



**Digitale Karte der Halle:** Mit der Lokalisierungs-lösung lässt sich der Standort eines markierten Teils bis auf wenige Zentimeter genau bestimmen.

**M**it 1.000 kleinen Lokalisierungshelfern setzt die Arnold AG auf volle Transparenz in der Fertigung. Damit ist der Spezialist für Metallverarbeitung nicht nur seinen Aufträgen auf den Fersen, sondern bringt auch die Digitalisierung im Unternehmen weiter in Schwung. Mehrere Hundert Aufträge durchlaufen bei Arnold gleichzeitig die Fertigung – Teile für die Industriezulieferung, Sonderanfertigungen von metallischen Kunstobjekten namhafter Künstler oder Edelstahlelemente für Megayachten. Damit der Überblick in der Fertigung trotz vieler Aufträge nicht verloren geht, ist jede Order mit einem handflächen-großen Begleiter unterwegs: einem Marker des Indoor-Lokalisierungssystems „Track&Trace“ der Trumpf GmbH + Co. KG aus Ditzingen. Das Gerät sendet jede seiner Bewegungen an die Satelliten des Systems – in Echtzeit und auf wenige Zentimeter genau. Rund 50 dieser Satelliten sind in der 6.000 Quadratmeter großen Fertigungshalle in der Arnold am Hauptsitz im hessischen Friedrichsdorf angebracht.

Seit 2018 ist die Arnold AG Entwicklungspartner von Track&Trace und testet das System. „Wir hatten zuvor hohe Suchaufwände“, erklärt Christoph Ebert, Vorstandsmitglied der Arnold AG die Entscheidung. „Wenn Produktionsteile aus Versehen an einem nicht vorhergesehenen Platz abgestellt wurden, fiel es oft schwer sie wiederzufinden.“ Mit Track&Trace heißt es jedoch inzwischen: Finden statt Suchen. „Jeder Marker ‚lernt‘ bei uns im ersten Schritt, was er begleitet“, erklärt Vorstandsassistent und Projektleiter Tim Hellwig. „Wir verheiraten dazu jedes Auftragspapier über einen Barcode

# Finden statt suchen

**AUTO-ID** Der Metallarbeiter Arnold nutzt eine Track & Trace-Lösung des Werkzeugmaschinenherstellers Trumpf. Warum es dabei nicht nur ums Finden geht.

mit dem jeweiligen Marker, der dem Auftrag beigelegt wird. Ab da haben wir jede Bewegung im Blick.“

Zusätzliche Informationen wie zum Beispiel die Auftragsnummer zeigt der Marker über sein E-Ink-Display an. Diese Suchfunktion des internen Lokalisierungssystems nutzt das ganze Unternehmen. Produktionsmitarbeiter identifizieren Teile, die in der Fertigung liegen und haben so Transparenz über den Materialfluss. Disponenten erfragen, an welcher Stelle im Produktionsprozess ein Auftrag

**„Kollegen geben uns Rückmeldung, dass Track&Trace nicht mehr wegzudenken ist.“**

**Tim Hellwig, Vorstandsassistent und Projektleiter, Arnold**

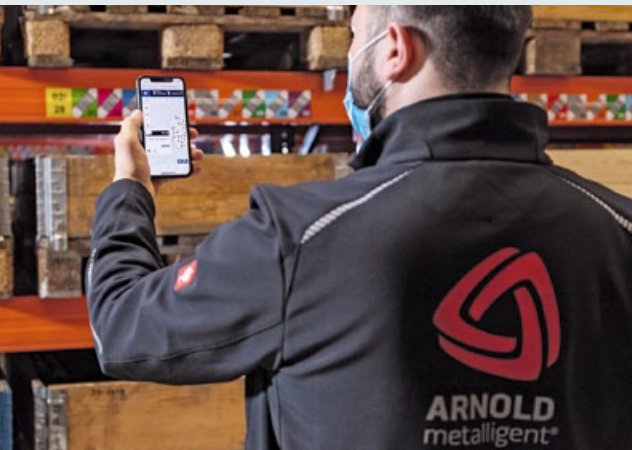
ist, und haben auf diese Weise stets den aktuellen Status im Blick. „Kollegen geben uns Rückmeldung, dass Track&Trace nicht mehr wegzudenken ist. Für uns ist das eine weitere Bestätigung“, so Hellwig.

Für die Technik hinter Track&Trace setzt Trumpf nach Eigenangaben auf die sogenannte Ultra-Wideband (UWB)-Technologie. Sie erlaubt es einerseits Bewegungen mit höchster Genauigkeit zu messen und zeichnet sich im Gegensatz zu anderen Technologien durch mehr Robustheit im industriellen Umfeld aus. Selbst von hohen Regalen und viel Blech lasse sie sich nicht stören. Darüber hinaus nutze die UWB-Technologie große Frequenzbereiche und arbeite dabei mit einer niedrigen Sendeleistung. Dadurch ist die abgegebene Energie für den Menschen unbedenklich und andere Technologien, wie zum Beispiel WLAN, werden nicht gestört.

