



SYNQ

## VR TRAINING MANAGER FÜR CARRYPICK-SYSTEME

### DAS VIRTUELLE WARENLAGER: INTENSIVE SCHULUNG FÜR KOMMISSIONIER-PERSONAL

Die Kommissionierung ist einer der arbeits- und kostenintensivsten Vorgänge in der Intralogistik. Es gilt, die richtigen Waren ausfindig zu machen, zu zählen, zu trennen, zu überprüfen, zu etikettieren und gegebenenfalls zu packen. Dazu ist jeder Pick mit dem Scanner oder Touchscreen-Monitor zu dokumentieren. Das Personal muss in der effizienten Kommissionierung geschult werden, was einen entsprechend hohen Aufwand an Zeit und Ressourcen erfordert.

Der SynQ VR Training Manager von Swisslog verfolgt einen neuen Ansatz bei der Schulung für CarryPick-Lösungen und steigert so die Kommissioniereffizienz im Lager.

### WAS BIETET DER VR TRAINING MANAGER?

Der Swisslog SynQ VR Training Manager soll die intensive On-the-Job-Schulung von Kommissioniermitarbeitern überflüssig machen. Die Lösung besteht aus zwei Komponenten der SynQ-Plattform von Swisslog: dem CarryPick Director, der umfassenden Lagerverwaltungs- und Flottenmanagement-

Lösung zum Betrieb von CarryPick Anlagen, und der VR-Anwendung. Die Lösung basiert also auf produktiver SynQ Software in Verbindung mit einem immersiven Virtual-Reality-Erlebnis. In der VR werden einhundert Prozent der relevanten Vorgänge im echten Lager in Echtzeit visualisiert, sodass optimale Ergebnisse gewährleistet sind.

Da der SynQ VR Training Manager Teil der SynQ-Software von Swisslog ist, können Benutzer und Schulungsleiter anhand echter WMS-Prozesse Kommissionierprozesse testen und üben. Erst nach Abschluss mehrerer Schulungsstufen, in denen Geschwindigkeit und Genauigkeit gemessen, bewertet und aufgezeichnet werden, sind Mitarbeiter zur Arbeit in der Live-Umgebung zertifiziert.

In der SynQ UI, der Benutzeroberfläche von SynQ, können Schulungsleiter die aufgezeichneten Daten zu Kommissionierungsraten, Genauigkeit und Bewegungen bewerten. Statistiken und Grafiken machen die Leistung sichtbar und erlauben Vergleiche und detaillierte Analysen. Zudem erlaubt es die SynQ-Oberfläche, spezifische Auftragsprofile oder beim Kommissionieren nötige Arbeitsschritte zu konfigurieren.

