ERFAHRUNGSREPORT AUS INDUSTRIEPROJEKTEN ZUR ANWENDUNG VON PROZESSORIENTIERTEM WISSENSMANAGEMENT – INDUSTRIE 4.0 UND DIGITALISIERUNG

DR. MANFRED NINAUS

VM NINAUS

AGENDA

- **Vorstellung Dr. Manfred Ninaus**
- **Herausforderungen der Digitalisierung bei KMU**
- **Bausteine der erfolgreichen Digitalisierung**
  - Fördermittel Beschaffung
  - Wertstrom- & Wissensflussanalyse
  - Digitalisierungsstrategie
  - Umsetzungsbegleitung
- **Empfehlungen für Typische Herausforderungen der Digitalisierung bei KMU**

DR. MANFRED NINAUS

- Geschäftsführer VMN - Valuemanager Ninaus GmbH www.valuemanager.at

VM NINAUS

- Vorstand und Key Researcher am Institut für Innovations- und Trendforschung (IITF) www.iitf.at

IITF

- Lehraufträge für:
  - Wissensmanagement, Innovationsmanagement,
  - Kreative Problemlösungsprozesse, Wertanalyse,
  - Prozessmanagement, Service Design,…

FH Salzburg

FACHHOCHSCHULE WIENER NEUSTADT

TU Graz

SIAS

stw

FACHHOCHSCHULE KÄRNTEN

CAMPUS 02 GRAZ FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

TÜV AUSTRIA

DONAU UNIVERSITÄT KREMS

UNI for LIFE

Ingenium Education

- Buchautor:

VM NINAUS

TYPISCHE HERAUSFORDERUNGEN DER DIGITALISIERUNG BEI KMU

Technologiebezug

- Keine (fertige) Digitalisierungs-Strategie
- Technologiestand wenig bekannt
- Nutzen kaum erkannt

Rahmenbedingungen

- Kaum digitale Kompetenz
- Finanzierungs-bedarf
- Veränderungs-resistenz

BAUSTEINE DER ERFOLGREICHEN DIGITALISIERUNG

Fördermittel Beschaffung

Digitalisierung bedeutet Invest- und Ressourceneinsatz

Wertstrom- & Wissensfluss-analyse

Die Digitalisierung für Prozesse muss immer auch eine Effizienzsteigerung bringen

Digitalisierungs-strategie

Die digitale Transformation braucht gute Planung und Dokumentation der Vorgehensweise (Roadmap)

Umsetzungs-begleitung

Entweder durch interne oder externe Ressourcen ist eine konsequente Verfolgung der Digitalisierungsstrategie notwendig, alle Projektteilnehmer müssen koordiniert werden

