

Neueste Entwicklungen und Funktionalitäten moderner ERP- und MES-Systeme

- 1 Wolfgang Mattern
- 2 Die Mattern Consult GmbH
- 3 Ziele der KMU Produktionsbetriebe
- 4 Ausgangssituation in den KMU's
- 5 Maßnahmen zur Zielerreichung
- 6 Ausblick

Wolfgang Mattern

Dipl.-Ing. Mehrheitsgesellschafter und Gründer



MATTERN CONSULT

Beruf: Maschinenbau-Ing.

Jahrgang: 1953

Verheiratet seit 1979 (1 Sohn)

Selbstständiger Unternehmer seit 1991

Nach wie vor:

Begeisterung für Produktionsregelung
und Logistik



Mattern Consult

Gesellschaft für Produktionsregelung und Logistik mbH



MATTERN CONSULT



IT-Beratungsunternehmen, das IT-Lösungen umsetzt

Die Ziele der Produktionsbetriebe



ERP-System in der Verwaltung

Supply Chain Management

Einkauf
Bestellungen
Bestellvorschläge
Rechnungen

Vertrieb:

Auftragswesen
Angebotswesen
Rahmenaufträge
Kalkulation
Marketing

Finanzmanagement

Controlling

Supply Chain Management

Warenfluss

Fertigung

Fertigungsaufträge
Kapazitätsplanung

Finanzmanagement

Intercompany-Buchungen

CRM

Serviceauftragsverwaltung

Add-On's Verwaltung

Vorkalkulation
Komfortmodule
Auftragseingangsst Statistik
Lohn- und Gehalt
Datev Schnittstelle
....



Alle Unternehmensbereiche in einer ERP/MES-Lösung zusammenfassen

Die digitale Echtzeitverbindung zwischen Verwaltung, Produktion und Logistik herstellen

Einführung eines modernen MES-Systems (Manufacturing Execution System)



Digitaler und bidirektionaler Informationsaustausch + vollständiger Verzicht auf Fertigungspapiere



Produktionsplanung mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz und Machine Learning



Vermeidung von Fehlerquellen durch digitale Betriebsdatenerfassung



Reduzierung von Reibungsverlusten + Verbesserung des Betriebsklimas



ERP-System in der Verwaltung

Supply Chain Management

Einkauf
Bestellungen
Bestellvorschläge
Rechnungen

Vertrieb:

Auftragswesen
Angebotswesen
Rahmenaufträge
Kalkulation
Marketing

Finanzmanagement

Controlling

Supply Chain Management

Warenfluss

Fertigung

Fertigungsaufträge
Kapazitätsplanung

Finanzmanagement

Intercompany-Buchungen

CRM

Serviceauftragsverwaltung

NAV Add-On Verwaltung

Vorkalkulation
Komfortmodule
Auftragseingangsstatistik
Lohn- und Gehalt
Datev Schnittstelle