## Digitale Karte zeigt Markiertes

Mithilfe dieser Technologie senden die Marker Signale an die Satelliten, die diese Signale wiederum an einen Industrie-PC übermitteln. Der Rechner kalkuliert aus diesen Daten die Position der Marker. Der Standort eines markierten Teils lässt sich bis auf wenige Zentimeter genau bestimmen und mittels Track&Trace Software auf beliebig vielen, auch mobilen Endgeräten in Form einer digitalen Karte der Produktionshalle darstellen.

Wird ein Auftrag gesucht, macht der Marker sich bemerkbar und gibt über sein Display die gewünschten Informationen preis. Dabei beweisen die Marker laut Anbieter einen langen Atem – erst nach sechs bis acht Wochen Akkulaufzeit müssen sie



Gesucht? Gefunden! Die Produktionsmitarbeiter der Arnold AG können den jeweiligen Standort zu jeder Zeit mobil abrufen.



Wird ein Auftrag gesucht, macht der Marker sich schon von Weitem bemerkbar.



Die Projektleiter Jaques Schneider (Mitte) und Tim Hellwig (re.) sowie Vorstand der Arnold AG Christoph Ebert setzen mit 1.000 kleinen Lokalisierungshelfern auf volle Transparenz in der Fertigung.

für neue Energie via Induktion geladen werden.

Doch für die Arnold AG ist Track&Trace inzwischen viel mehr: „Für uns erfüllt die Lösung nicht nur den Zweck ‚Finden statt Suchen‘, sondern bildet die Grundlage, um Transparenz in die Fertigung zu bringen. So erhalten wir Wissen darüber, wo gerade was passiert“, sagt Jaques Schneider, ebenfalls Projektleiter für Track&Trace bei der Arnold AG. „Es ist ein elementarer Baustein unserer Digitalstrategie. Und ein weiterer Schritt auf unserer Entwicklung hin zur Industrie 4.0 und einer papierlosen Produktion.“

Für diesen Schritt hat Arnold ein eigenes Kommunikationssystem innerhalb der Produktion entwickelt: das „KIT“. Angelehnt an das Auto von Knight Rider hat es auf alle Fragen eine Antwort – zu Aufträgen, Zeichnungen und auch zum Standort der Produktionsteile. „Track&Trace ist ein offenes System, das wir in unsere IT-Software integrieren konnten“, erläutert Hellwig. „Dafür

hat Trumpf eine passende Schnittstelle entwickelt, sodass jetzt jeder Mitarbeiter am Tablet mit einem Klick den Auftrag in KIT öffnen kann und mit einem zweiten die Oberfläche der Track&Trace-Karte mit blinkendem Marker angezeigt bekommt.“

### Transparenz gefragt

Der Einsatz von Track&Trace ist für Arnold mit der Installation am Standort in Friedrichsdorf noch nicht abgeschlossen. „Für uns zählt sich Track&Trace dann richtig aus, wenn wir auch unseren zweiten Produktionsstandort in Thüringen an das System angeschlossen haben“, so Schneider. „Wir suchen oft Dinge in Friedrichsdorf, die schon in Thüringen sind, obwohl sie da noch gar nicht sein sollten.“ Diesen blinden Fleck soll Track&Trace in Zukunft erhellen – vom Beladen des Lkw in Friedrichsdorf bis zur Wareneingangsbuchung im thüringischen Steinbach-Hallenberg soll Transparenz herrschen. Einen kleinen

Teil der Produktion in Thüringen hat Arnold bereits mit Track&Trace ausgestattet und an das System in Friedrichsdorf angeschlossen. Die Anbindung weiterer Arbeitsstationen ist für dieses Jahr geplant.

Rund drei Jahre nach Einführung von Track&Trace in Friedrichsdorf ist eine positive Auswirkung auf die Unternehmenskultur spürbar: „Wir haben jetzt eine deutlich positivere Resonanz auf Digitalisierungsthemen“, so Arnold AG-Vorstandsmitglied Christoph Ebert. „Das Thema Industrie 4.0 war für viele nicht greifbar. Track&Trace macht den großen Vorteil von Transparenz und Nachvollziehbarkeit sichtbar.“ Und auch Hellwig sieht künftig noch großes Potenzial in der Lösung: „Der große Coup wird kommen, wenn wir die mithilfe von Track&Trace geschaffene Transparenz dafür nutzen, Prozesse zu analysieren und zu optimieren“, sagt er und resümiert: „Wir haben eine Lokalisierungslösung gesucht und zusätzlich einen Digitalisierungsbeschleuniger gefunden!“ sln