungen werden dadurch ausgeschlossen.

VIEWER.T1® effektives Mittel für Qualitätssicherung

- Klare und eindeutige Arbeitsanweisungen
- Pro Schraubfall ein Bild mit den entsprechenden Schraubstellen
- Parametrierung der Schraubwerkzeuge
- Anzeige und Dokumentation der Istwerte
- Reihenfolgeüberwachung der Schraubstellen
- Verschiedene Schraubstrategien abbildbar
- Eindeutige Werkzeugortung z.B. über UOS-100
- Einfach auf verschiedene Schnittstellen anpassbar



DE software & control GmbH

Menkofener Str. 21
D-84130 Dingolfing
www.de-gmbh.com
E-Mail: de@de-gmbh.com
Tel.: +49 (0)8731 3797- 0
Fax: +49 (0)8731 3797-29