Forum Supply Chain Excellence 2019

Arbeitsbereich – Industrial Performance

Digitalisierung – eine praxisbezogene Diagnose - Pilotprojekt

Dr. Christian Howe – Heggemann AG

Eine Initiative von

Inhalt

1. Startsituation: Kooperation SPACE – CCMI
2. Ausgangssituation bei HEGGEMANN
3. Vorgehensweise durch CCMI
4. Durchführung, Ergebnisse und Maßnahmen

Eine Initiative von

SPACE DEUTSCHLAND

SCE Initiative Supply Chain Excellence

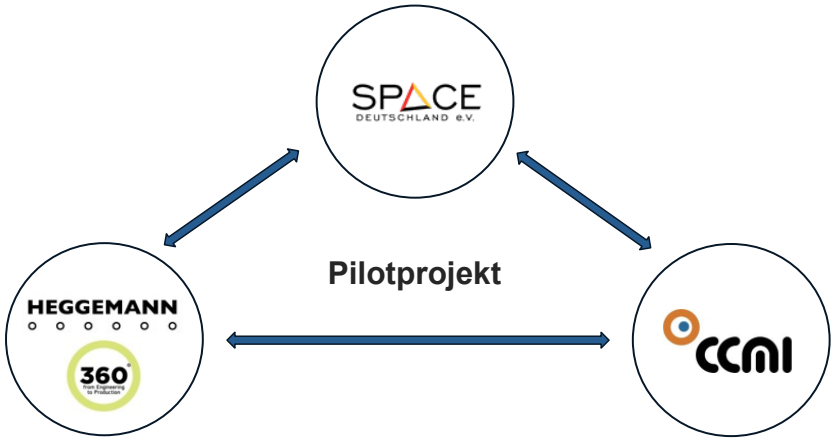
SPACE Tools

Diagnose
- Ermittlung des industriellen Reifegrades (Ist)
- Identifikation des Ver-besserungspotenzials (Soll)

SPACE schafft die Basis für industrielle Reife und Entwicklung zu „Lean Enterprise“

Startsituation: Kooperation SPACE - CCMI

Europäische Luftfahrtinitiative



SPACE Mitglied

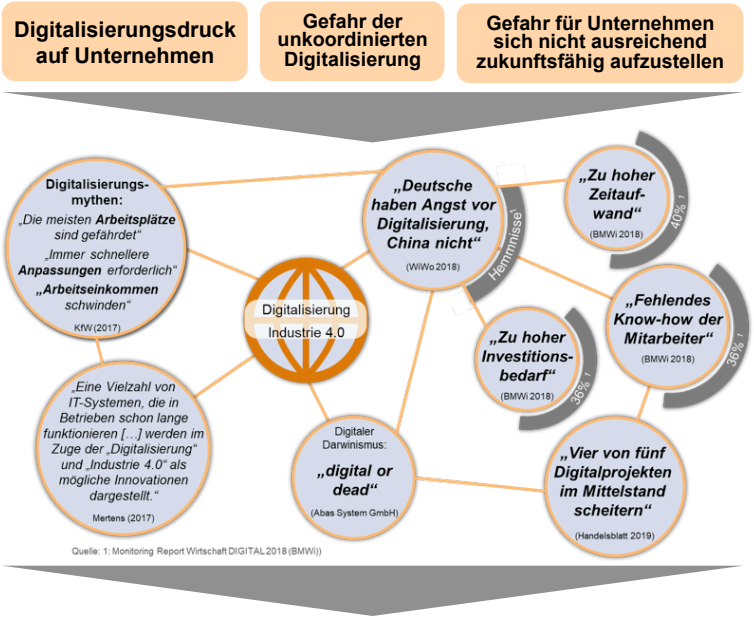
SPACE Kooperationspartner

Daten-erhebung	Interviews Prozessaufnahmen	Auswertung	Abschluss-präsentation
CCMI-Büro	3 Tage vor Ort	CCMI-Büro	1 Tag vor Ort