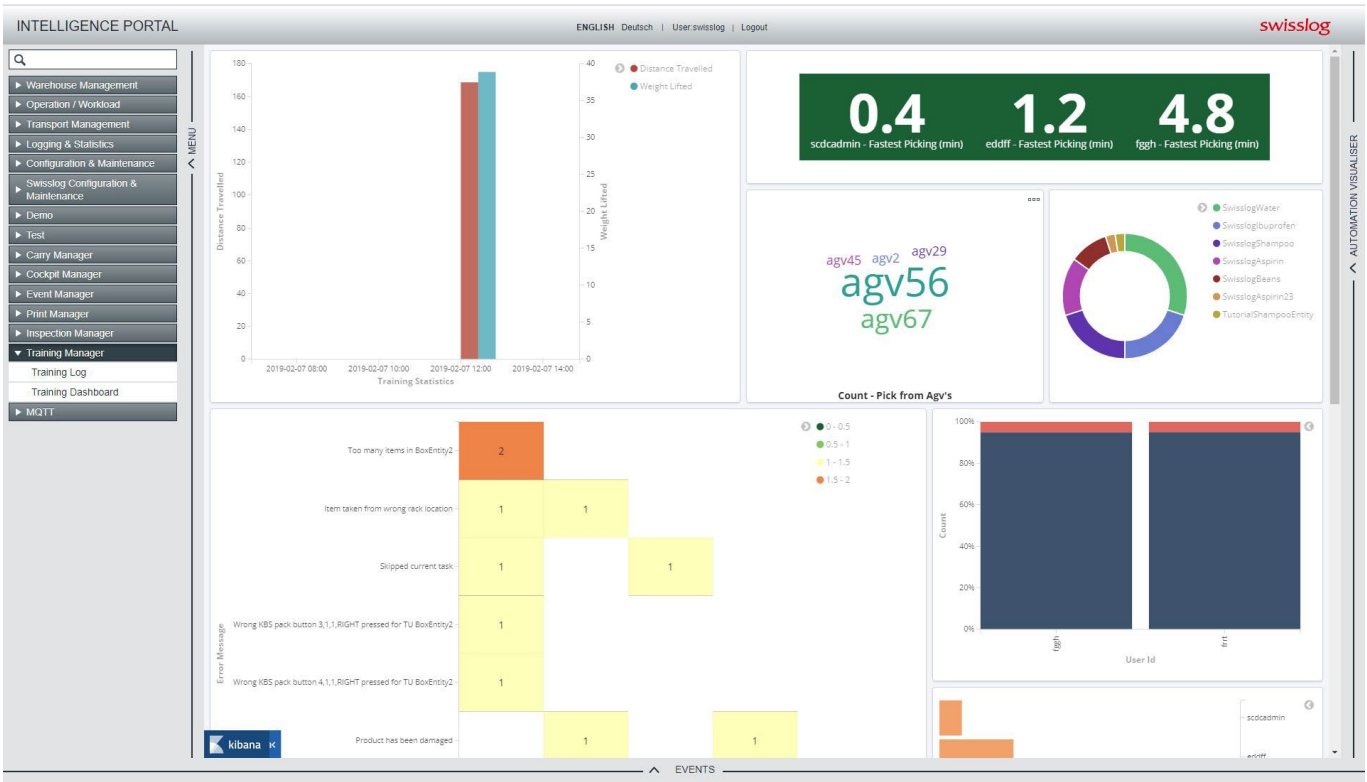
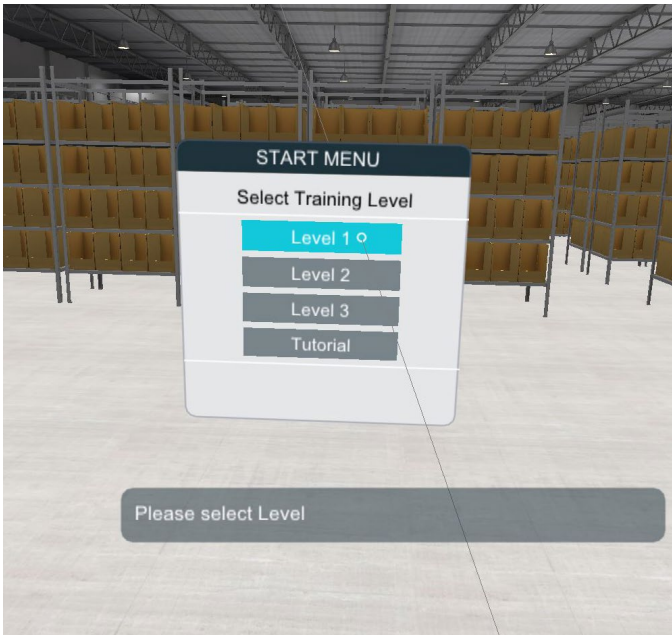
### VORTEILE

- Schnelleres Onboarding von Mitarbeitern und niedrigere Schulungskosten.
- Geringere betriebliche Auswirkung der Schulung auf die Kommissionierkapazität an den Arbeitsplätzen: Kommissionierplätze werden nicht durch Schulungsteilnehmer in Beschlag genommen, und Testszenarios können erstellt werden, ohne dass das Aufsetzen von Testaufträgen erforderlich ist. Diese Szenarios lassen sich in SynQ für spezifische VR-Arbeitsplätze einrichten.
- Automatisches Validieren von KPIs und erhöhte Kommissioniergenauigkeit.
- Steigern der Betriebseffizienz vor dem Go-live des Systems und hohe Flexibilität dank der Remote-Schulungsfunktionen: Ein und derselbe Schulungsleiter kann zahlreiche Benutzer gemeinsam betreuen und remote oder vor Ort schulen. Wenn sich bei bestehenden SynQ-Lösungen Prozessänderungen oder neue Entwicklungen ergeben, können diese vor der Inbetriebnahme im VR Training Manager umfassend getestet und durch Key-User validiert werden.

