

Digitalisierung der Arbeitsprozesse in der Vormontage bei Gilgen Logistics AG

Studiengang: EMBA General Management

Gilgen Logistics AG realisiert schlüsselfertige Intralogistik-Anlagen. Die zu installierenden, halbwegs standardisierbaren Elemente (Baugruppen) werden aufgrund der Variantenvielfalt grösstenteils manuell vormontiert. Montageaufträge, Pläne und Anlagenlayouts werden noch hauptsächlich in Papierform verarbeitet. Im Rahmen der übergeordneten Digitalisierungsstrategie gibt diese Masterarbeit Empfehlungen ab, wie bereits in wenigen Monaten das Papier abgelöst werden kann.

Ausgangslage

Eine Vielzahl von Informationen sind zur Vormontage der Baugruppen notwendig, die bereits digital konstruiert werden. Die Inventar- und Stücklisten für die Beschaffung und Kommissionierung der Artikel, der Montageauftrag und die technischen Zeichnungen unterschiedlicher Grösse nehmen viel Platz ein und sind in Papierform nur schwer auf aktuellem Stand zu halten.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit war die Erarbeitung eines Konzepts sowie Umsetzungsplans zur Digitalisierung der Arbeitsstationen in der Vormontage. Es werden Handlungsoptionen mit den entsprechenden Konsequenzen ausgearbeitet und Empfehlungen abgegeben. Unter anderem werden die Fragen beantwortet, welche Lösungen am besten geeignet sind, um die Papierdokumente in dieser Abteilung abzulösen und welche Anforderungen daran gestellt werden, um die Arbeit in gleicher oder besserer Qualität ausüben zu können.

Methodisches Vorgehen

Anhand der Prozessdokumentation, und diversen Interviews wurden die Probleme genauer betrachtet und analysiert. Als Antwort darauf wurde eine

Selektion eines Anbieters und damit einer Lösung ausgearbeitet und zum Teil durchgeführt. Um die resultierende Ausschreibung schlank zu halten, wurde ein vereinfachtes Selektionsverfahren nach Jacquie Wakeford («Selection Management for Systems and Services») angewandt. Verschiedene Lösungsansätze standen dabei zur Auswahl: Einfache, digitale Montageanleitungen auf einem Tablet, Projektion von Instruktionen (AR) auf das Werkstück sowie der Analyse der getätigten Handgriffe mittels Machine Vision.



Tobias Soltermann

Ergebnis und Handlungsempfehlungen

Die Handlungsempfehlungen umfassen insgesamt vier Phasen. In einer Phase 0 werden über die nächsten zehn Wochen testweise ein erster Arbeitsplatz ausgestattet. Darauf können die CAD-Daten mit kostenlosen Viewer-Versionen bereits vorhandener Software (AutoDesk Inventor Viewer) angezeigt werden, zusammen mit den Stücklisten und Artikelinformationen aus dem ERP-System. Parallel wird eine kleine Eigenentwicklung in Auftrag gegeben, die beide Elemente in einer besser verknüpften Ansicht kombiniert. In der nächsten Phase 1 ist die Spezifizierung, Installation und Inbetriebnahme einer Prototyplösung durch einen externen Lieferanten vorgesehen mit anschliessenden Pilotversuchen. Eine finale Auswahl der Anbieterfirma muss noch getroffen werden. Ausserdem wird die kostengünstige aber effektive Eigenentwicklung weiter verbreitet werden. Phase 2 beinhaltet die Ausweitung auf weitere zwei Arbeitsplätze im nächsten halben Jahr, Phase 3 die flächendeckende Verwendung auf allen Arbeitsplätzen.

Fazit

Kurzfristig wird eher ein traditioneller Computerarbeitsplatz zur Anwendung kommen – und damit das Papier komplett durch eine elektronische Lösung ersetzen. Die auf Augmented Reality basierenden Lösungen sind sehr interessant und könnten im Moment für Baugruppen mit hoher Standardisierung zum Einsatz kommen.



Projektvorgehen unter Einfluss von Heinecke und Wakeford