REFERENZFIRMENPROJEKTE ZUR DIGITALISIERUNG KMU

M&H CNC Technik

Digitales 3D Druck Metall Kompetenzzentrum

J. Pichler

Digitaler Informationsfluss in Fertigung & Logistik

Wagner Shredder

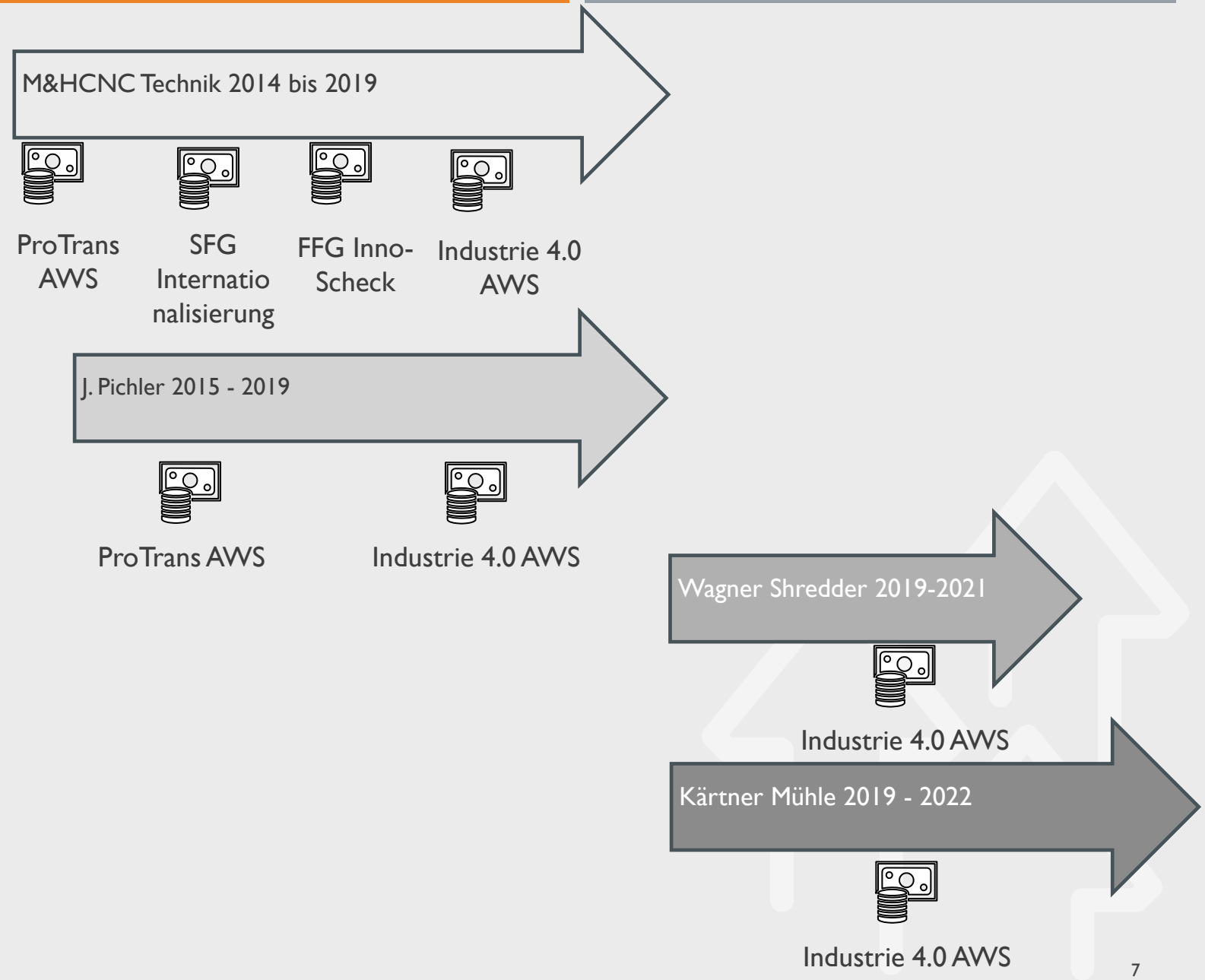
Einführung ERP & digitale Anbindung von Lager & Fertigung