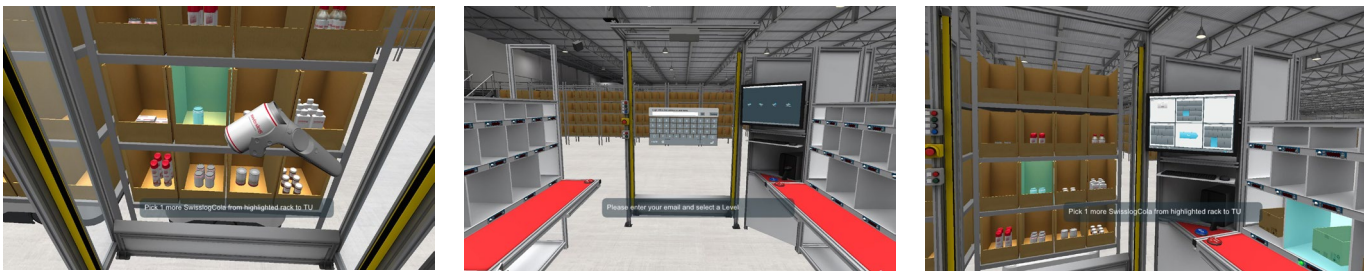
# SCHULUNGSTUFEN

Die dreistufige Schulung ist so aufgebaut, dass Benutzer Schritt für Schritt immer weniger Hilfestellung durch die VR-Software erhalten.

- 1
- Stufe 1 ist für Einsteiger vorgesehen. Sie enthält Textauforderungen, die den Kommissionierer durch die Prozesse leiten und das Lernen in der Praxis ermöglichen. Diese Stufe baut auf Parametern auf, die zwischen Swisslog und dem Kunden vereinbart wurden.
- 2
- Stufe 2 ist für Standardbenutzer vorgesehen. Es gibt keine visuellen Arbeitshilfen mehr, und Textaufforderungen werden nur für kurze Zeit eingeblendet. So lernt der Benutzer das Arbeiten in einem realistischen Umfeld, in dem er aus Fehlern lernen kann.
- 3
- Stufe 3 ist für erfahrene Benutzer der VR-Software vorgesehen: Der Kunde kann die visuellen Hilfen und Textaufforderungen komplett deaktivieren, die Schaltfläche zum Überspringen entfernen und die diversen Fehlerbehandlungs-Funktionen wie gewünscht selbst übernehmen.



Automatische Validierung von Kommissionierprozessen durch KPIs



## SPIELEND LEICHTE EINARBEITUNG

Beim herkömmlichen Ansatz finden alle Schulungen an den Kommissionierplätzen statt. Wie auch die Kommissionierumgebung sind diese mit dem echten WMS-System verbunden. In der Regel wird deshalb ein Arbeitsplatz für die Schulung neuer Mitarbeiter reserviert. Dies führt zu einer Reihe von Problemen: Die Schulungsintensität ist nicht optimal, das Kommissionier-tempo sinkt und die Lieferkapazität nimmt ab. Zudem sind durch neue Mitarbeiter verursachte Kommissionierfehler nicht einfach zu identifizieren im Moment des Auftretens, was unter Umständen später Aufräumarbeiten nötig macht. Die Einarbeitung neuer Mitarbeiter oder die Umschulung bestehenden Personals beansprucht nicht nur Zeit, sondern auch Ressourcen, denn für jede Schulung ist ein Ausbilder erforderlich.

Der SynQ VR Training Manager bietet zwei entscheidende Vorteile: Er eignet sich sowohl für neue SynQ-Kunden als auch für bestehende Kunden, welche saisonbedingt neue Mitarbeiter

einstellen und diese möglichst schnell auf die jeweilige Lagerumgebung schulen müssen.