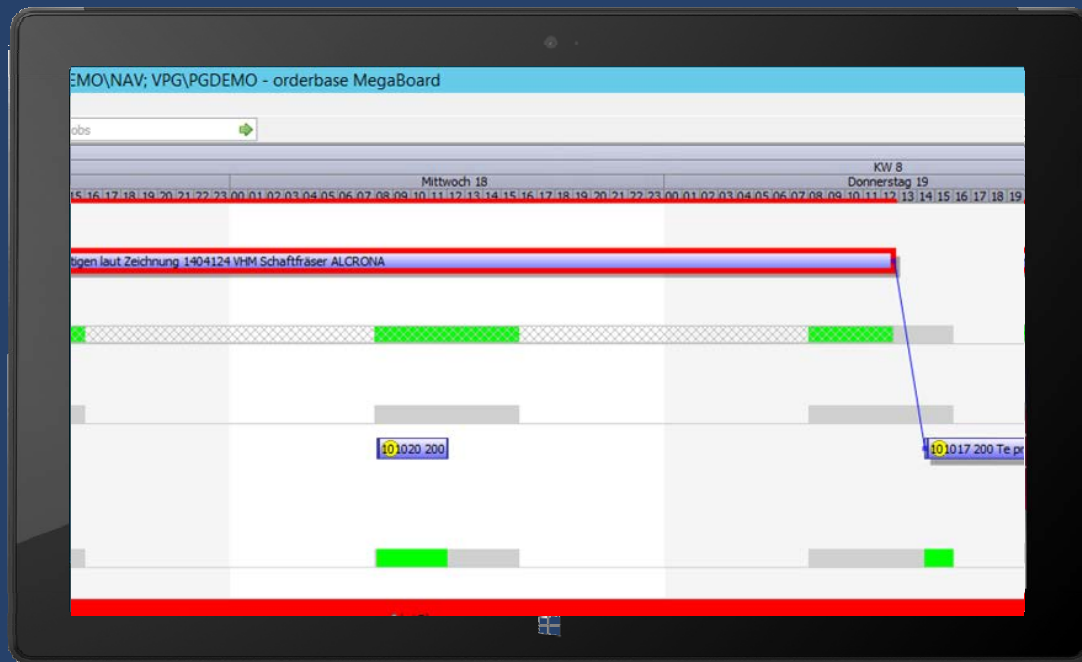
Arbeits- vorbereitung

Grafischer Leitstand

Produktionsplanung
Materialverfügbarkeiten
Heuristische Berechnungen



Digitale Planung der Produktion auf einem grafischen Leitstand



Aktuelle Echtzeit-Übersicht über alle neu einzuplanenden Fertigungsaufträge

Digitale, maschinengeschützte Produktionsplanung nach heuristischem Verfahren künftig KI und ML

Doppelbelastungen oder Engpässe werden direkt angezeigt

ERP

MES

ERP-System in der Verwaltung

Supply Chain Management

- Einkauf
- Bestellungen
- Bestellvorschläge
- Rechnungen

Vertrieb:

- Auftragswesen
- Angebotswesen
- Rahmenaufträge
- Kalkulation
- Marketing

Finanzmanagement

Controlling

- Supply Chain Management
- Warenfluss

Fertigung

- Fertigungsaufträge
- Kapazitätsplanung

Finanzmanagement

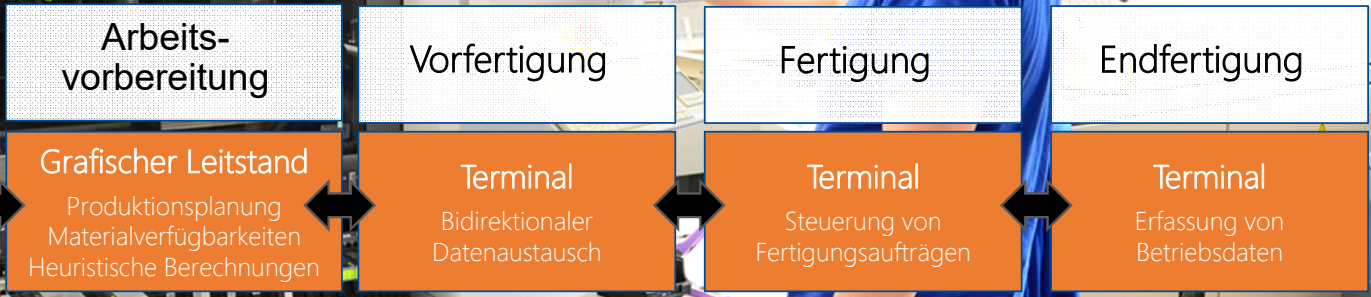
- Intercompany-Buchungen

CRM

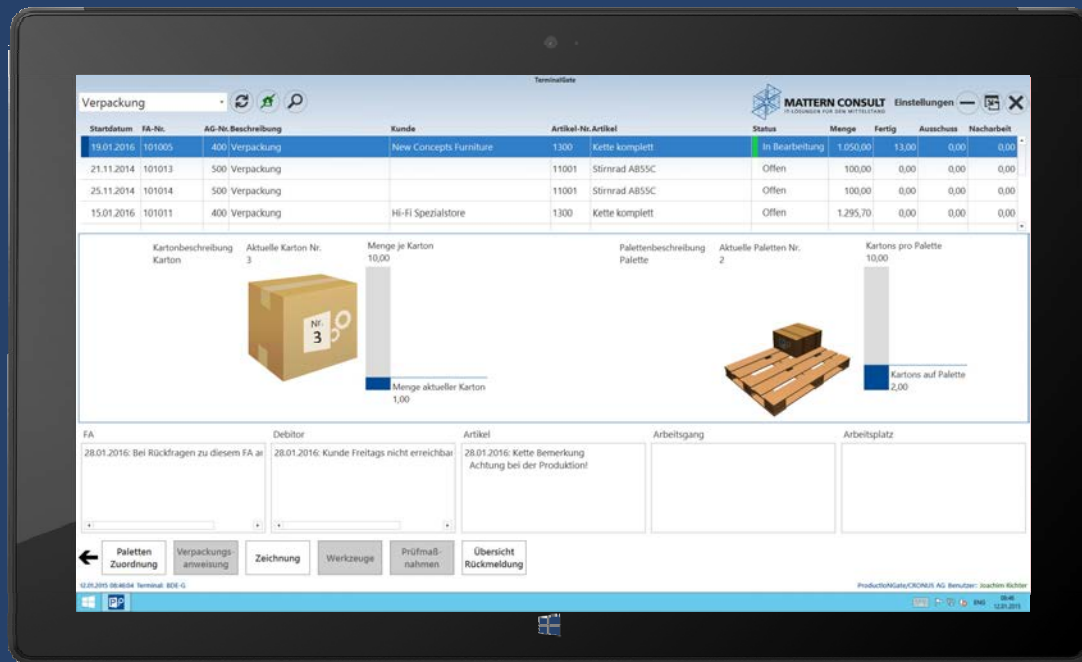
- Serviceauftragsverwaltung

Add-On's Verwaltung

- Vorkalkulation
- Komfortmodule
- Auftragseingangsstatistik
- Lohn- und Gehalt
- Datev Schnittstelle



Bidirektionale Echtzeit-Verbindung zwischen Verwaltung und Produktion über digitale Terminals



Echtzeit-Überwachung aller relevanten Produktionsprozesse

Ereignisgesteuerte Erfassung von Betriebsdaten

Meldung von Rüst-/Bearbeitungs- und Stillstandzeiten

ERP

MES

ERP-System in der Verwaltung

Supply Chain Management

- Einkauf
- Bestellungen
- Bestellvorschläge
- Rechnungen

Vertrieb:

- Auftragswesen
- Angebotswesen
- Rahmenaufträge
- Kalkulation
- Marketing

Finanzmanagement

Controlling

Supply Chain Management

- Warenfluss
- Fertigung
- Fertigungsaufträge
- Kapazitätsplanung

Finanzmanagement

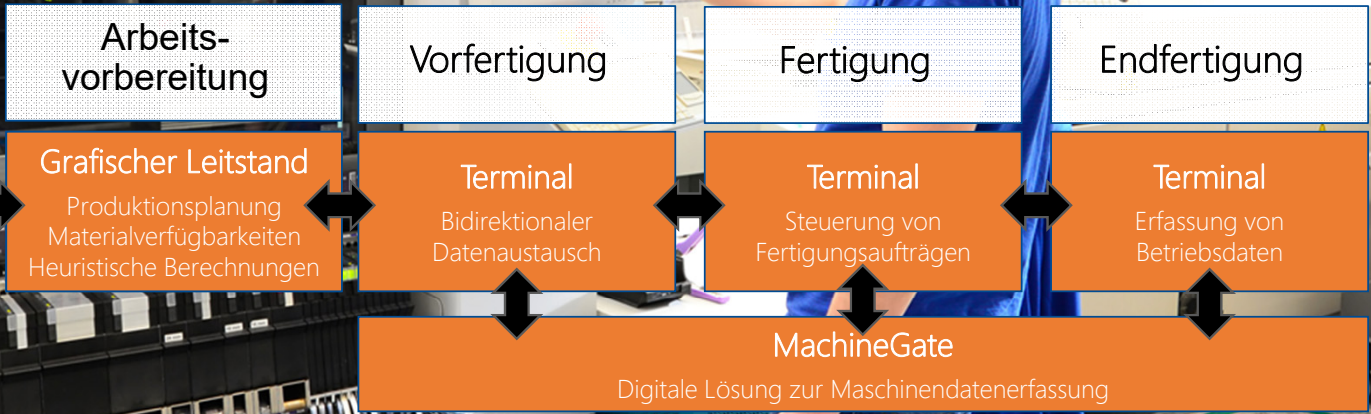
- Intercompany-Buchungen

CRM

- Serviceauftragsverwaltung

Add-On's Verwaltung

- Vorkalkulation
- Komfortmodule
- Auftragseingangsstatisik
- Lohn- und Gehalt
- Datev Schnittstelle



Servicebereiche (IT-Servicetechniker, Schlosser, Elektriker, sonstige Servicebereiche)

Integrierte digitale Erfassung aller Betriebs- und Maschinendaten



Direkte Echtzeit-Verbindung zwischen den Maschinen und der Informationsverarbeitung

Online-Erfassung von Prozessdaten, wie z.B. Energieverbrauch, Temperaturen, Druckluftbedarf

Zusammenführen der Personal-, Maschinen- und Betriebsdaten, sowie des Materialeinsatzes auf den Kostenträger

ERP

MES

ERP-System in der Verwaltung

- Supply Chain Management
Einkauf
Bestellungen
Bestellvorschläge
Rechnungen
- Vertrieb:
Auftragswesen
Angebotswesen
Rahmenaufträge
Kalkulation
Marketing
- Finanzmanagement
- Controlling
- Supply Chain Management
Warenfluss
- Fertigung
Fertigungsaufträge
Kapazitätsplanung
- Finanzmanagement
Intercompany-Buchungen
- CRM
Serviceauftragsverwaltung
- Add-On's Verwaltung
Vorkalkulation
Komfortmodule
Auftragseingangsstatistik
Lohn- und Gehalt
Datev Schnittstelle

Lieferanten

Waren-
eingang

Digitale Abbildung
des Wareneingangs

Arbeits-
vorbereitung

Vorfertigung

Fertigung

Endfertigung

Grafische Plantafel
Produktionsplanung
Materialverfügbarkeiten
Heuristische Berechnungen

Terminal
Bidirektionaler
Datenaustausch

Terminal
Steuerung von
Fertigungsaufträgen

Terminal
Erfassung von
Betriebsdaten

Machinendaten

Digitale Lösung zur Maschinendatenerfassung

Servicebereiche (IT-Servicetechniker, Schlosser, Elektriker, sonstige Servicebereiche)

Logistik - Innerbetriebliche Transporte

Flurförderzeuge

Rohstoff- und Produktionslagerplätze

Fertig-
waren-
lager

Kommi-
sionier-
ung

Versand

Intralogistik – transparente und beschleunigte Lagerprozesse!