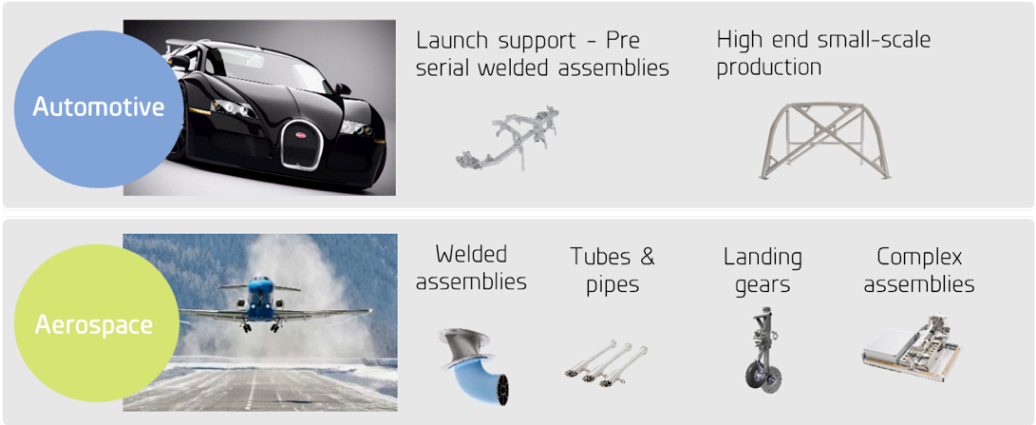
CCMI investiert in den Digi-Check ±12 Personentage

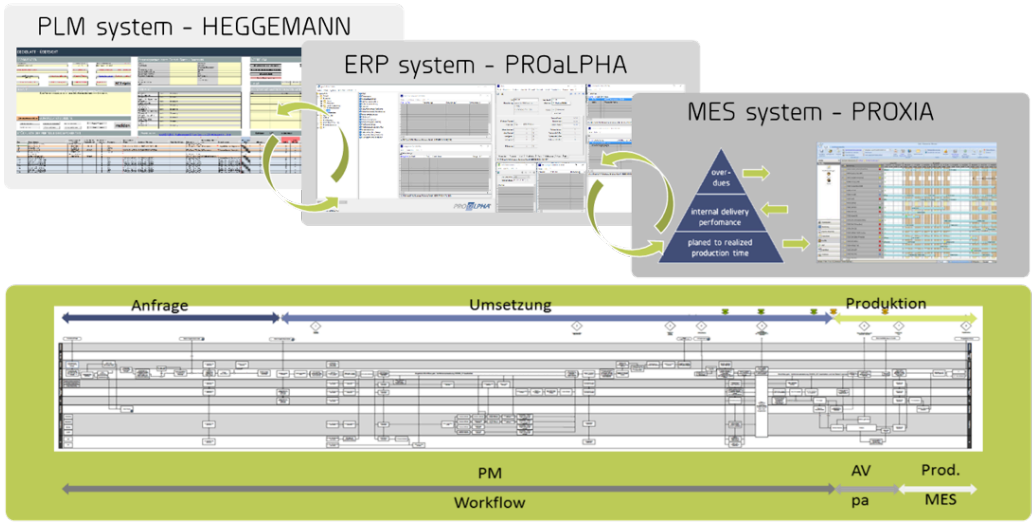
1 AT	2 x 3 AT	4 AT	1 AT

Ausgangssituation bei HEGGEMANN



Bei HEGGEMANN wurde im ersten Schritt der Schwerpunkt auf die Prozessabläufe und die Digitalisierung auf Shop Floor Ebene gelegt. Der Reifegrad über das gesamte Unternehmen wird stark von den Fähigkeiten und dem Know How im Führungsteam beeinflusst.





