



Jaguar Land Rover



Führender Automobilhersteller entscheidet sich für das Staplermanagement von TRAKA

In den "Halewood Operation Plants" von Liverpool wird der Jaguar X-Type sowie der Freelander 2 von Land Rover gefertigt. Das Werk beschäftigt mehr als 1900 MitarbeiterInnen und ist in der gesamten Branche als Kompetenzzentrum für Lean Manufacturing anerkannt. Vor kurzem wurden 8 elektronische Schlüssel- und Zugriffsmanagementsysteme von Traka installiert, zur Kontrolle und für das Zugriffsmanagement von mehr als 200 Gabelstaplern, inklusive der zugehörigen Barcode-Scanner und Jobterminals, welche Just-in-Time den Materialfluß für die Produktionslinien gewährleisten.



Wir fragten nach dem Warum – Was war der Grund? Und wir fragten nach den Vorteilen die Jaguar Land Rover von einem elektronischen Staplermanagement erwarteten.

Vorgeschichte

Als Hersteller des weltbekannten Land Rover Freelander betreibt Jaguar Land Rover eines ihrer 3 Fertigungswerke in Halewood nahe Liverpool.

3 Jahre zuvor wurde Traka zum erstenmal bezüglich Schlüsselmanagement kontaktiert. Angedacht war, die Schlüssel der Stapler über ein elektronisch protokollierendes System zu sichern und zu verwalten, damit nur autorisierte Fahrer mit den entsprechenden Berechtigungen die Stapler fahren konnten. Der eigentliche Grund war eine reine Nachweispflicht der Staplerzugriffe und eine Erhöhung der Sicherheit. Nach einigen Überlegungen wurde das Projekt ad acta gelegt. Im Laufe der Zeit wurde die Situation mit den Staplern immer kritischer, sodaß der örtliche technische Linde Stapler Manager entschied, die Idee des elektronischen Staplermanagements wieder aufzugreifen, aber diesmal nicht isoliert nur auf den Gesichtspunkt der Sicherheit sondern zusätzlich im Hinblick auf eine umfangreiche Kosteneinsparung.



Früher im Besitz von Ford und jetzt Teil der TATA Gruppe ist Jaguar Land Rover finanziell vollkommen eigenständig und muss sich daher intensiv mit der Kostenstruktur und den möglichen Optimierungsmaßnahmen auseinandersetzen.

Auf einem Gelände von mehreren Quadratkilometern beschäftigt Jaguar Land Rover mehr als 1900 MitarbeiterInnen. Alle 135 Sekunden verläßt ein Auto die Fertigungsstraße mit einer Bauzeit von 2,5 Tagen pro Fahrzeug von Anfang bis Endabnahme. Das Werksgelände ist so weiträumig, dass es 25 Minuten bedarf, es zu umrunden.



Optimierungsprozesse

Erster Optimierungsschritt erreicht durch das Schlüsselmanagement von Traka; Beschränkung des Staplerzugriffs auf die autorisierten Fahrer in den neu definierten Fertigungsbereichen.

In der Vergangenheit wurden alle Stapler und Flurförderzeuge unstrukturiert in der gesamten Anlage benutzt. Jetzt werden alle Stapler und Flurförderzeuge kontrolliert in 5 exakt definierten Bereichen eingesetzt: Press Shop, Body Shop, Trim & Final, Parts & Logistics und Linde Workshop.

Die Traka-Technologie wurden erstmals in den Werksferien 2008 installiert und ist bis heute auf einer Roll-Out Basis im gesamten Werk umgesetzt.

Zuerst wurden die weniger kritischen Bereiche mit dem Immobilisor-System von Traka ausgestattet, um soviel wie möglich über das System und die Protokollierungsmöglichkeiten zu erfahren, damit in der zweiten Installationsphase eine optimale Kostenreduktion erreicht wird. Heute arbeiten acht Traka Systeme mit über zweihundert Traka Immobilisoren zusammen, um für mehr als 200 Linde Stapler und viele zusätzlichen Gebäudeschlüssel ein kostenoptimales Management zu garantieren.

Die Traka Systeme arbeiten mit dem Person-iFOB mit fester Rückgabe

Die Basis der elektronischen Schlüsselschränke von Traka ist ein robuster, intelligenter Metallstift, der sogenannte Traka-iFOB. Dank seiner Form besitzt er eine automatische Selbstreinigung und ist absolut wartungsfrei. Der Traka-iFOB ist mit einem Micro-Chip inkl. Datenspeicher und einer einzigartigen Seriennummer ausgestattet. Er definiert und kontrolliert exakt die Personen und Gruppen bezogene Benutzung von Schlüsseln, Räumlichkeiten (Zutrittskontrolle), Fahrzeugen und Depots jeglicher Art. Die Codierung der TRAKA-iFOBs ist einzigartig. Sie verwenden keine Transponder-Chips und können somit von Unbefugten nicht einfach ausgelesen werden.



