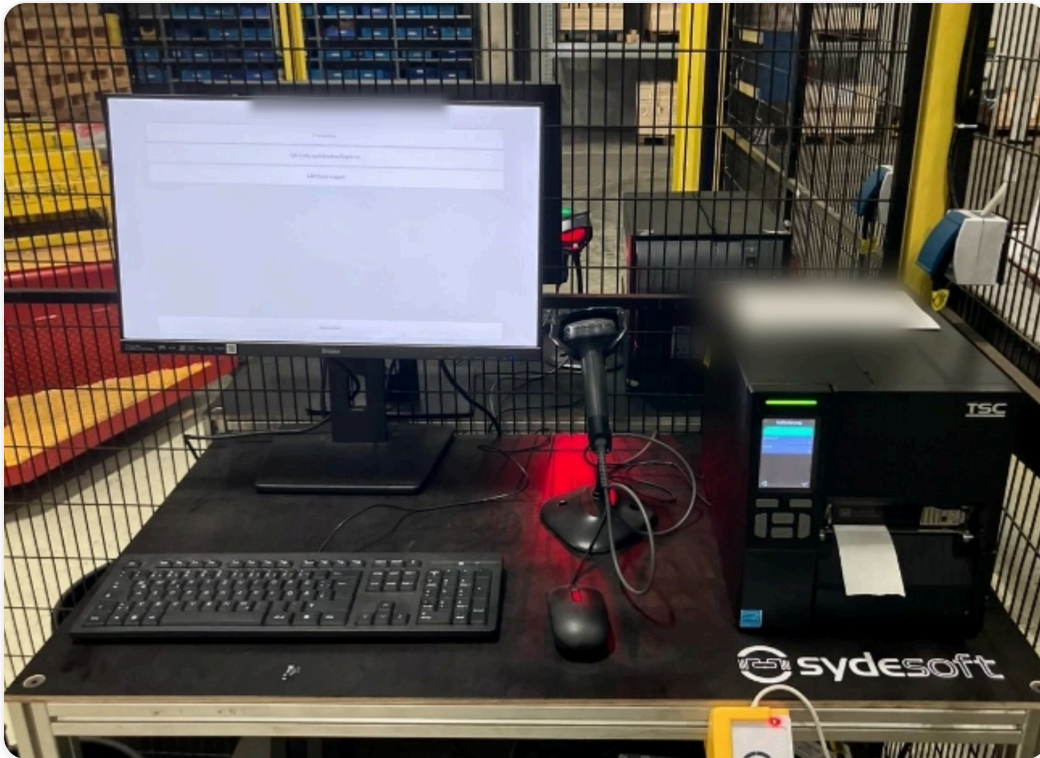


SUCCESS STORY

Track & Trace in Produktion und Warenausgang: Wie Gonvauto Thüringen Palettenverwechslungen ausschließt

Eine einzige verwechselte Palette kann beim Automobilkunden Reklamationen, Sonderfahrten und im schlimmsten Fall einen Bandstillstand auslösen. Gemeinsam mit der Gonvauto Thüringen GmbH – einem Standort der Gonvarri-Gruppe – hat Sydesoft als Systemintegrator ein durchgängiges Track-&-Trace-System eingeführt, das von der Produktion bis zur Verladung reicht und per BLE-Beacon-Ortung abgesichert ist.