HEGGEMANN 360° from Engineering to Production

SCE Initiative Supply Chain Excellence

Vorgehensweise durch CCMI

Erfahrungswissen des CCMI

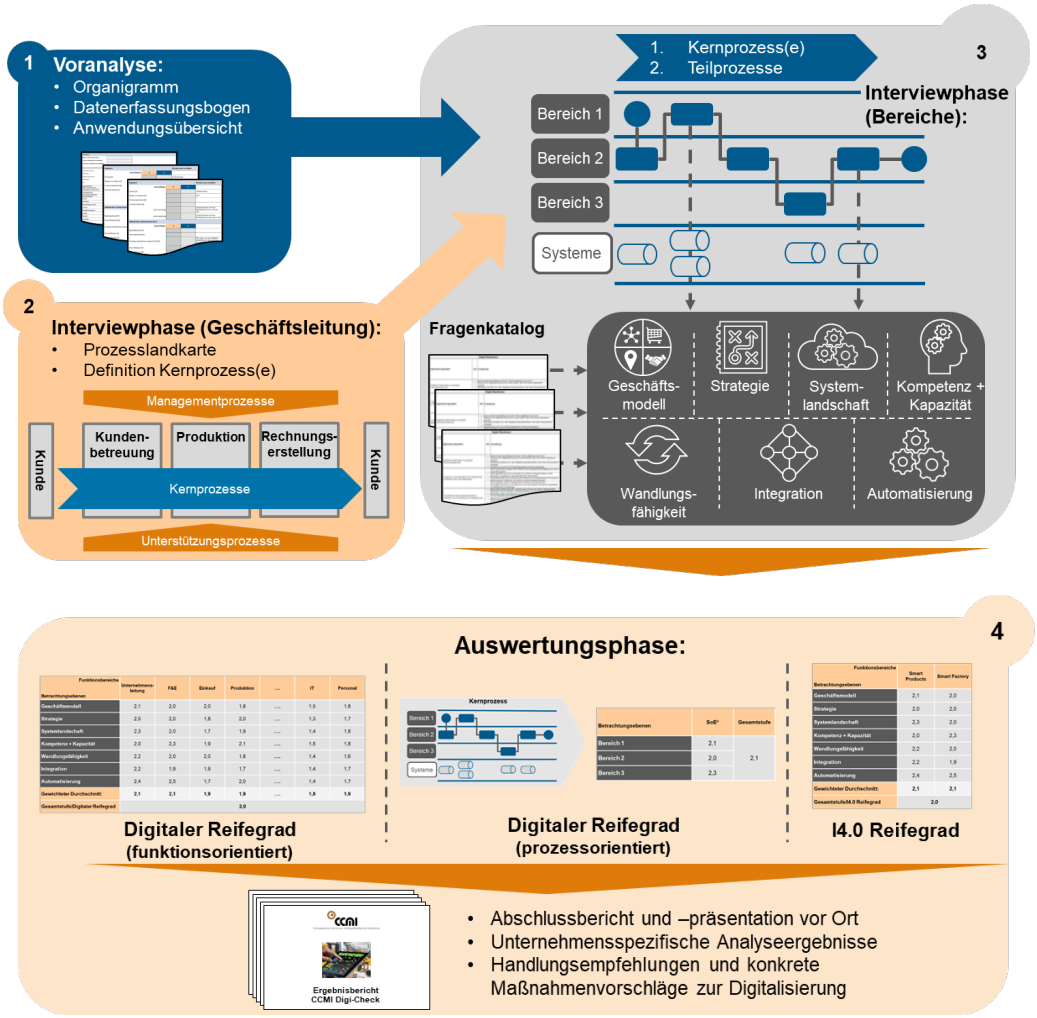
Spezialistenwissen der CCMI-Mitarbeiter

Kompetenz im Prozessmanagement

Erfahrungen aus der vielfach angewendeten CCMI Kurzanalyse

Studien und wissenschaftliche Arbeiten/Hochschulnähe

Durch den CCMI Digi-Check wird der digitale Reifegrad eines Unternehmens identifiziert und Handlungsoptionen für die Digitalisierung und Industrie 4.0 in einem Entwicklungsplan aufgezeigt.