Kärtner Mühle

Erweiterung ERP & digitale Anbindung von Lager & Fertigung

VM NINAUS

FÖRDERMITTEL BESCHAFFUNG

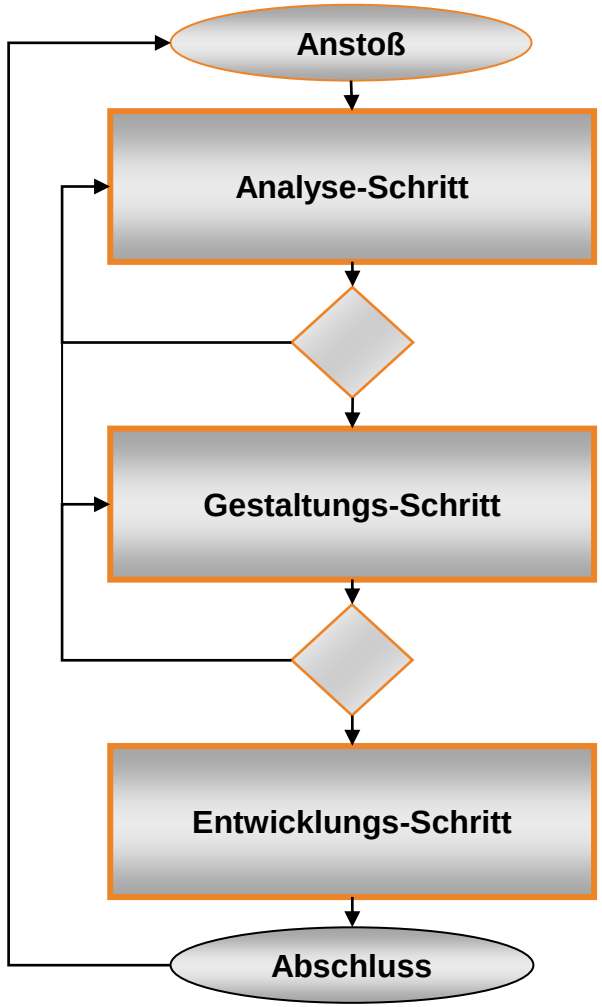


WERTSTROM- & WISSENSFLUSS-ANALYSE

- Wertstromanalyse
  - Voranalyse - Auswahl eines repräsentativen Wertschöpfungsablaufes
  - Analyse - IST-Situation erfassen und darstellen / vom Versand zum Wareneingang (flussaufwärts), Sammeln von Daten und Messen von Teilzeiten.
  - Ableitung von Optimierungspotentialen aus LEAN Aspekten

- Wissensflussanalyse
  - Anwendung des KPD Knowledge Process Design© Ansatzes für geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement

KPD KNOWLEDGE PROCESS DESIGN



- Strategievorgaben und Ziel-Rahmen
- Geschäftsprozessanalyse (Auswahl, Ablauf,…)
- geschäftsprozessorientierte Wissensflussanalyse
- Zieldefinitionen

- Wissensprozesse ableiten
- Auswahl von Methoden und Tools und Zuordnung zu Prozessschritten
- Erstellung des optimierten Geschäfts-prozessmodells

- Pilotversuch konfigurieren und durchführen
- Pilotversuch evaluieren
- Einführen von Methoden und Tools
- Kulturentwicklung
- Überprüfung der Zielerreichung und Ergebnissicherung

Quelle: M. Ninaus

VORGEHENSWEISE GESCHÄFTSPROZESS-ORIENTIERTE WISSENSFLUSSANALYSE

1	Klären der Aufgabenstellung und Ziele
2	Auswahl der Prozesse im Unternehmen auf Eignung zur Digitalisierung & Übernahme der Modellierung des Geschäftsprozesses
3	Feststellen und Eintrag des(r) Durchführenden des Geschäftsprozesses für das Interview
4	Identifikation und Eintrag von Info-/ Wissensobjekten für einzelne Geschäftsprozessschritte
5	Bewertung der Beziehung zu Info-/ Wissensträger aus Sicht des Interviewten
6	Identifikation von Verbesserungspotentialen im Geschäftsprozess
7	Definition der Digitalisierungsstrategie