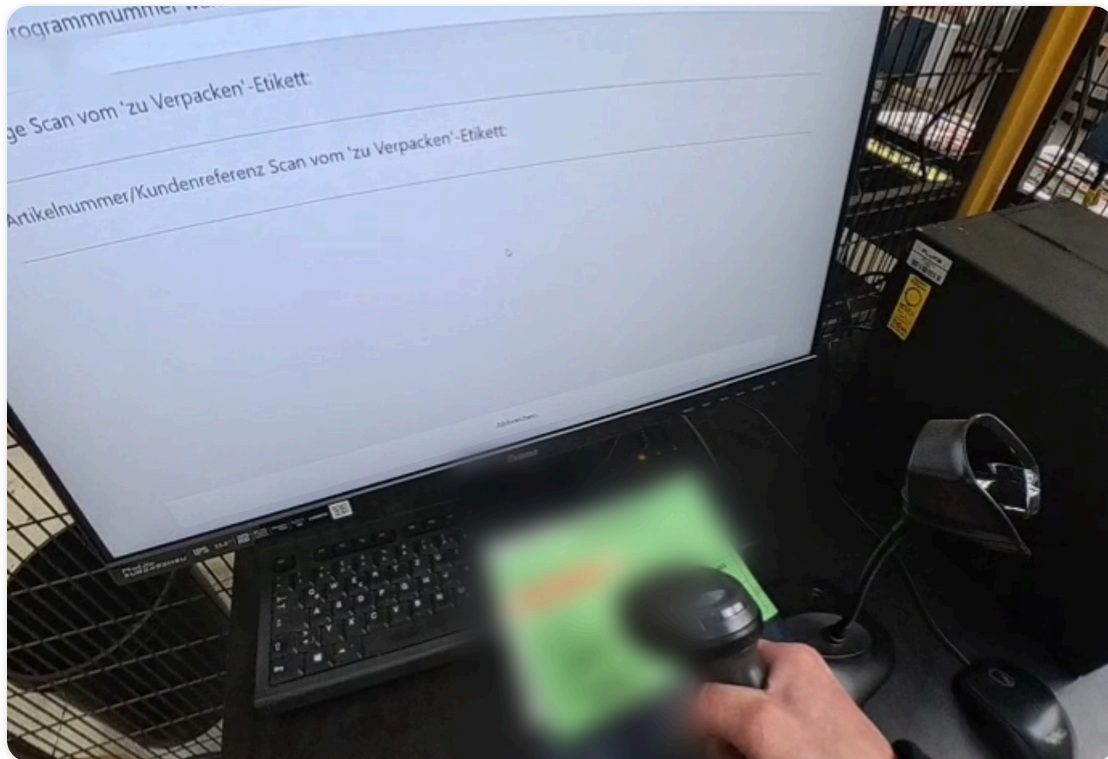
Im Warenausgang eines Automobilzulieferers entscheidet sich, ob monatelang aufgebaute Prozessqualität am Ende hält. Eine einzige verwechselte Palette genügt, um Reklamationen, Sonderfahrten, Sortieraktionen und im schlimmsten Fall einen Bandstillstand beim Kunden auszulösen. Genau an dieser Stelle hat die Gonvauto Thüringen GmbH, ein Standort der international tätigen Gonvarri-Gruppe, gemeinsam mit dem Systemintegrator Sydesoft GmbH ein durchgängiges Track-&-Trace-System eingeführt – von der Produktion bis zur Verladung.



Stationärer Prüf-Arbeitsplatz in der Produktion: Windows-Anwendung, Scanner und Etikettendrucker – umgesetzt von Sydesoft.

Ausgangslage: Wenn Ware und Etikett auseinanderlaufen

Am Standort Amt Wachsenburg werden Metallplatten produziert, palettiert und für den Versand an namhafte Automobilhersteller bereitgestellt. Optisch unterscheiden sich viele dieser Paletten kaum voneinander: gleiche Verpackung, gleiche Bauform, gleiche Stapelhöhe – der Unterschied steckt in Werkstoff, Zuschnitt und Kundenreferenz und damit ausschließlich in der Information auf dem Etikett.



Optisch kaum zu unterscheiden: Der Unterschied zwischen den palettierten Metallplatten steckt allein in der Information auf dem Etikett.