Durchführung, Ergebnisse und Maßnahmen

Für jede Abteilung wird eine Zusammenfassung der Erkenntnisse erstellt wie hier am Beispiel der Produktion:

Zusammenfassende Erkenntnisse für den Bereich Produktion

- Es ist deutlich erkennbar, dass im Bereich der **Produktion** in den letzten Jahren **erhebliche Anstrengungen** zur **Optimierung** der Abläufe (auch unter Berücksichtigung digitaler Aspekte) unternommen wurden. Diese haben zu einer erhöhten Leistungsfähigkeit des Bereiches geführt.
- Die **Lieferperformance** ist durch ein abteilungsübergreifendes Projekt (noch in der Umsetzung – Zielsetzung stabil 90 % Lieferperformance) stark gestiegen.
- In der Fertigung sollen **Monitore** angebracht werden um unternehmensübergreifende und abteilungsspezifische Informationen transportieren zu können und die Transparenz zu erhöhen. Geplante Inhalte sind bspw.: KPI, Kosten der Nacharbeit, 6S-Maßnahmen und Informationen.
- Eine gelebte **„go and see"-Kultur** ist etabliert und **erste Ansätze eines Shopfloor Managements** sind erkennbar. Dies könnte jedoch verstärkt zur Kommunikation und Lösungsfindung innerhalb der Produktion eingesetzt werden.
- Das CAD-System ist sehr gut integriert, sodass die Durchgängigkeit des Prozesses in hohem Maß gewährleistet ist.
- Es ist eine gute Zusammenarbeit innerhalb des Bereiches erkennbar.
- Geplante Maßnahmen zur Werkzeugverwaltung (Konsi-Schrank etc.) werden die Durchgängigkeit der Prozesse weiter verbessern.
- Die **Wertströme** und **Materialflüsse** innerhalb der Produktion **sind nicht immer erkennbar**, definierte Flächen, z.B. für Materialbereitstellungen, müssten visuell deutlich kenntlich gemacht werden.
- Durch die Einrichtung von **Fertigungszellen** kann die **Produktion flexibel** an neue Produkte angepasst werden.
- Durch Tablets an einigen Arbeitsplätzen können **Rückmeldungen** zu Aufträgen ausgelöst werden. Dies geschieht jedoch nur auf **Auftragsbasis** und **nicht pro Stück.**
- Aktuell wird noch mit **Fertigungsunterlagen in Papierform** gearbeitet, um diese gänzlich zu digitalisieren müssen die Informationen (Arbeitsplan, technische Zeichnung, Einrichteblatt, etc.) über Tablets oder Monitore angezeigt werden.
- **Standardarbeitsplätze** und **6S-Maßnahmen** wurden bisher nur in **einzelnen Bereichen** eingeführt, visuelle Methoden (z.B. Shadowboards) finden ebenfalls nur vereinzelt Anwendung.
- Um den Produktionsstart neuer Projekte zu verbessern, wurde ein **Anlaufteam** ins Leben gerufen, welches auf Grundlage von Wertstromuntersuchungen bei der Auslegung und dem Aufbau neuer Fertigungszellen unterstützt.
- Die tägliche Arbeit wird durch diverse **Schnittstellenprobleme** eingeschränkt (Zeichnungen fehlen, etc.), die durch die Führungskräfte kompensiert werden müssen.
- Eine Betrachtung von **Durchlaufzeiten** wurde **bisher nur auf Kundenwunsch** für einzelne Produkte durchgeführt. Hierzu ist weder ein systematischer Prozess etabliert, noch findet eine Unterscheidung zwischen **Durchlaufzeit, Bearbeitungszeit und Liegezeit** statt.
- In der Produktion wird über die Definition von **Standards** erfolgreich versucht, Prozesse zu beschleunigen (z.B. beim Einsatz von Nullpunktspannsystemen zur Rüstzeitoptimierung).