ERGEBNIS DER WISSENSFLUSSANALYSE KPD – WISSENSOBJEKTE CHART

Qualität ∅ Wissensflusses

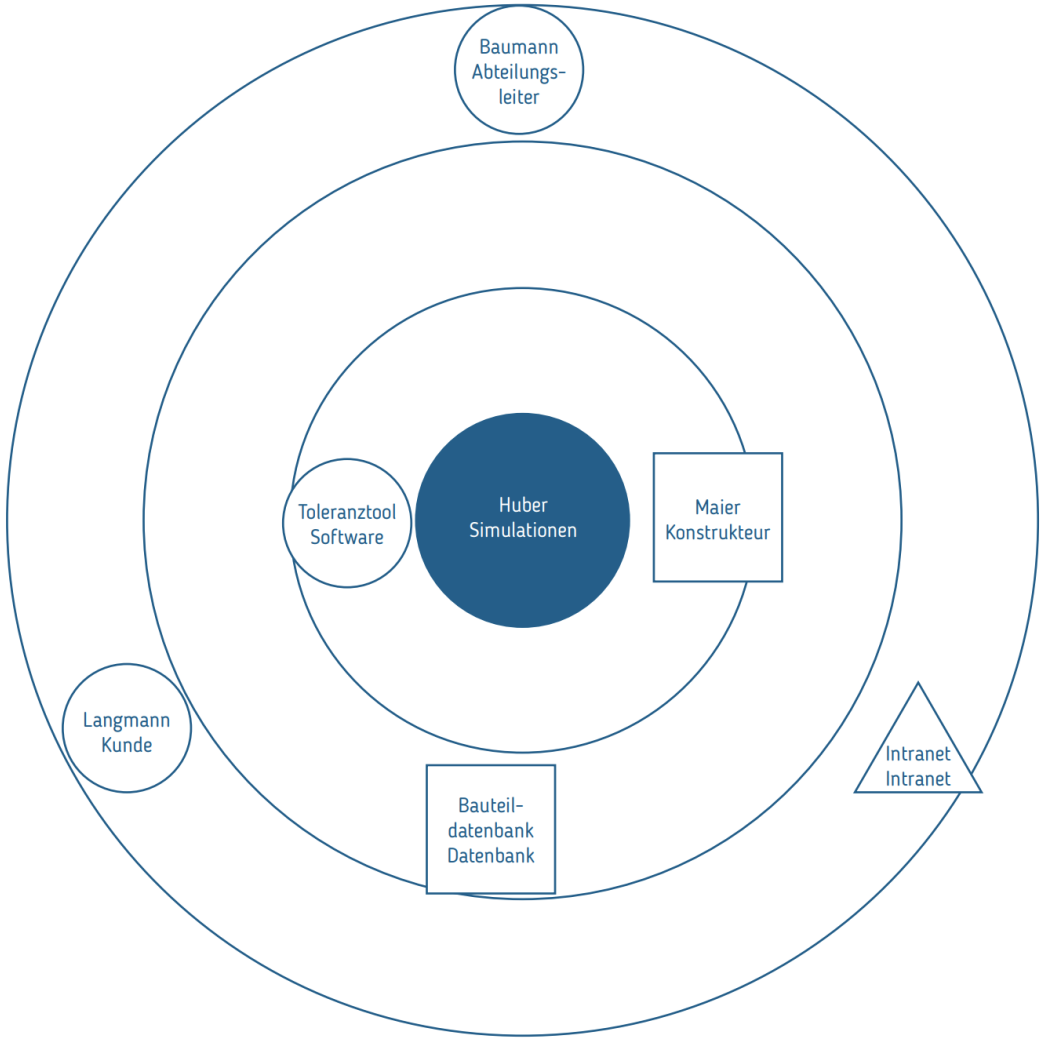
- sehr gut
- mittel
- schlecht

Häufigkeit eines Wissensflusses für die Geschäftsprozessdurchführung

- Häufig
- Mittel
- Selten

Wichtigkeit für die Geschäftsprozessdurchführung

- sehr wichtig
- wichtig
- kaum wichtig



VM NINAUS

M&H CNC TECHNIK
DIGITALISIERUNGS-STRATEGIE

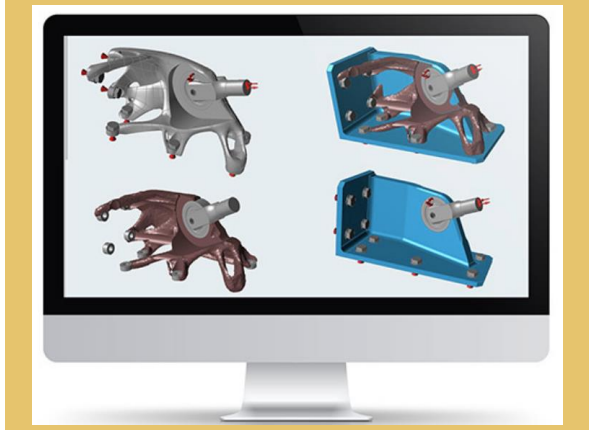
www.additive-Industrie.de

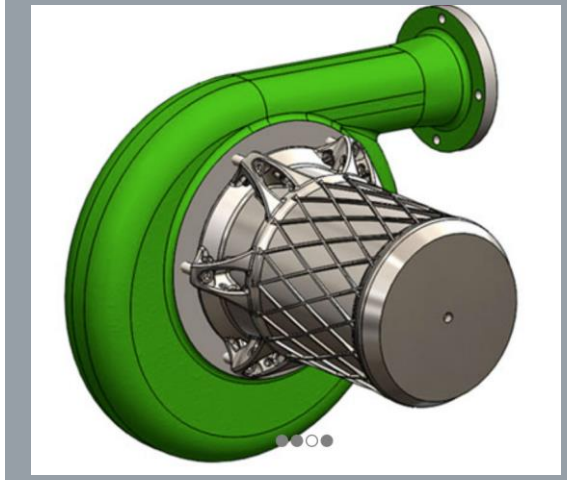
- Ausgangs-Situation
  - Reiner Lohnfertiger mit konventionellem Bearbeitungszentren (Fräsen, Drehen,…)
- Ziel
  - Transformation von konventionellem Lohnfertiger zu 3D Druck Kompetenzzentrum
- Meilensteine der Digitalisierungsstrategie
  - Modellierung des neuen (digitalen) Geschäftsmodells
  - Modellieren der digitalen neuen technischen Services (3D Druck Metall) unter Aspekten der Wissensflussanalyse
  - Technologie Evaluierung
    - Anbieter Screening 3D Drucker → 3D Drucker Metall Sourcing
    - Ausrüstung Konstruktionsumgebung
  - Bauliche Maßnahmen einleiten
    - Hallenadaption für abgeschirmten Druckbereich
  - Mitarbeiter aufbauen und einschulen
  - Vermarktung des neuen (digitalen) Geschäftsbreiches