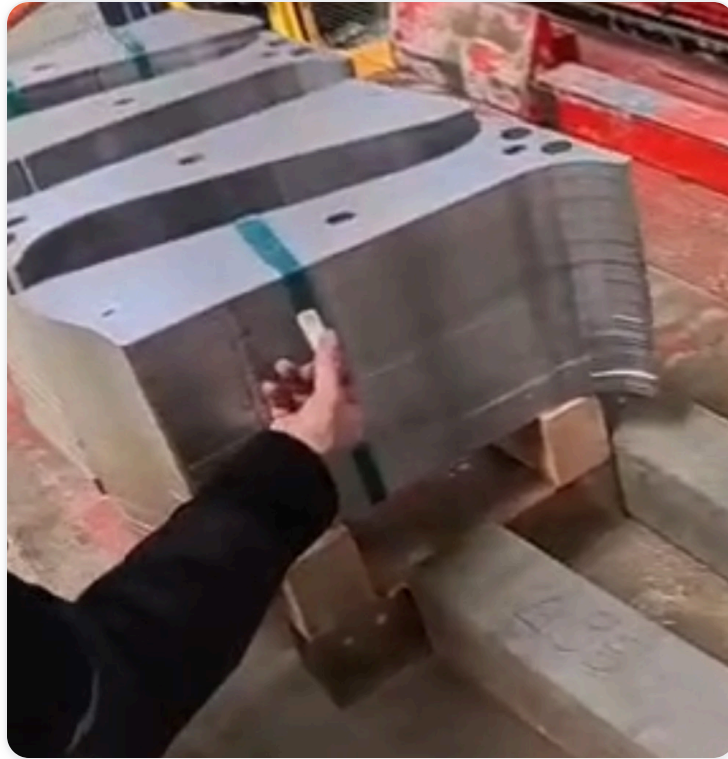
Solange Ware und Etikett ausschließlich über Papier miteinander verbunden sind, bleibt ein Restrisiko bestehen. Etiketten können vertauscht werden, Paletten können im Lager oder im Kommissionierbereich die Plätze tauschen, und ein Scan kann grundsätzlich auch an einem Ort erfolgen, an dem die betreffende Palette gar nicht steht. Fällt so etwas erst beim Kunden auf, ist der Aufwand um ein Vielfaches höher als jede Prüfung im eigenen Haus.

Die Zielsetzung des Projekts war deshalb klar formuliert: Es sollte technisch ausgeschlossen werden, dass eine Palette mit einem falschen Etikett das Werk verlässt – und zwar ohne die eingespielten Abläufe in Produktion, Verpackung und Versand auszubremsten.

Die Lösung: eine durchgängige Kette statt punktueller Kontrollen

Sydesoft hat das Thema nicht als isolierte Endkontrolle gedacht, sondern als lückenlose Kette. Jede Palette erhält bereits am Ende der Produktion eine eindeutige, fälschungssichere Identität, die dauerhaft an der Ware selbst verbleibt – nicht am

austauschbaren Papieretikett. Diese Identität wird an mehreren definierten Punkten des Materialflusses erneut geprüft: bei der Verpackung, beim Abschluss der Verpackung, bei der Kommissionierung, bei der Verladung und ein letztes Mal beim Verlassen des Werksgeländes.