Zur Kommunikation und Erkennung benötigt der Traka-iFOB nur zwei einfache ebenfalls wartungsfreie Kontakte und keine zusätzlichen Komponenten, wie z.B. einen Mikroschalter oder eine Lichtschranke, wie sie bei RFID basierenden Systemen vorkommen. Zusätzlich zu seiner robusten und wartungsfreien Metallkonstruktion ergibt sich über den integrierten Datenlogger auch die Möglichkeit, dass er selbst zu einem intelligenten und protokollierenden elektronischen Schlüssel werden kann, dem Traka Immobilisor.



Der Zugriff auf einen iFOB kann nur dann erfolgen wenn der Benutzer einerseits eine Berechtigung zur Schranköffnung und zusätzlich noch die Berechtigung zur Entnahme eines oder mehrerer iFOBs besitzt. Die Berechtigung kann entweder über die Eingabe eines PIN-Codes, eines Transponders (z.B. Mitarbeiterausweis) oder über Finger-Print erfolgen. Den Traka Schlüsselschränken sind die aktuellen Berechtigungen aller Personen bekannt. Nach der Eingabe einer gültigen Kennung öffnet sich der Schrank und gibt die entsprechenden iFOBs frei.

Alle Entnahmen und Rückgaben werden lückenlos protokolliert und datenbankmäßig über Netzwerk mit der Zentral-EDV abgeglichen. Dies gestattet den zentralen Zugriff auf die dokumentierten Daten und die unmittelbare Fernfreischaltung oder Sperrung im konkreten Bedarfsfall. Die übersichtliche Datenbankdokumentation und die Protokollierung sämtlicher Schlüsselbewegungen gehört zum Standardumfang und sichert die Anforderung an das Sicherheits- und Qualitätsmanagement.

Die Positionierung der iFOBs im Schlüsselschrank kann entweder in fester Struktur "fixed Position" erfolgen, d.h. jeder iFOB hat dann für immer seinen einzigartig festen Steckplatz und muß immer in



diesen fest definierten Steckplatz zurückgesteckt werden, andernfalls erfolgt unmittelbar ein akustischer und optischer Alarm. Die zweite Möglichkeit ist eine wahlfreie (Random Access) Positionierung der iFOBs. In diesem Modus können die iFOBs in jeden beliebigen freien Steckplatz zurückgesteckt werden.

Jaguar Land Rover entschied sich für die feste Struktur "Fixed Position", damit der Supervisor auch optisch direkt sieht, welche iFOBs sind in Betrieb und sind am Ende der Schicht alle iFOBs zurück. Wenn ein iFOB fehlt kann er direkt am Schrank erkennen, welche Person den iFOB entnommen oder noch nicht zurückgesteckt hat.

Einen Schritt weiter

Aber die Lösung von Traka geht noch einen entscheidenden Schritt weiter. Im Innern des Traka iFOBs befindet sich ein Microchip mit integriertem Speicher und Datenloggerfunktion, d.h. er dient nicht nur zur Erkennung im Schlüsselschrank sondern er kann auch selbst zu einem elektronischen Schlüssel mit Ereignisspeicherung werden. Jeder Stapler und jedes Flurförderzeug ist mit einem iFOB-Steckplatz ausgestattet und startet nur, wenn ein gültiger iFOB eingesteckt wird. Der iFOB ersetzt also das ehemalige Zündschloß und gewährleistet, dass die Stapler und anderen Flurförderzeuge nur von berechtigten Personen gefahren werden können.