IMPRESSIONEN M&H CNC TECHNIK

3D Drucker Metall

Neue Topologie-Software Inspire und Kooperation mit Altair

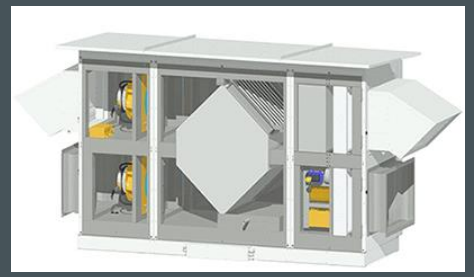




Neues (digitales) Service Anwenderschulung am PC für Topologieoptimierung

Postprocessing der 3D Druck Metall-Teile

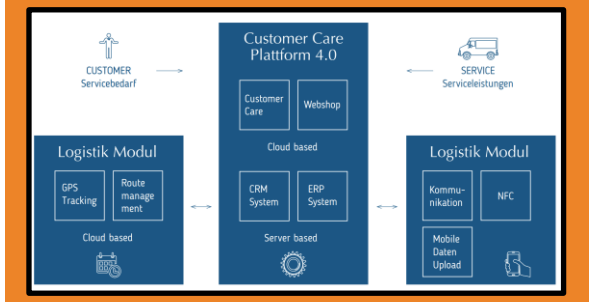
J. PICHLER DIGITALISIERUNGS-STRATEGIE



www.pichlerluft.at

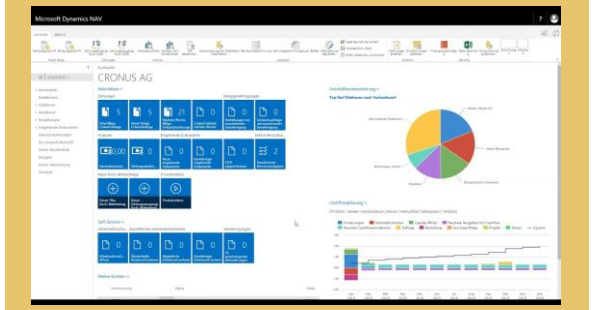
- Ausgangs-Situation
  - Industrieller Fertiger für energie- und kosteneffizienten Lüftungssystemen
- Ziel
  - Aufbau einer Customer Care Plattform im Kundendienst
  - Produktivitätssteigerung durch Digitalisierung und Wertstromoptimierung
  - Durchgängiger digitaler Informationsfluss in der Logistik
- Meilensteine der Digitalisierungsstrategie
  - Erarbeitung digitales Geschäftsmodell Customer Care Plattform inkl. der Wissensflüsse
  - Identifikation der relevanten Datenerfassungsstellen von Werk1 über Werk 2 bis Werk 3 mittels Wissensflussanalyse
  - Technologie Evaluierung
    - Anbieter Customer Care Lösungen
    - Anbieter Supply-Chain Digitalisierer
  - Erarbeitung Lastenhefte für Drittanbieter für Customer Care & Supply-Chain Digitalisierer & ERP Dienstleister
  - Customizing Software / Hardware für digitale Informationsflusserfassung
  - Mitarbeiter aufbauen und einschulen
  - Vermarktung des neuen (digitalen) Geschäftsbereiches

IMPRESSIONEN J. PICHLER



Neues digitales Geschäftsmodell „Customer Care Plattform“

Zum Logistischen Infofluss direkt angebundenes ERP System



https://www.navision-demo.de/

Etikettendrucker in der Lagerlogistik

Barcode Scanner in Fertigung und Warenlager

https://www.auto-id247.com/

WAGNER SHREDDER DIGITALISIERUNGS-STRATEGIE

www.wagner-shredder.com

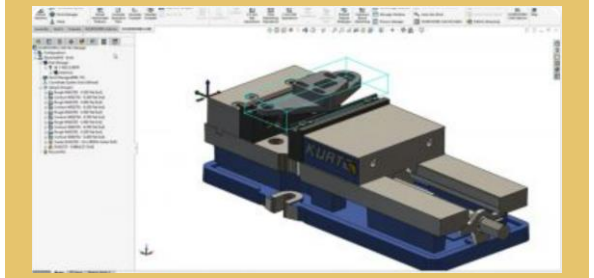
- Ausgangs-Situation
  - Werkstatt Fertigungssystem für Shredder
- Ziel
  - Digitalisierung von Auftragsabwicklung- und Fertigungsprozessen
  - Einführung eines ERP-Systems
  - Erweiterung der digitalen Konstruktionsumgebung und CAD / CAM Anbindung
- Meilensteine der Digitalisierungsstrategie
  - Durchführung Wertstromanalyse und Wissensflussanalyse für Reorganisation Wertschöpfung
  - Technologie Evaluierung
    - Anbieter ERP Systeme inkl. Digitalisierungs-Devices (Barcode Scanner,…)
    - Anbieter CAD/Cam Anbindungen
  - Erarbeitung Lastenhefte für Drittanbieter für ERP Dienstleister und CAD / CAM Anbindung
  - Customizing Software / Hardware für digitale Informationsflusserfassung
  - Mitarbeiter aufbauen und einschulen
  - Einführung neues digitales Geschäftsmodell „digitaler Kundenservice“