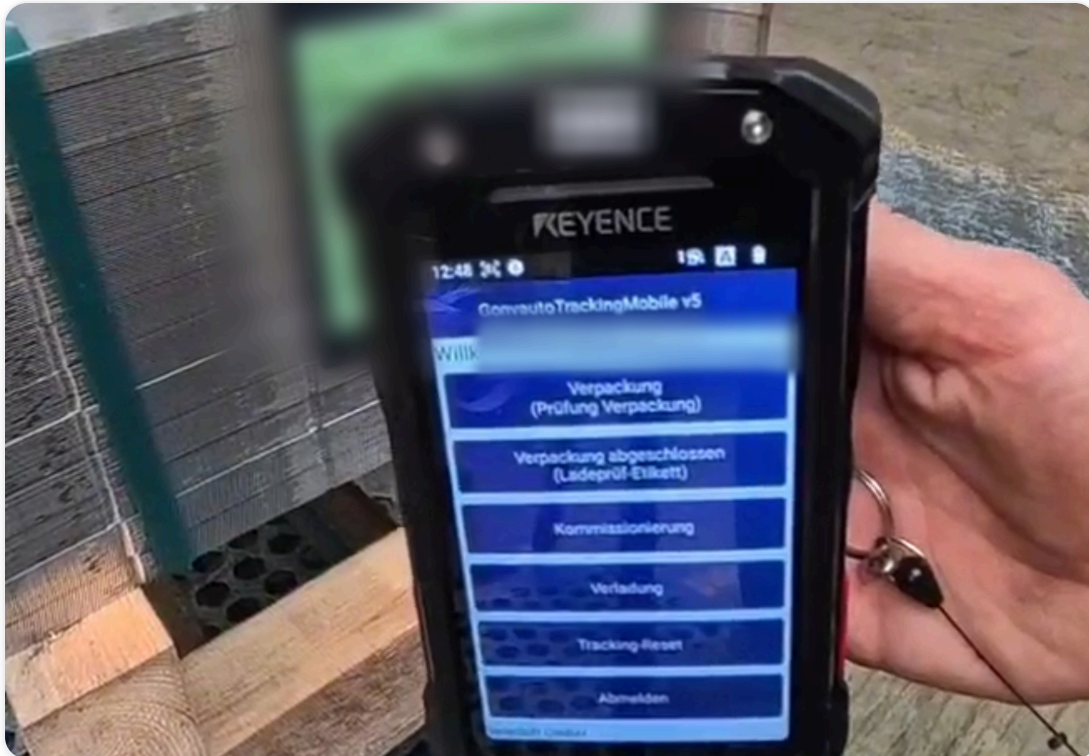


Jede Palette erhält eine dauerhafte, fälschungssichere Identität direkt an der Ware – nicht am austauschbaren Papieretikett.

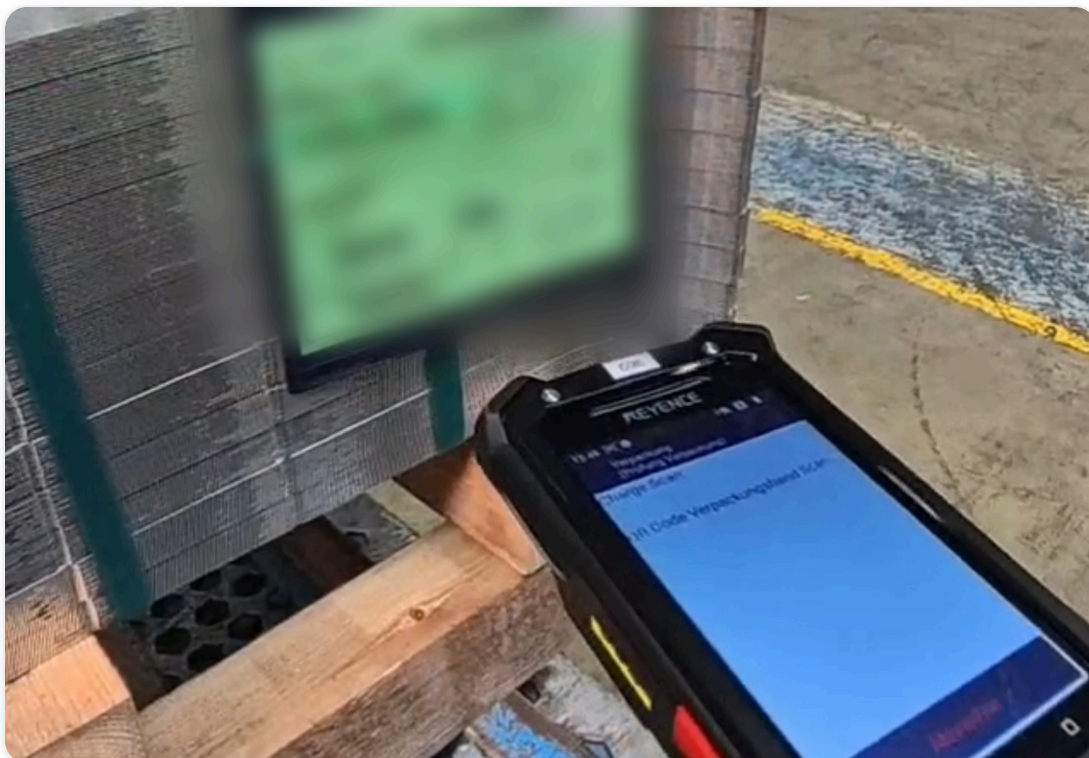


Der Etikettendruck erzeugt die eindeutige, maschinenlesbare Identität, die die Palette durch den gesamten Prozess begleitet.