Erhöhung der
Einlagerungsgeschwindigkeit

Jederzeit exakte Daten über die
Warenbewegungen

Wegeoptimierte Kommissionierung

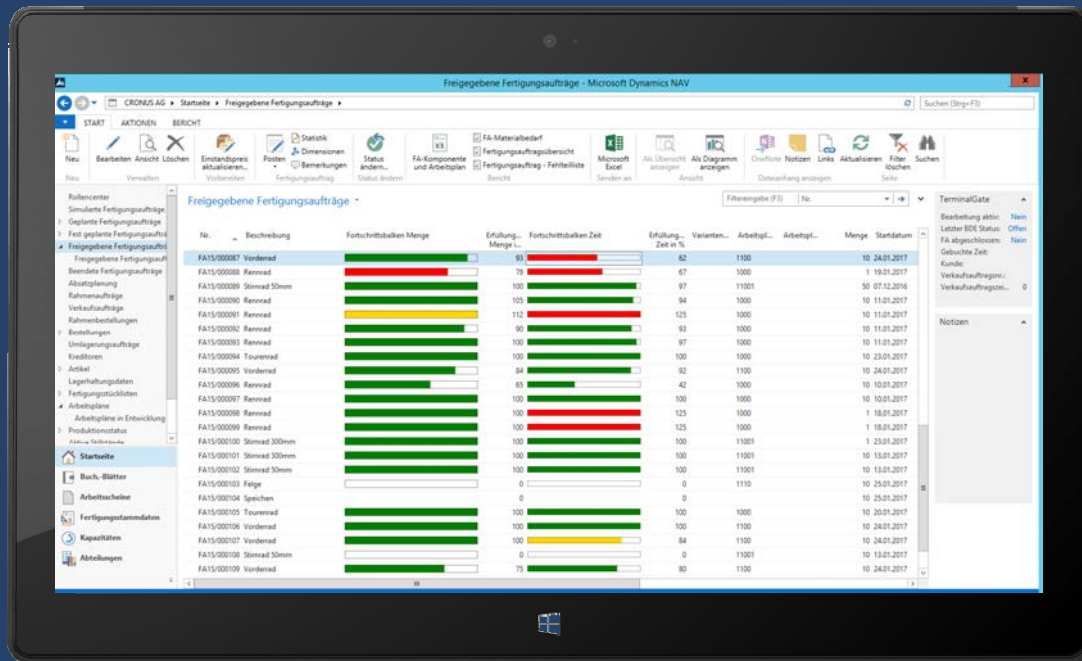
ERP

MES



MATTERN CONSULT

Mitlaufende Nachkalkulation in Echtzeit!



Aktuelle und mitlaufende Nachkalkulation aller Fertigungsaufträge

Kosten- und Zeitersparnis durch Abschaffung des manuellen Erfassungsaufwands

Nachkalkulation sowohl für Fertigerzeugnisse als auch Halbfertigerzeugnisse

ERP

MES

Behalten Sie stets den Überblick!

Details
 Zeilennr.: 10000, 1001, Rennrad
 Soll Menge: 100 | Ist Menge: 100

Arbeitsgänge

Arbeitsgangnr.	Art	Nr.	Beschreibung	Soll Menge	Soll- Arbeitsgangkosten	Ist Menge	Ist Arbeitsgangkosten	Soll/Ist Abweichung
10	Arbeitsplatzgruppe	100	Radmontage	100	2.648,65€	100	3.125,41€	18,00%
	Zeitstempel							
	Produziert	21.05.2016 10:30 - 21.05.2016 12:30			2 Stunden 0 Minuten			
	Produziert	21.05.2016 14:30 - 21.05.2016 17:30			3 Stunden 0 Minuten			
	Produziert	22.05.2016 06:15 - 22.05.2016 10:00			2 Stunden 45 Minuten			
	Produziert	22.05.2016 06:15 - 22.05.2016 10:00			0 Stunden 45 Minuten			
	Ist-Produktionszeit		Ist-Rüstzeit		Ist-Unterbrechungszeit		Ist-Bearbeitungszeit	
	10 Stunden 30 Minuten		0 Stunden 30 Minuten		0 Stunden 0 Minuten		11 Stunden 0 Minuten	
	Soll-Produktionszeit		Soll-Rüstzeit				Soll-Bearbeitungszeit	
	8 Stunden 30 Minuten		0 Stunden 30 Minuten				9 Stunden 0 Minuten	
20	Arbeitsplatz	120	Endmontage	0	291,65€	120	291,65€	0,00%
	Zeitstempel							
	Produziert	22.05.2016 12:00 - 22.05.2016 14:00			2 Stunden 0 Minuten			
	Ist-Produktionszeit		Ist-Rüstzeit		Ist-Unterbrechungszeit		Ist-Bearbeitungszeit	
	2 Stunden 0 Minuten		0 Stunden 0 Minuten		0 Stunden 0 Minuten		2 Stunden 0 Minuten	
	Soll-Produktionszeit		Soll-Rüstzeit				Soll-Bearbeitungszeit	
	2 Stunden 0 Minuten		0 Stunden 0 Minuten				2 Stunden 0 Minuten	

