



PROBLEMSTELLUNG

In der Waferfertigung werden Status- und Standortinformationen von Waferboxen in vielen Reinraumumgebungen nach wie vor manuell und papierbasiert erfasst. Dies führt zu erhöhtem Dokumentationsaufwand, eingeschränkter Transparenz und einer erhöhten Fehleranfälligkeit in der Produktion. Eine große Anzahl an Umlaufbehältern muss dabei regelmäßig erfasst, aktualisiert und nachverfolgt werden. Diese Vorgehensweise führt zu einer fehlenden Echtzeit-Transparenz über den aktuellen Standort und Bearbeitungsstatus der Waferboxen. Gleichzeitig entstehen Medienbrüche zwischen der manuellen Datenerfassung und den angebotenen IT- und Produktionssystemen, da Informationen zeitverzögert oder unvollständig übertragen werden. Kommt es zu Abweichungen oder Unklarheiten, sind Mitarbeitende gezwungen, Waferboxen im Reinraum manuell zu suchen, was mit einem hohen Zeitaufwand verbunden ist. Insgesamt resultieren daraus ein erhöhter administrativer Aufwand, eine gesteigerte Fehleranfälligkeit sowie Verzögerungen innerhalb der Produktions- und Materialflussprozesse.

LÖSUNG

Zur Digitalisierung der Prozesse wird eine RTLS-Lösung (Real-Time Locating System) implementiert, die eine durchgängige und automatisierte Erfassung von Standort- und Statusinformationen der Waferboxen ermöglicht. Jede Box wird mit einer elektronischen Kennzeichnung in Form eines E-Ink-Displays ausgestattet, auf dem alle relevanten Prozessdaten wie Bearbeitungsstatus, Zielstation oder Materialinformationen in Echtzeit angezeigt werden. Die E-Ink-Displays kommen ohne permanente Stromversorgung aus, zeigen Inhalte dauerhaft an und sind durch ihre reflexionsfreie Darstellung jederzeit gut ablesbar. Status- und Prozessänderungen werden automatisch aus den Produktionssystemen übernommen und auf den Displays aktualisiert, wodurch jederzeit eine eindeutige Identifikation und Zuordnung der Waferboxen gewährleistet ist. Durch die kontinuierliche Lokalisierung der Boxen über ein flächendeckendes Netzwerk von Sensoren lassen sich Bewegungen und Standorte jederzeit präzise nachverfolgen. Gleichzeitig werden die erfassten Daten automatisch in die Produktionssysteme übertragen, wodurch manuelle Eingaben entfallen, Medienbrüche vermieden werden und der gesamte Materialfluss transparenter und effizienter gestaltet wird.

TECHNISCHE UMSETZUNG

Die Implementierung einer digitalen RTLS-Lösung (Real-Time Locating System) basiert auf dem Zusammenspiel der infsoft LocAware platform®, infsoft Locator Node Dongles sowie digitalen Displays zur Echtzeit-Erfassung von Standort- und Statusinformationen der Waferboxen. Alle Waferboxen werden mit infsoft E Ink Displays ausgestattet, auf denen relevante Prozessdaten direkt angezeigt werden. Die Lokalisierung erfolgt über ein flächendeckendes Netzwerk von infsoft Locator Node Dongles, die kontinuierlich die Position der Boxen erfassen.

Die Lokalisierung erfolgt über ein flächendeckendes Netzwerk von infsoft Locator Node Dongles, das die Position der Waferboxen kontinuierlich erfasst. Über eine Schnittstelle ist die infsoft LocAware platform® an das bestehende Manufacturing Execution System (MES) angebunden, wodurch ein automatisierter, bidirektionaler Datenaustausch gewährleistet wird. Statusmeldungen, Prozessinformationen und Lokalisierungsdaten werden in Echtzeit verarbeitet, analysiert und sowohl auf den E-Ink Displays visualisiert als auch nahtlos in die Produktionssysteme überführt. Der papierbasierte Dokumentationsprozess entfällt vollständig, Medienbrüche werden vermieden und die Datenflüsse entlang des gesamten Fertigungsprozesses werden transparent, durchgängig und effizient automatisiert.

Imprint

© **infsoft GmbH 2026**. This content is protected by copyright. All rights to content and design are with infsoft GmbH. You may not copy, republish, modify or transfer this work without prior written and agreed consent of infsoft. Our content is regularly edited and carefully checked. However, we do not accept any liability with respect to the correctness, completeness and current status of the information offered here. All mandatory legal details can be found under: www.infsoft.com/company/contact



infsoft GmbH
Junkers-Ring 10A
85098 Großmehring
Germany

Contact
Phone +49 8407 939 680 0
Fax +49 8407 939 680 12
contact@infsoft.com
www.infsoft.com