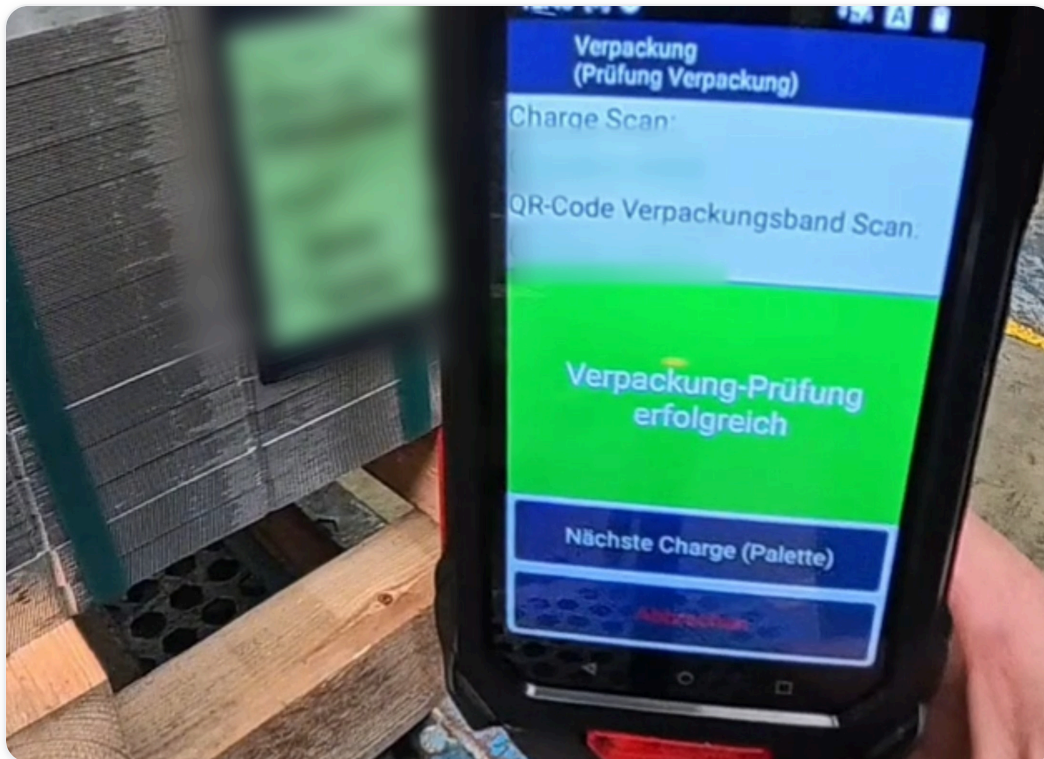
Das Prinzip dahinter ist einfach und genau deshalb wirksam: An jedem dieser Punkte muss die Ware zu dem Dokument passen, das sie begleitet. Stimmt die Kombination nicht, meldet das System den Fehler sofort und in Klartext an den Mitarbeiter – bevor die Palette weiterläuft. Ebenso wichtig ist die Rückwärtsprüfung: Ein späterer Prozessschritt lässt sich nur abschließen, wenn die vorherigen Schritte ordnungsgemäß durchlaufen wurden. Eine Palette kann also nicht „hinten“ in den Prozess einsteigen und die Kontrollen überspringen.



Die definierten Prüfpunkte in der mobilen App: von der Verpackung über die Kommissionierung bis zur Verladung.