Intelligenter Elektronik-Schlüssel

Der iFOB kann als Elektronik-Schlüssel in zwei Versionen eingesetzt werden. Entweder als Vehicle-iFOB oder als Person-iFOB. Jaguar Land Rover entschied sich für den gelben Person-iFOB. Der Person-iFOB besitzt den Vorteil, dass die FahrerInnen am Anfang der Schicht Ihren persönlichen iFOB aus dem Schrank entnehmen und damit die ganze Schicht alle Stapler und alle weiteren Flurförderzeuge fahren können, für die sie die Berechtigung besitzen. Das sogenannte Benutzerprofil wird im Moment der Entnahme vom Schlüsselschrank in den Person-iFOB programmiert. Über die Art der Zugangsberechtigung weiß der Schlüsselschrank ganz exakt welche Fahrzeugberechtigungen die



einzelnen MitarbeiterInnen besitzen. Als Zugangsberechtigungsmedium wählte Jaguar Land Rover die bereits im Unternehmen vorhandenen Transponder ID Karten. Auf Grund der Tatsache, dass der Person-iFOB die ganze Schicht über immer am Mann oder an der Frau getragen werden muss, wird eine weitere Sicherheitslücke mechanischer Schlüssel geschlossen: das Problem steckengelassener Zündschlüssel. Da der Person-iFOB bei einem Fahrzeugwechsel zwingend zum anderen Fahrzeug mitgenommen werden muss, um dieses zu starten, kann er automatisch nicht in einem vorangegangenen Fahrzeug stecken bleiben. Die Tatsache, dass sich der Person-iFOB die ganze Schicht über an der Person befindet, ermöglicht die fließende Übernahme aller berechtigten Fahrzeuge, ohne dass ein anderer Schlüssel geholt werden muss und bedeutet zusätzlich zur Sicherheitserhöhung eine extreme Kosteneinsparung.

Ein weiterer Vorzug – es existierte nie wieder nur ein Schlüssel für ein Fahrzeug

Wenn ein Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin am Ende der Schicht aus Versehen den Person-iFOB mit nach Hause nimmt, dann entsteht dadurch kein Problem, denn jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin kann ja mit dem persönlichen iFOB alle berechtigten Stapler und Flurförderzeuge bedienen. Auf Grund der fest definierten Steckplätze sieht der Supervisor durch die Polycarbonattür des Schlüsselschranks mit einem Blick welcher iFOB fehlt und kann direkt am Schrank die zugehörige Person erfragen.

Sicherheits-Check – schnell, einfach und sicher

Zusammen mit dem integrierten Datenlogger ist der Stapler standardmäßig mit der einzigartigen Traka-Bestätigungstaste und optional mit einem Schock-Sensormodul ausgestattet. Vor der Einführung des Traka-Immobilisators mußte vor jeder Fahrt der obligatorische Sicherheits-Check in einem Check-Heft oder einer Check-Kladde eingetragen und unterschrieben werden. Ein Vorgang der auf Grund des hektischen Arbeitslebens nicht immer durchgeführt wurde und sich oft auch in unleserlicher Qualität darstellte.





Die einzigartige Bestätigungstaste von Traka beseitigt diese Problematik vollständig und erzeugt eine zusätzliche Kosteneinsparung. Wenn nach dem Sicherheits-Check der iFOB eingesteckt wird dann leuchtet die Bestätigungstaste auf und blinkt 2 Minuten lang. In dieser Zeit muß sie gedrückt werden. Damit wird der Sicherheits-Check positiv bestätigt, im iFOB personenbezogen protokolliert und der Stapler kann gestartet werden. Wird die Bestätigungstaste nicht gedrückt, wird der Stapler nach 2 Minuten deaktiviert.

Im Gegensatz zu den meist teureren RFID basierenden Konkurrenzprodukten werden beim Person-iFOB von Traka sämtliche Ereignisse direkt im iFOB gespeichert und automatisch beim Zurückstecken des iFOBs zusammen mit allen weiteren Informationen über eventuelle Beschädigungen oder Komponentenausfälle in die zentrale Traka32 Datenbank übertragen. Bei eventuellen Schäden wird der Supervisor direkt informiert und, wenn gewünscht, inklusive eines exakt definierten Reparaturauftrages an die Werkstatt, damit die Ausfallzeit der Fahrzeuge auf ein Minimum reduziert wird.

Anhand der Ereignisprotokolle ist der Supervisor jederzeit über die Auslastung, die Schadenssituation und die Verfügbarkeit jedes einzelnen Staplers informiert, inklusive der Fahrweise der einzelnen Fahrer und Fahrerinnen.

Garantiefälle oder Schäden werden unmittelbar gemeldet, dies reduziert die Ausfallzeit und erhöht die Verfügbarkeit

Jede Störungsmeldung oder Beschädigung wird unmittelbar gemeldet und durch einen Anruf im Linde Workshop wird umgehend ein Ersatzstapler in der Produktion zur Verfügung gestellt, damit Produktionszeit und Kosten eingespart werden. Die Traka Systeme besitzen zusätzlich die Möglichkeit, dass automatisch nach Eingabe einer Störmeldung oder eines Schadens eine e-mail an den Linde Workshop verschickt wird und die Servicetechniker ausführlich darüber informiert, welche Komponenten an einem bestimmten Stapler repariert werden müssen. Auch dieses Feature spart wieder Zeit und Kosten.

Schock Sensoren – reduzieren die Unfallhäufigkeit

Die Installation des optionalen Schock-Sensormuls hat bei Jaguar Land Rover ganz radikal die Fahrweise verändert, inklusive der Behandlung des Transportgutes. Jeder Schocksensor ist auf einen bestimmten Unfall-G-Wert kalibriert und kann zusätzlich mit einer sogenannten Stop-Zeit belegt werden. Der Schocksensor erfasst jedes Schockereignis bis zum definierten Unfall-G-Wert. Wird dieser G-Wert erreicht aktiviert sich die Stop-Zeit Routine. Bei Jaguar Land Rover wählte man 10 Sekunden, d.h. dem Fahrer oder der Fahrerin stehen 10 Sekunden zur Verfügung um den Stapler aus einer eventuell gefährlichen Situation zurückzuziehen, z.B. bei dem drohenden Einsturz eines beschädigten Regals. Nach Ablauf der Stop-Zeit wird der Stapler komplett deaktiviert und kann somit nicht einfach vom Unfallort entfernt werden.



Ein durch ein Unfallereignis deaktivierter Stapler kann nur noch vom Supervisor oder einem Servicetechniker mit einem speziellen Service-iFOB reaktiviert werden.

Auf Grund der Tatsache, dass alle Schockereignisse, also nicht nur die Unfälle, im iFOB gespeichert und nach dem Zurückstecken in den Schlüsselschrank automatisch personenbezogen in die Traka32 Datenbank übertragen werden, stehen dem Supervisor "Fahrer Vorfälleberichte" zur Verfügung. Dies gibt ihm die Möglichkeit bei Bedarf mit der entsprechenden Person die Situation zu besprechen oder eventuell disziplinarische Maßnahmen zu ergreifen.



Die Hauptgründe warum Jaguar Land Rover sich entschied ein elektronisches Staplermanagement einzuführen waren:

- Rechenschaftspflicht der Fahrer und Fahrerinnen
- Schadenskontrolle
- Kostensenkung
- Health & Safety Compliance

Alle vier Gesichtspunkte wurden von den Traka Systemen einwandfrei umgesetzt. Aber am auffälligsten war, dass sich ein vollständig anderes Fahrverhalten bei den MitarbeiterInnen entwickelte. Godfrey beschreibt ein Beispiel: "Als die Schock-Sensoren in die Stapler installiert wurden, wurde am Anfang nur die Aufzeichnung der G-Werte aktiviert aber nicht der sogenannte Unfall-Stop (Cut-Out G-Wert). Anhand der Protokolle konnten wir sehen, dass wöchentlich 27 Unfallereignisse stattfanden. Nachdem wir die Fahrer über die kommende Aktivierung der Unfall-Stop-Funktion unterrichtet hatten, reduzierten sich die Unfallereignisse auf einen Unfall wöchentlich."



Früher existierte keine Kontrolle über die einzelnen Schlüssel. Wenn Schlüssel oder andere Dinge im Stapler fehlten, dann konnte niemand zur Rechenschaft gezogen werden. Jeder konnte wie es ihm gefiel mit jedem Stapler fahren, egal ob er eine gültige Berechtigung besaß oder nicht. Fehlte einmal ein Schlüssel, dann besaß irgendjemand einen privaten Schlüssel der in den meisten Staplern funktionierte. Ohne jegliche Rechenschaftspflicht gab es auch keine Einschränkung. Jeder konnte machen was er wollte. Die Stapler wurden sehr schlecht behandelt, und der allgemeine Fahrstil war wegen der fehlenden Ordnung chaotisch mit dem Resultat, dass sehr viele Unfälle und Beschädigungen entstanden. Aber nicht nur die Stapler mußten leiden, auch die Güter die beschädigt wurden.

Vorteile die sich summieren

Durch die radikale Senkung der Schadensfälle von wöchentlich 27 auf 1 ergab sich natürlich auch eine extreme Reduzierung der Ausfallzeiten und die Stapler waren weniger in der Werkstatt zur Reparatur. Mit der neuen Möglichkeit der Rechenschaftspflicht und der daraus resultierenden höheren Sorgfalt im Umgang mit den Staplern entstanden auch wesentlich weniger Schäden an der Infrastruktur, wodurch sich wiederum die Betriebskosten senkten.