Aus den Erkenntnissen werden konkrete kurz- und langfristige Handlungsempfehlungen abgeleitet:

Handlungsempfehlungen für den Bereich Produktion

Kurzfristig realisierbar:

- Implementierung eines durchgängigen **Shopfloor Managements**, dass vornehmlich als Führungs- und Steuerungsinstrument für die Produktion dient und nicht ausschließlich informativen Charakter hat. Die Mitarbeiter vor Ort sind dabei aktiv mit einzubeziehen, sodass eine konstruktive Fehlerkultur weiter gestärkt und das Qualitätsbewusstsein der Mitarbeiter erhöht wird.
  - **Methoden** bspw.: Shopfloor Management, Workshops, Datenanalyse, KVP
- Parallel zur Einführung des Shopfloor Managements sind die Warenströme in der Produktion durch definierte Stellplätze und Markierungen zu **visualisieren**. Somit ist der Prozessablauf und –fortschritt für die Mitarbeiter transparent, Abweichungen und Probleme sind direkt erkennbar und ein durchgängiger Informationsfluss sichergestellt.
  - **Methoden** bspw.: Shopfloor Management, Prozessaufnahmen, Wertstromanalyse und –design, 6S
- Aufbau einer strukturierten **Durchlaufzeitenanalyse** → siehe Unternehmensleitung
- Zur Verbesserung der Planungsqualität sind die **Vorgabezeiten** im Bereich der Vorrichtungen zu validieren und ggf. neu zu bestimmen.
  - **Methoden** bspw.: Interviews, Prozessaufnahme, Multimomentaufnahmen, etc.
- Durch die **Digitalisierung von Arbeitsanweisungen** (z.B. im Bereich NADCAP), sollte eine revisionssichere Ablage gewährleistet werden. Den Mitarbeitern sind die entsprechenden Anweisungen während der Arbeit über Tablets anzuzeigen, sodass die Informationsversorgung sichergestellt ist und die Einarbeitung neuer Mitarbeiter vereinfacht werden kann. Über diese Tablets sollte zudem ein **digitaler Meldeprozess** integriert werden, über den Anpassungsbedarfe der Arbeitsanweisungen getätigt werden können.
  → siehe Unternehmensleitung Dokumentenmanagementsystem
  - **Methoden** bspw.: Interviews, Workshops, Anforderungsanalyse
  - Mögliche **digitale Lösungen/Systeme:** Intranet (QUAM), Wiki, DMS, o.ä.
- Um sowohl die Planungsqualität als auch die Reaktionszeiten bei Abweichungen zu verbessern, sollten **Rückmeldungen** über den aktuellen Produktionsstand in der Fertigung auch auf Basis von Stückzahlen ermöglicht werden. Dies erhöht zudem die Analysegenauigkeit der Durchlaufzeitenanalyse, da auch Bearbeitungszeiten aktiv beurteilt werden können um Prozessschwankungen zu ermitteln.
- Ausbau und einheitliche Nutzung der KPI **OEE** (Overall Equipment Effectiveness) hinsichtlich der drei Kernaspekte: Maschinenverfügbarkeit, Leistung und Qualität, sodass eine unternehmensweit einheitliche und vergleichbare Auswertung möglich ist.

Durchführung, Ergebnisse und Maßnahmen

Zusammenfassung / Lessons learned:

- Eine offene Unternehmenskultur trägt zu detaillierten Erkenntnissen bei und hilft neben den Schnittstellenthemen auch abteilungsinterne Probleme zu verdeutlichen.
- Ein entscheidendes Kriterium für den Erfolg der Analyse ist das Know How des „Fragestellers“, denn nur wenn dieser die Problemstellungen schnell und in der Tiefe durchdringt, kommt ein akzeptierter Dialog zu Stande. Dieses hat im Fall des Pilotprojektes sehr gut funktioniert.
- Die Analyse gibt ein umfassendes Bild über den Digitalisierungsstatus des gesamten Unternehmens bzw. sämtlicher Abteilungen und ermöglicht durch die konkreten Handlungsempfehlungen eine schnelle Umsetzung von Maßnahmen. Diese können entweder durch das Unternehmen verfolgt und umgesetzt oder bei komplexeren Fragestellungen mittels der Unterstützung von SPACE erarbeitet werden.
- Der Digi-Check schafft das Bewusstsein in allen Bereichen die Prozessabläufe zu hinterfragen, moderne Lösungen zu recherchieren und die Abläufe schlanker und effizienter zu gestalten. Darüber hinaus erhält die Unternehmensführung einen Status über sämtliche Abteilungen.