

Optimierung der Lagerprozesse und des Material-Managements für ein Gerüstbau-Unternehmen

Diplomand



Mladen Petraskovic

Einleitung: Die Roth Gerüste AG, ein bedeutender Akteur im Bereich des Gerüstbaus, unterhält ein weitreichendes Netzwerk von über 20 Standorten in der Schweiz. Am Standort Neftenbach ist eine Arbeitsgruppe von 40 Monteuren in zwei Teams organisiert. Es ist üblich, dass Monteure Gerüstkomponenten im Lager kommissionieren und wieder einlagern. Bei genauer Betrachtung der aktuellen Lagerprozesse zeigt sich, dass insbesondere die unproduktiven Monteurstunden im Lager Verbesserungspotenzial aufweisen. Neben Prozessoptimierungen und verschiedenen Kommissioniertechniken sollen digitale Technologien für die Gerüstbaubranche evaluiert werden, einschliesslich des Einsatzes eines digitalen Lagerhaltungssystems.

Vorgehen: Zuerst wurden aktuelle Probleme und Lösungsansätze für die Gerüstbauindustrie aus der Literatur analysiert. Danach wurden mittels Interviews und Vor-Ort-Besuchen die Prozesse bei Roth aufgenommen und Schwachstellen in den aktuellen Prozessen identifiziert. Diese wurden mit den Problemen aus der Literatur verglichen und daraufhin das weitere Vorgehen der Arbeit definiert. Der Fokus lag dabei auf dem Thema Kommissionierung und den Parametern, die die Kommissionierprozesse beeinflussen. Mit einer eingehenden Literaturrecherche wurden verschiedene Kommissioniertechniken identifiziert und im Bezug auf einen Einsatz bei Roth untersucht, quantifiziert und verglichen. Der Einsatz von RFID-Technologie wurde als weiterer Optimierungsansatz bewertet und eine branchenspezifische Lösung der Firma Stocadro beschrieben. In einer Testphase konnte die Machbarkeit des Einsatzes dieser Lösung evaluiert und eine Investitionsrechnung durchgeführt werden. Die gesammelten Informationen und Erkenntnissen resultieren in einer Handlungsempfehlung für die Roth Gerüste AG.

Ergebnis: Die Literaturrecherche und die Prozessanalyse zeigten, dass es mehrere Ansätze zur Optimierung der Lagerhaltung und Kommissionierung für Unternehmen in der Gerüstbaubranche gibt. Ein möglicher Ansatz ist die Kommissionierung mittels Umschlagplatz. In dieser Variante wird das Gerüstmaterial zentral auf einem Platz vorkommissioniert, und Fahrzeuge können dadurch gleichzeitig be- und entladen werden. Beim Vorkommissionieren können mehrere Aufträge gleichzeitig bearbeitet und dadurch Laufwege verkürzt werden. Durch den Einsatz der RFID-Technologie kann die Produktivität des Verladeprozesses um 11% gesteigert und die Gerüste auf bis zu 4.0 Meter genau geortet werden. In Kombination mit der branchenspezifischen Lagerhaltungssoftware der Firma Stocadro kann eine ganzheitliche Transparenz der Materialbewegungen eingeführt und aktuelle Pain Points wie aufwendige

Bestandszählungen eliminiert werden. Im Testeinsatz wurden erste Erfahrungen gesammelt und Erkenntnisse für das Change Management abgeleitet. Die finanzielle Betrachtung von Kosten und Einsparungen bei Nutzung der Stocadro-Lösung führt zu einer klar positiven Empfehlung. In Summe zeigt die Arbeit, dass Lagerprozesse eine wichtige Rolle für den Erfolg von Gerüstbau-Unternehmen spielen. Anhand der Erkenntnisse konnten klare Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, die auch auf andere Standorte übertragen werden können. Damit erhält die Roth Gerüste AG wertvolle Inputs, um langfristige Ziele und Strategien zu definieren und sich als Pionier für die Schweizer Gerüstbaubranche zu entwickeln.

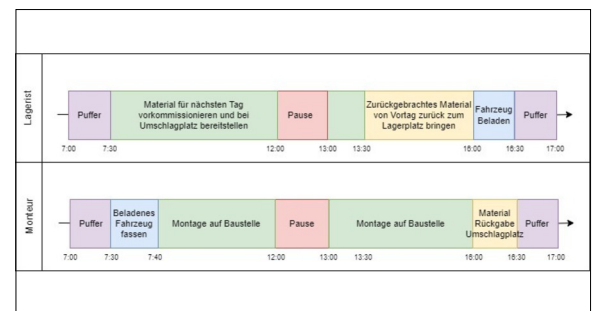
Beziehung zwischen Gerüstbauproblemen und Lösungskategorien. Yin und Caldas (2022)

Table 3. Relationship between scaffolding issues and solution categories.

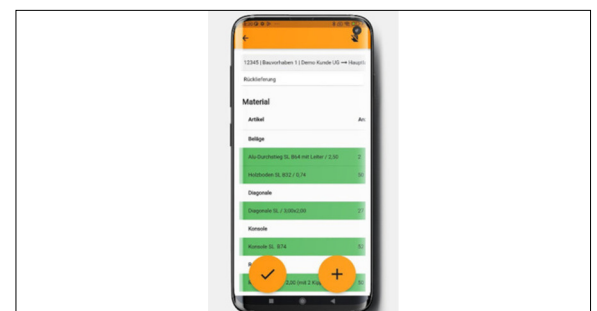
#	Reported Scaffolding-related Issues	Aligning User Perceptions	Adopting IT Solutions	Providing Professional Training	Implementing Management Practices	Nature (Yes/No)
A	Rework of scaffolding on the same spot					Yes
B	Clash between different trades that share the scaffolding	✓				No
C	Delay and cost overrun in other trades due to the late scaffolding					No
D	Modification of scaffolding during construction		✓			Yes
E	Improvisatory or ad-hoc scaffolding					Yes
F	Interruption of the other construction activities	✓				Yes
G	Lack of skilled scaffolding workers			✓		No
H	Last-minute scaffolding design or design at workplace level	✓				Yes
I	Scaffolding cost inefficiency due to redundant procurement or rent	✓	✓			No
J	Scaffolding delay due to the team is not being informed of the schedule change					No
K	Constructability issue due to ineffective scaffolding design	✓	✓			No
L	Ineffective scaffolding material transport between workplace and warehouse	✓	✓			No
M	Scaffolding cost inefficiency due to scaffolding idling	✓				No
N	Scaffolding cost overrun due to poor estimation	✓				No
O	Unsafe use of scaffolding			✓		No
P	Incomplete or defective scaffolding			✓		No
Q	Scaffolding material shortage on site	✓	✓			No
R	Inaccessibility of scaffolding due to lock-out by certain trades					Yes
S	Lack of sufficient information for scaffolding design					No
T	Liability and dispute related to incident associated with scaffolding					No
U	Loss of scaffolding material due to lack of material tracking system		✓			No
V	Unauthorized modification of scaffolding			✓		No
	Count	9	7	4	15	

Angepasster Arbeitsablauf eines Lageristen und Monteurs mit Umschlagplatz.

Eigene Darstellung



Digitale Lagerhaltung mittels der Stocadro-App. www.stocadro.de



Referentin

Prof. Dr. Katharina Luban

Korreferent

Herr Stefan Kupjuweit, ABB Schweiz AG, Baden, ZH

Themengebiet

Business Engineering, Innovation in Products, Processes and Materials - Industrial Technologies

Projektpartner

Roth Gerüste AG, Neftenbach ZH, Schweiz / Stocadro GmbH, Leipzig, Deutschland