Die Anwendung basiert auf einem neuen Konzept zur Schulung von Kommissioniermitarbeitern, damit keine wertvollen Kommissionierplätze mehr belegt werden. Mit der Software lassen sich außerdem mehrere Mitarbeiter auf einmal schulen. Dadurch wird der Onboarding- und Schulungsprozess deutlich effizienter.

Durch die Verlagerung der gesamten Schulung in die virtuelle Welt werden außerdem Fehler digital erfasst und können somit schneller identifiziert und verbessert werden. Nicht zuletzt hat eine VR-Umgebung den Vorteil, dass sie überall nutzbar ist. So können Schulungen auch außerhalb des Lagers stattfinden – sogar schon vor der eigentlichen Implementierung der Lösung in der Projektphase.

## HÖHERE GENAUIGKEIT

Eine weitere Herausforderung beim Lagerbetrieb ist, dass nicht immer gewährleistet werden kann, dass alle Mitarbeiter immer die optimale Kommissionierleistung erbringen und den vorgegeben Arbeitsschritten folgen. Durch regelmäßige Schulungen zu bestehenden Prozessen können Sie die Leistung Ihrer Mitarbeiter genau messen und sie entsprechend honorieren.

### SynQ Cockpit Manager

Für die Visualisierung von KPIs und Auswertungen zum Training zeichnet der SynQ Cockpit Manager verantwortlich. Er identifiziert Trends und Bereiche, in denen eine Um- oder Nachschulung erforderlich ist, und sorgt so für eine kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsprozesse. In SynQ werden sämtliche Schritte nachverfolgt, aufgezeichnet und als Bericht ausgegeben.

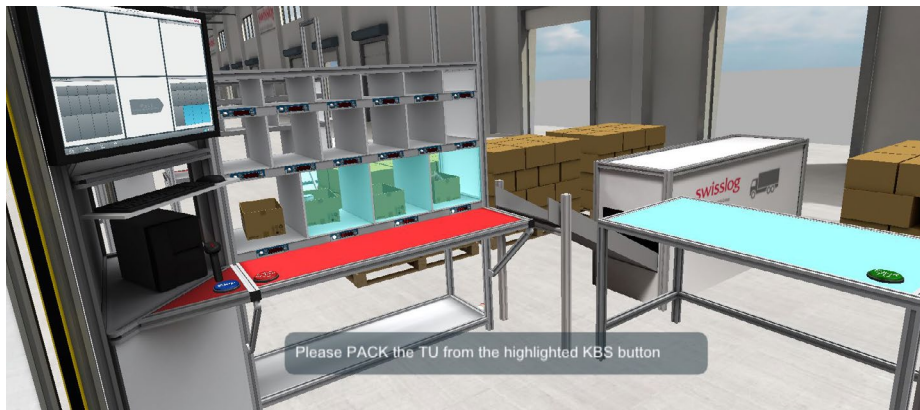
Auch die Ergonomie bei der Kommissionierung wird berücksichtigt. Die Bewegungen und die zurückgelegten Entfernungen werden berechnet und als Teil des Kommissioniervorgangs aufgezeichnet, um weitere Verbesserungsbereiche zu identifizieren.

Dank der vollständigen Integration in die SynQ-WMS-Lösung brauchen Kunden keine zusätzliche Software einzurichten. Die Anwendung lässt sich einfach zu einer bestehenden SynQ-Konfiguration hinzufügen oder als neues SynQ-Paket installieren. Typischerweise findet die Installation auf einem separaten Testsystem statt.

In einer VR-Umgebung, die auf der 3D-Visualisierung von Swisslog basiert, kann der Kunde mit einer digitalen Kopie seines Lagers arbeiten und so neue Prozesse testen, noch bevor sie implementiert werden.

Die Software emuliert alle Fahrzeugbewegungen des CarryPick-Systems, damit jederzeit die Bewegung eines bestimmten Fahrzeugs verfolgt werden kann. So gewöhnen sich die Benutzer an die Funktionsweise der Roboter, bevor sie ihre Arbeit in der echten Lagerumgebung antreten. Die Software wird ständig weiterentwickelt, damit die Kompatibilität mit der Anlage des Kunden und seinen manuellen Kommissioniervorgängen gewährleistet ist.