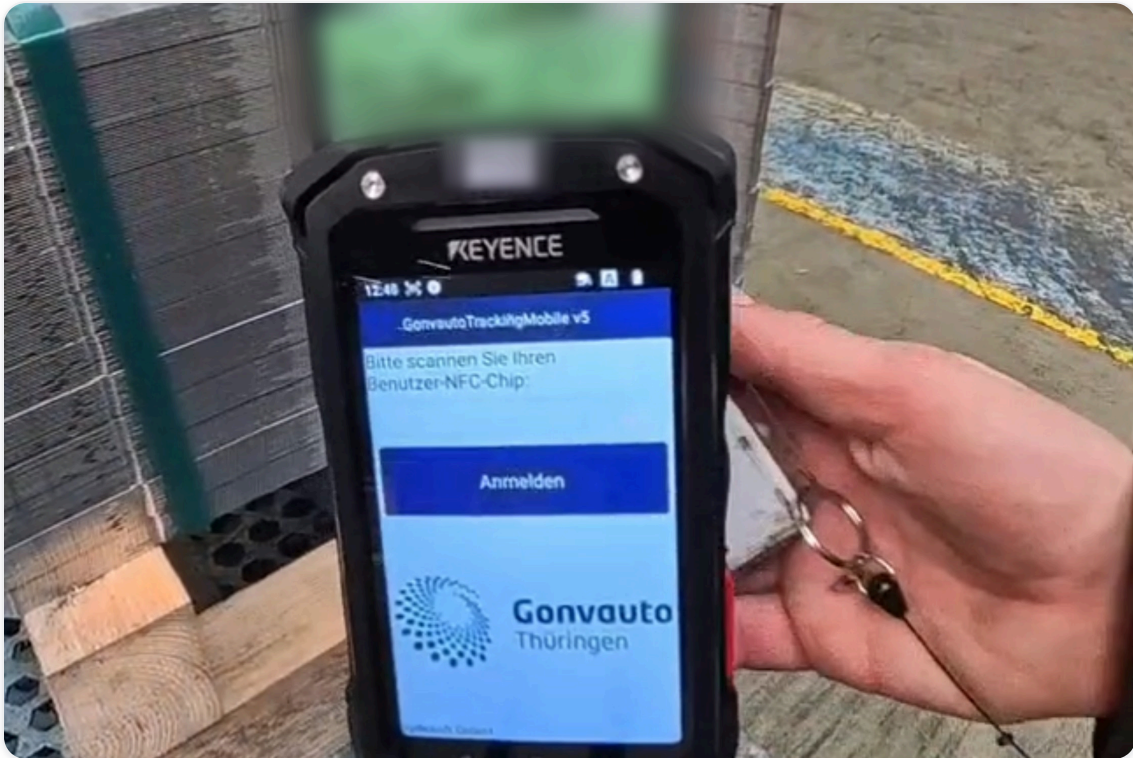


Prüfschritt Verpackung: Charge und Verpackungsband werden gegen die hinterlegten Daten geprüft.



Grünes Signal in Klartext: Stimmt die Kombination, bestätigt das System den Prüfschritt sofort – erst dann geht es zur nächsten Palette.

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bleibt der Aufwand dabei minimal. Die Anmeldung erfolgt kontaktlos über die vorhandene Mitarbeiterkarte, die Bedienung besteht im Wesentlichen aus wenigen Scans pro Palette. An den stationären Arbeitsplätzen läuft eine Windows-Anwendung, im Lager und im Versand arbeiten die Beschäftigten mit mobilen Handhelds. Beide Welten greifen auf denselben Datenbestand zu, sodass der Status jeder Palette jederzeit nachvollziehbar ist – ein zentraler Baustein für Rückverfolgbarkeit und Auditsicherheit.



Anmeldung kontaktlos per NFC-Mitarbeiterkarte – ohne Passworteingabe, direkt am Handheld.

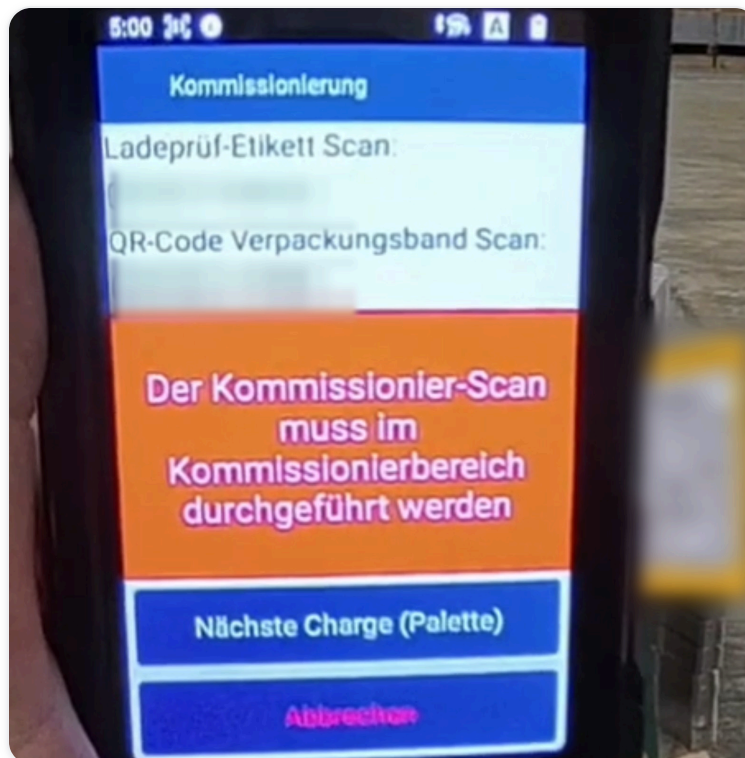


Wenige Handgriffe pro Palette: Am stationären Arbeitsplatz greifen Anmeldung, Scan und Etikettendruck nahtlos ineinander.