Jederzeit exakte Bewertung der in der Produktion befindlichen Halbfertig- und Fertigerzeugnisse

Übersicht der erzielten Deckungsbeiträge pro Kunde

Rückmeldung und Auswertung sowohl von Arbeitsgangkosten als auch Materialkosten

ERP

MES

Digitale Artikelablaufverfolgung

(Chargen- und Seriennummernverfolgung)

Bearbeiten - Artikelablaufverfolgung

START AKTIONEN NAVIGATE

Alle aufklappen Zusammenklappen Verwalten

Alle zusammenklappen Ablaufverfolgung Navigare Vorgang

Umgekehrte Nachverfolgung - zellenbasiert Aktualisieren Suchen Seite

Drucken...

Allgemein

Seriennr. Filter: Variantenfilter:

Chargennr. Filter: Komponenten anzeigen: Nur mit Artikelverfolgung

Artikelnummer: A10005777 Ablaufverfolgungsmethode: Verbrauch->Ursprung

Seriennr.: Chargennr.: Artikel: A10005777, Variante:
Ablaufverfolgungsmethode: Verbrauch->UrsprungKomponenten
anzeigen: Nur mit Artikelverfolgung

Beschreibung	Seriennr.	Belegnr.	Artikelnr.	Artikelbeschreibung	Buchungsd...	Lagerortc...	Menge	Restmenge	Wi be
▶ Artikelposten LS16/000390	1871901805	LS16/000390	A10005777	ClickShare CSE-200	08.03.2016	ENSE1: L1	1	1	[
▶ Verkaufslieferkopf LS16/000390	1871901805	LS16/000390	A10005777	ClickShare CSE-200	08.03.2016	ENSE1: L1	-1	0	[
▶ Artikelposten LS16/000385	1871901805	LS16/000385	A10005777	ClickShare CSE-200	08.03.2016	ENSE1: L1	1	0	[
▶ Verkaufslieferkopf LS16/000385	1871901805	LS16/000385	A10005777	ClickShare CSE-200	08.03.2016	ENSE1: L1	-1	0	[
Einkaufslieferkopf ELS15/001596	1871901805	ELS15/001596	A10005777	ClickShare CSE-200	23.02.2016	ENSE1: L1	1	0	[

Permanente Chargen- und Seriennummernverfolgung

Nachverfolgbarkeit von Reklamationen zur Fehlerbehebung

Optimierungsprozesse bei den Zulieferern (z.B. in der Herstellung)

ERP

MES

Europas modernstes Automobilwerk



Die Informationsverarbeitung ist auf dem Shopfloor präsent

Alle verbauten Teile landen mit allen Informationen in der Fahrzeugakte

Industrie 4.0 ist die Integration der Informationsverarbeitung in alle Unternehmensbereiche

Höchste Flexibilität

ERP

MES

Grundvoraussetzungen zur Zielerreichung

Ziel: Alle Unternehmensbereiche (Verwaltung, Logistik, Produktion...) sind in digital und in Echtzeit miteinander verbunden. Der Informationsaustausch erfolgt bidirektional über alle Zuständigkeiten.

G1: Alle Unternehmensbereiche digital miteinander zu vernetzen

G2: Wechsel zwischen den Netzwerken möglichst vermeiden

G3: Schrittweise werden alle Informationen in eine zentralen Datenbank gebracht

G4: Es gibt keine Medienbrüche

G5: Schnittstellen werden abgebaut und letztlich wird auf Schnittstellen vollständig verzichtet

G6: Auf den Einsatz von Excel wird in den operativen Geschäftsprozessen grundsätzlich verzichtet

G7: Grundsätzlich werden alle Daten in Echtzeit verarbeitet

Ausblick