## KOMMISSIONIERUNG OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG DER BETRIEBSABLÄUFE

Jede VR-Umgebung basiert auf dem SynQ 3D Visualizer, der Echtzeit-Visualisierungslösung von Swisslog. Damit lassen sich der Zustand aller integrierten Gewerke, Sensoren und weitere Hardware visualisieren. Im CarryPick Umfeld sind dies insbesondere KMP 600 Fahrzeuge, die mobilen und stationären Regale sowie die Arbeitsstationen. Dadurch fällt kein zusätzlicher Programieraufwand an fürs Generieren der VR Umgebung – der Regalaufbau, die Arbeitsplätze und die gelagerten Produkte werden direkt der SynQ-Konfiguration entnommen und entsprechend detailliert dargestellt. Jeder Arbeitsplatz wird genau so dargestellt, wie er im Lager existiert, damit in der virtuellen Welt physische Interaktionen mit der SynQ-Lösung möglich sind.

Der VR-Client basiert auf einer von Swisslog entwickelten leistungsstarken Rendering-Engine zur Visualisierung des kompletten Lagers. Eine integrierte Physics-Engine sorgt für ein extrem realistisches Kommissioniererlebnis. Zur Visualisierung der SynQ-Oberfläche an den Kommissionierstationen ist eine browserbasierte Rendering-Engine in die VR-Welt integriert. Man sieht also in der VR-Welt die exakt gleichen Screens mit den gleichen Funktionen wie am echten Arbeitsplatz. Für den Nachrichtenaustausch zwischen SynQ und VR-Clients hat Swisslog ein Lightweight-Nachrichtenprotokoll auf Publish/Subscribe-Basis entwickelt, das in der VR-Anwendung die Visualisierung von Fahrzeugbewegungen in Echtzeit ermöglicht.

## INFORMATIONEN FÜR DAS IT-TEAM

Die SynQ-Plattform basiert auf der neuesten Java-Enterprise-Edition-Technologie (Java EE) und besteht aus einer kompletten Suite zur Steuerung komplexer automatisierter Verteilzentren. CarryPick Director besteht aus denjenigen Teilen des SynQ-Ökosystems, welche zum Betrieb eines produktiven CarryPick-Systems nötig sind. Es enthält sämtliche Funktionen zur Lager- und Materialflussverwaltung sowie die Services zur Anbindung an den VR-Client. Die Verwaltungsoberfläche (SynQ Intelligence Portal) ist als HTML5-basierte Web-Anwendung mit WebGL implementiert. Alle Fahrzeugbewegungen im CarryPick-System lassen sich über eine effiziente Emulationsschicht auch zu Demozwecken emulieren.

## ÜBER SWISSLOG

Im hochkompetitiven Marktumfeld von heute müssen Firmen mehr denn je in der Lage sein, die richtigen Aufträge zur richtigen Zeit an die richtigen Kunden zu liefern. Fehler und Verzögerungen bei der Auftragserfüllung können sich negativ auf die Marke auswirken sowie die betriebliche Flexibilität senken, da hohe Lagerbestände im Unternehmen Kapital binden.

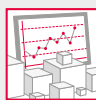
Als Anbieter automatisierter Intralogistiksysteme und als engagierter Partner liefert Swisslog alles, was Firmen für eine optimierte Lagerlogistik benötigen – von der Planung über die Realisierung bis hin zum Service.

Unsere Intralogistiklösungen unterstützen Unternehmen dabei, maximalen Durchsatz zu minimalen Kosten zu erzielen, eine Vielzahl von SKUs effizient zu handhaben und Lieferanforderungen mit hoher Genauigkeit zu erfüllen.

### DESIGN



Beraten



Analysieren



Planen



Evaluiieren

### DEVELOP



Engineering



Integration



Realisieren



Ramp-up

### DELIVER



Wartung



24/7-Support



Optimieren & Ersatzteile



Modernisieren & Erweitern