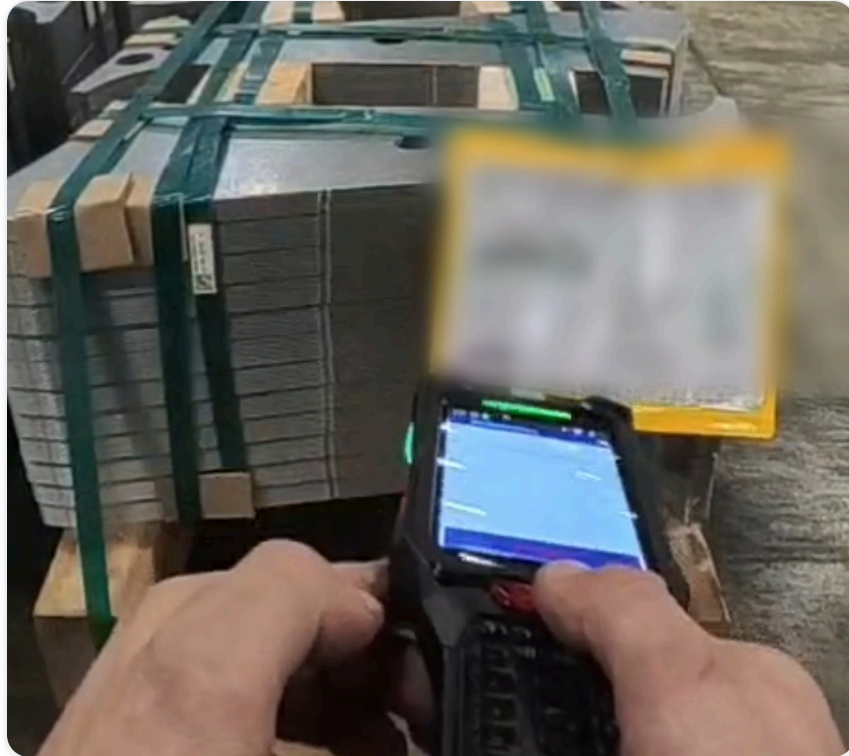
BLE-Beacon-Ortung: der richtige Scan am richtigen Ort

Eine Besonderheit des Projekts betrifft die Kommissionierung. Ein Scan beweist zunächst nur, dass zwei Codes zueinander passen – nicht, dass sich die Palette tatsächlich dort befindet, wo sie sein soll. Genau diese Lücke schließt Sydesoft mit einer Ortung über BLE-Beacons (Bluetooth Low Energy).

Beacons sind kleine, batteriebetriebene Funksender, die in kurzen Abständen ein Signal aussenden. Das mobile Endgerät des Mitarbeiters empfängt dieses Signal und kann anhand der Signalstärke abschätzen, wie weit es vom jeweiligen Beacon entfernt ist. Im Warenausgang von Gonvauto Thüringen bedeutet das: Der Kommissionierscan wird nur dann als gültig akzeptiert, wenn sich das Gerät nachweislich im definierten Kommissionierbereich befindet. Wird versucht, den Scan an anderer Stelle durchzuführen, verweigert das System die Buchung und weist den Mitarbeiter unmissverständlich darauf hin.



BLE-Beacon-Ortung in Aktion: Der Kommissionierscan wird nur im dafür definierten Bereich akzeptiert.



Kommissionierung im Warenausgang: Jede Palette wird mobil erfasst und gegen die Ladeliste geprüft.



Der Scan erfolgt direkt an der Ware – der Data-Matrix-Code verbindet Palette und Auftrag eindeutig.

Der Nutzen ist doppelt. Erstens wird ein versehentlicher Scan der falschen Palette deutlich unwahrscheinlicher, weil Mensch und Ware physisch zusammenkommen müssen. Zweitens entsteht eine belastbare Dokumentation darüber, dass jeder kritische Prüfschritt tatsächlich am vorgesehenen Ort stattgefunden hat. Die Ortung dient dabei ausschließlich der Prozesssicherheit an klar definierten Punkten – nicht der Bewegungsverfolgung von Personen.