IMPRESSIONEN WAGNER SHREDDER

https://www.ams-erp.com

Erstmalig eingeführtes ERP System

Anbindung CAD/CAM mit Solidworks CAM



https://www.solidworks.com/

de.industryarena.com

Neue Terminals in der Produktion

Barcode Scanner in Fertigung und Lager

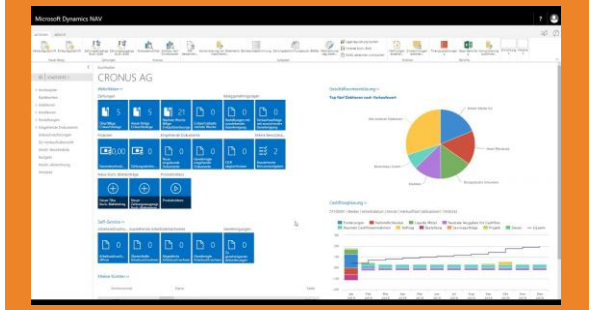
https://www.auto-id247.com/

KÄRTNERMÜHLE DIGITALISIERUNGS-STRATEGIE

www.kaerntner-muehle.at/

- Ausgangs-Situation
  - Traditionelle Mühle mit größtenteils manueller Informationserfassung
- Ziel
  - Digitalisierter Auftragsabwicklungsprozess von Auftragsannahme bis zur Auslieferung
  - Erweiterung ERP System inkl. Anbindung Informationsflüsse Fertigung Lager
  - Farbsortierer zur Datensammlung zur Steigerung Eingangsqualität Wareneingang
- Meilensteine der Digitalisierungsstrategie
  - Prozessoptimierung mittels Wissensflussanalyse und Wertstromoptimierung
  - Technologie Evaluierung
    - Dienstleister ERP System inkl. Scanner und Barcode Systemen
    - Anbieter Brückenwaagesysteme
    - Anbieter Farbsortieranlagen
  - Erarbeitung Lastenhefte für ERP Dienstleister & Mühlensteuerung Integration
  - Customizing Software / Hardware für digitale Informationsflusserfassung
  - Mitarbeiter aufbauen und einschulen

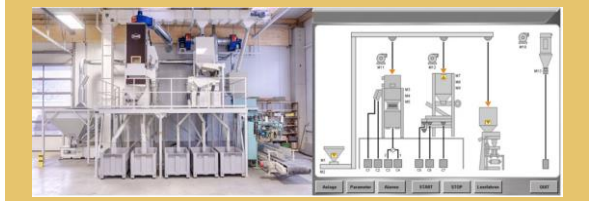
IMPRESSIONEN KÄRTNER MÜHLE



https://www.navision-demo.de/

Zum Logistischen Infofluss direkt angebundenes ERP System

Integrierte Mühlensteuerung

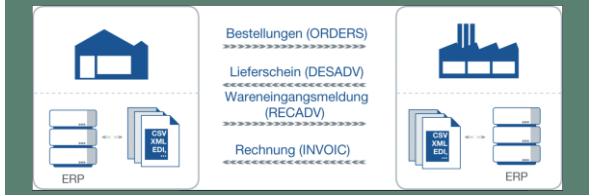


www.visu-lux.com

www.german.rice-graindryer.com/

Farbsortierer für Datensammlung zur Getreide-Qualität

Informationsfluss zum Kunden (Spar, Rewe,…) mittels EDI



EMPFEHLUNGEN FÜR TYPISCHE HERAUSFORDERUNGEN DER DIGITALISIERUNG BEI KMU

TECHNOLOGIESICHT

Keine (fertige) Digitalisierungs-Strategie

- Digitalisierungsbedarfe erheben
- Wissensflussanalysen durchführen
- Konkrete Meilensteine definieren

Technologiestand wenig bekannt

- Externe Unterstützung holen
- Technologie Assessments durchführen
- Möglichst Standard oder ausgereifte Technologie

Nutzen kaum erkannt

- Digitalisierung mit Effizienzsteigerung kombinieren
- Quick Wins schaffen
- KPIs zur Messung des Erfolgs verwenden

Rahmenbedingungen

Kaum digitale Kompetenz

- Mitarbeiter höher qualifizieren
- Digitalisierung zur Chef/Chefin-Sache machen
- Digitalisierungs-beauftragte(n) ernennen

Finanzierungs-bedarf

- Budgets für Digitalisierung aufstellen
- Förderungen in Anspruch nehmen
- Digitalisierung als neues Geschäftsmodell ausarbeiten

Veränderungs-resistenz

- MitarbeiterInnen umfassend einbeziehen
- Aufklärung betreiben und sensibilisieren
- Benefits der Digitalisierung für alle aufzeigen

VIELEN DANK

DR. MANFRED NINAUS
VMN- VALUEMANAGER NINAUS GMBH
WWW.VALUEMANAGER.AT
MANFRED.NINAUS@VALUEMANAGER.AT
+43 650 4000 899