Gefragt, wie die Fahrer und FahrerInnen auf die neue Situation reagierten, konnte man eine klare Antwort erkennen. Die guten FahrerInnen empfanden das neue System als eine positive Entwicklung, da es Ihnen unnötige Arbeit abnahm, wie z.B. das Führen und Nachhalten des Sicherheits-Check-Heftes. Die FahrerInnen, die in der Vergangenheit ein "Mir ist alles egal" Verhalten praktiziert hatten, erkannten sofort, dass sie sich umgehend in Ihrem Verhalten ändern mussten um nicht eine disziplinarische Maßnahme zu erfahren. Letztendlich erkannten aber alle Beteiligten, dass das neue System eine signifikante Arbeitserleichterung darstellte,

indem der Sicherheits-Check automatisch elektronisch dokumentiert wird, die Stapler und andere Flurförderzeuge immer in gutem Zustand zur Verfügung stehen, keine Laufereien und Stillstandzeiten



mehr auftreten, keine unnötigen Verdächtigungen und Beschuldigungen mehr ausgesprochen werden und das Betriebsklima vergiften, die Produktivität stieg und die Arbeitsplätze sicherte und die Sicherheit und Gesundheit jedes Einzelnen verbessert wurde.

Traka erfüllt exakt wofür es bestimmt ist – es kontrolliert und gewährleistet die Verantwortlichkeit

Gefragt, warum Traka als Lösung von Jaguar Land Rover ausgewählt wurde antwortet Godfrey Anderson:"während des Verkaufsprozesses zeigten wir dem European Operation Manager von Jaguar Land Rover zwei Stapler die nebeneinander standen. Der eine war 6 Monate alt und ohne ein Traka System ausgestattet. Der andere Stapler war 6 Jahre alt, aber mit einem Traka System ausgestattet. Wir fragten ihn welcher Stapler ist der Ältere? Die Antwort war eindeutig: der 6 Jahre alte Stapler mit dem integrierten Traka System war wesentlich weniger beschädigt und sah neuer aus als der 6 Monate alte Stapler ohne Traka Kontrolle.



Auch andere Schlüssel sind willkommen

Nachdem die Traka Systeme installiert waren erkannte man sofort, dass noch eine Vielzahl von anderen Schlüsseln in den Produktionsanlagen und in den Gebäuden existieren, die bis dato einfach in Schubladen deponiert waren oder an Haken an den Wänden hingen. Selbst Schlüssel von Warenlagern mit wertvollem Inhalt befanden sich einfach frei zugänglich in Büros und jeder konnte darauf zugreifen ohne irgendwelche Kontrolle und Nachvollziehbarkeit. Deponiert in den jetzt installierten elektronischen Schlüsselschränken können nur noch berechtigte Personen auf sie zugreifen und jede Entnahme und Rückgabe ist protokolliert.

Der rechte Weg zum Ziel

Auch wenn man nur grob die Seite der Kosteneinsparung betrachtet, addiert sich sehr schnell ein beachtlicher Betrag. In Zahlen ausgedrückt sanken die monatlichen Schadenskosten pro Stapler von 300 EUR auf 30 EUR, d.h. bei 200 Staplern ergab sich allein nur für diesen Bereich eine jährliche Einsparung von 648.000 EUR. Auch die einzigartige Traka Bestätigungstaste, die das Stapler Sicherheits-Check-Heft obsolet werden ließ, generierte bei 200 Staplern, einer 3 minütigen Bearbeitungszeit, eines durchschnittlich 3-fachen Staplerwechsels pro Schicht, einer mittleren Industriestunde von 30 EUR und 30 Tagen eine monatliche Einsparung von 27.000 EUR, d.h. nach Abzug von Urlaubszeiten ca. 300.000 EUR jährlich. Dies sind nur 2 Positionen aus der Liste positiver Einsparungseffekte, die als rein zahlenmäßiges Betriebswirtschaftliches Ergebnis ein extrem kurzes Return-of-Investment garantiert und anschließend eine angenehme Erhöhung der Rentabilität darstellt. Als Nebeneffekt mit interaktiver Auswirkung verbessert sich die seelisch-moralische Situation der MitarbeiterInnen, das Betriebsklima, der Grad der Sicherheit und die Reputation des Unternehmens. Kurz gesagt, man sollte wirklich sehr ernsthaft über diese Thematik nachdenken – Der örtliche Linde Stapler Manager hatte Jaguar Land Rover auf den richtigen Weg gebracht !