Der Reiz dieser Lösung liegt in ihrer Verhältnismäßigkeit: Statt aufwendiger Ortungsinfrastruktur genügen wenige, gezielt platzierte Sender, um einen der kritischsten Prozessschritte im Warenausgang abzusichern.

Projektverlauf: strukturiert, praxisnah, termintreu

Die Basis des Projekts bildete ein detailliertes Pflichtenheft, in dem sämtliche Prozessschritte, Prüfregeln und Sonderfälle vorab beschrieben und mit dem Kunden abgestimmt wurden. Dazu zählten ausdrücklich auch die Ausnahmen des Alltags – etwa das Zusammenführen von Restpaletten, das Zurücksetzen einer Buchung bei kurzfristig geänderter Ladeliste oder der Ersatz eines beschädigten Codes. Erfahrungsgemäß entscheiden genau diese Fälle darüber, ob ein System im Betrieb akzeptiert oder umgangen wird.

Die enge Abstimmung zwischen den Fachbereichen des Kunden und dem Entwicklungsteam von Sydesoft zog sich durch das gesamte Projekt. Anforderungen wurden gemeinsam geschärft, Zwischenstände frühzeitig im realen Umfeld getestet und Rückmeldungen aus Produktion und Versand direkt in die Umsetzung übernommen. Kritische Punkte – etwa die Reichweite der Ortung unter realen Hallenbedingungen – wurden vorab praktisch erprobt statt theoretisch angenommen.

Für die Einführung wurden Schulungsunterlagen und Videomaterial erstellt, mit denen sich Mitarbeitende die Abläufe eigenständig aneignen können. Die Anwendungen sind bewusst mehrsprachig und mit Hilfefunktionen ausgelegt, sodass auch neue Kolleginnen und Kollegen schnell sicher arbeiten. Der Rollout erfolgte ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs.

Ergebnis: Verwechslungen gehören der Vergangenheit an

Seit der Inbetriebnahme treten Palettenverwechslungen im Warenausgang nicht mehr auf. Fehlerhafte Zuordnungen werden erkannt, solange sie sich noch im Werk korrigieren lassen – nicht erst beim Kunden. Damit sinken nicht nur Reklamations- und Sonderfahrtkosten, sondern auch der interne Aufwand für Klärungsfälle.

Ebenso wichtig ist der Gewinn an Transparenz: Für jede Palette lässt sich lückenlos nachvollziehen, wann sie welchen Prüfpunkt passiert hat. Was zuvor auf Sorgfalt und Erfahrung Einzelner beruhte, ist heute ein systemseitig abgesicherter Standardprozess. Und weil die Prüfungen in die bestehenden Abläufe eingebettet sind, wird zusätzliche Sicherheit ohne spürbaren Zeitverlust erreicht.

Sydesoft als Systemintegrator

Das Projekt steht exemplarisch für die Arbeitsweise der Sydesoft GmbH: Softwareentwicklung, Hardwareauswahl, Anbindung an bestehende Systeme und Inbetriebnahme vor Ort kommen aus einer Hand. Statt Standardsoftware an einen Prozess anzupassen, entsteht eine Lösung entlang des realen Materialflusses – mit allen Sonderfällen, die der Betriebsalltag mit sich bringt.

Für produzierende Unternehmen, die Rückverfolgbarkeit, Verwechslungssicherheit und Track & Trace in Produktion und Warenausgang verbessern wollen, zeigt das Beispiel Gonvauto Thüringen: Der entscheidende Hebel liegt nicht in mehr Kontrollen, sondern in Kontrollen an den richtigen Stellen – technisch abgesichert, praxistauglich und für die Anwender einfach.

Kundennutzen auf einen Blick

- Palettenverwechslungen im Warenausgang technisch ausgeschlossen
- Fehler werden im Werk erkannt – nicht erst beim Kunden
- Fälschungssichere Palettenidentität an der Ware statt am Papieretikett
- BLE-Beacon-Ortung: Kommissionierscan nur am richtigen Ort gültig
- Vorwärts- und Rückwärtsprüfung – kein Überspringen von Prüfschritten
- Kontaktlose Anmeldung und wenige Scans – minimaler Aufwand für die Mitarbeiter
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit und Auditsicherheit
- Rollout ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs