



DIGITALISIERUNGSBEISPIEL

Digitales Assistenzsystem für Handarbeitsplätze



Ausgangssituation

Das signifikante Unternehmenswachstum in den letzten Jahren sowie die damit einhergehende Expansion der Belegschaft machen eine umfassende Optimierung der Fertigungsprozesse erforderlich. Insbesondere die bislang überwiegend manuell organisierten Produktionsabschnitte sollen durch den gezielten Einsatz elektronischer Datenverarbeitung (EDV) modernisiert werden. Ziel ist es, Produktionsdaten wie Start- und Endzeiten von Aufträgen automatisiert zu erfassen sowie Arbeitsanweisungen in digitalisierter Form bereitzustellen.

Die hohe Produktvarianz sowie die multinationale Zusammensetzung der Belegschaft stellen besondere Anforderun-

gen an die Benutzerfreundlichkeit der Systeme. Arbeitsanweisungen und User Interfaces müssen intuitiv, sprachneutral oder sprachunterstützt sowie auf die wesentlichen Informationen fokussiert sein. Durch Reduktion der Komplexität und den gezielten Einsatz von visuellen Hilfsmitteln wird sichergestellt, dass Prozesse effizient, fehlerarm und standardisiert ablaufen.

Im Rahmen einer Pilotimplementierung an einer ausgewählten Fertigungslinie sollen die konzipierten Lösungen unter realen Bedingungen getestet und validiert werden. Fokus liegt dabei auf der Skalierbarkeit und Modularität der entwickelten Ansätze, um eine anschließende Ausweitung auf weitere Produktionslinien mit minimalem Anpassungsaufwand zu ermöglichen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Vorgehen

Im Rahmen des Projekts wird ein digitales Assistenzsystem für Handarbeitsplätze entlang einer Pilotlinie entwickelt und eingeführt. Das Hauptziel besteht in der Ausstattung dieser Arbeitsplätze mit EDV-Geräten, auf denen auftragspezifische digitale Arbeitsanweisungen dargestellt werden können. Daraus leiten sich mehrere zentrale Arbeitspakete ab:

ANFORDERUNGSANALYSE

In einem ersten Schritt wird eine umfassende Anforderungsanalyse durchgeführt. Diese umfasst die technische Bewertung der Arbeitsumgebung sowie die Auswahl und Beschaffung geeigneter Hardwarekomponenten wie Industrie-Tablets, Touchpanels und RFID-Lesegeräte.

MITARBEITER-WORKSHOPS

In Workshops mit den Mitarbeitenden werden die relevanten Informationen sowie deren Darstellungsformen erhoben. Ziel ist es, die Nutzerperspektive frühzeitig in die Systementwicklung einzubeziehen und damit eine hohe Akzeptanz sicherzustellen.

NUTZERINTERFACE-KONZEPTION

Basierend auf den Workshopergebnissen erfolgt die Konzeption ergonomischer und sprachreduzierter Nutzerinterfaces. Besonderes Augenmerk liegt auf intuitiver Bedienbarkeit, visueller Klarheit und Unterstützung für multinationale Belegschaften.

SCHNITTSTELLENDOKUMENTATION

Parallel werden die erforderlichen IT-Schnittstellen dokumentiert, um die Integration des Assistenzsystems in bestehende ERP- und MES-Strukturen zu gewährleisten.

PROTOTYPING UND VALIDIERUNG

In iterativen Zyklen werden erste Prototypen entwickelt und gemeinsam mit den Mitarbeitenden getestet. Durch den agilen Projektansatz wird auf Änderungen und neue Anforderungen flexibel reagiert.

Die Digitalisierung der Arbeitsanweisungen trägt nicht nur zur Steigerung der Produktionseffizienz bei, sondern wirkt

auch dem Fachkräftemangel entgegen. Durch die einfache, grafisch unterstützte Darstellung von Informationen werden auch neue, insbesondere ausländische Mitarbeitende schneller in die Arbeitsprozesse integriert. Zur Umsetzung werden die Arbeitsplätze mit Touchbildschirmen und RFID-Lesegeräten ausgestattet. Auf Basis der RFID-Identifikation können auftragsbezogene Informationen automatisch geladen und angezeigt werden.

Nach einem initialen Kick-off in Osterfeld, bei dem die Rahmenbedingungen und Projekthalte definiert wurden, erfolgte eine detaillierte Prozessaufnahme der Pilotlinie. Aufbauend auf den Erkenntnissen wurden erste Prototypen erstellt und in mehreren Iterationsschleifen kontinuierlich weiterentwickelt. Dank des agilen Projektmanagements konnten fehlende Details schrittweise ergänzt und neue Anforderungen flexibel integriert werden.

Lösung

Im Rahmen des Projekts wurde erfolgreich ein modular aufgebautes digitales Assistenzsystem für die Handarbeitsplätze der Pilotlinie implementiert. Jeder Arbeitsplatz ist nun mit einem Touch-Bildschirm ausgestattet, das per Ethernet sicher in das Unternehmensnetzwerk integriert wurde.

Der Roll-out erfolgte gemäß der initialen Planung: Nach der erfolgreichen Erprobung und Validierung an der Pilotlinie soll das System nun auf weitere Fertigungslinien ausgeweitet werden. Die Einführung des digitalen Assistenzsystems hat zur Effizienzsteigerung in der Produktion beigetragen, die Integration internationaler Mitarbeitender erleichtert und den Papierverbrauch signifikant reduziert. Insgesamt wurde ein nachhaltiger Beitrag zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit des Unternehmens geleistet.