

MES/Industrie 4.0 Vorlesung Modul 2

Kapazitätsplanung
Personaleinsatzplanung



Agenda

1 Einleitung & kurze Vorstellung

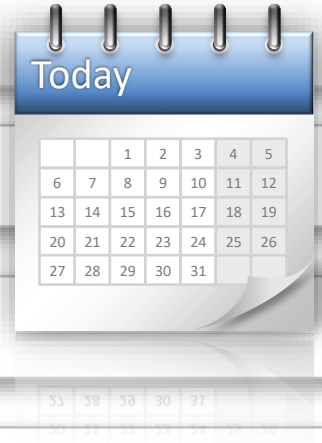
2 Kapazitätsplanung

3 Personalplanung & Personaleinsatzplanung

4 Kapazitätsplanung incl. Personaleinsatzplanung

5 Präsentation Livesystem

6 Q&A, Ende der Veranstaltung



Thomas Weber

Consultant

GEWATEC GmbH & Co KG

Groz-Beckert-Str. 4

78564 Wehingen

Tel. +49 7426 5290-0

t.weber@GEWATEC.com

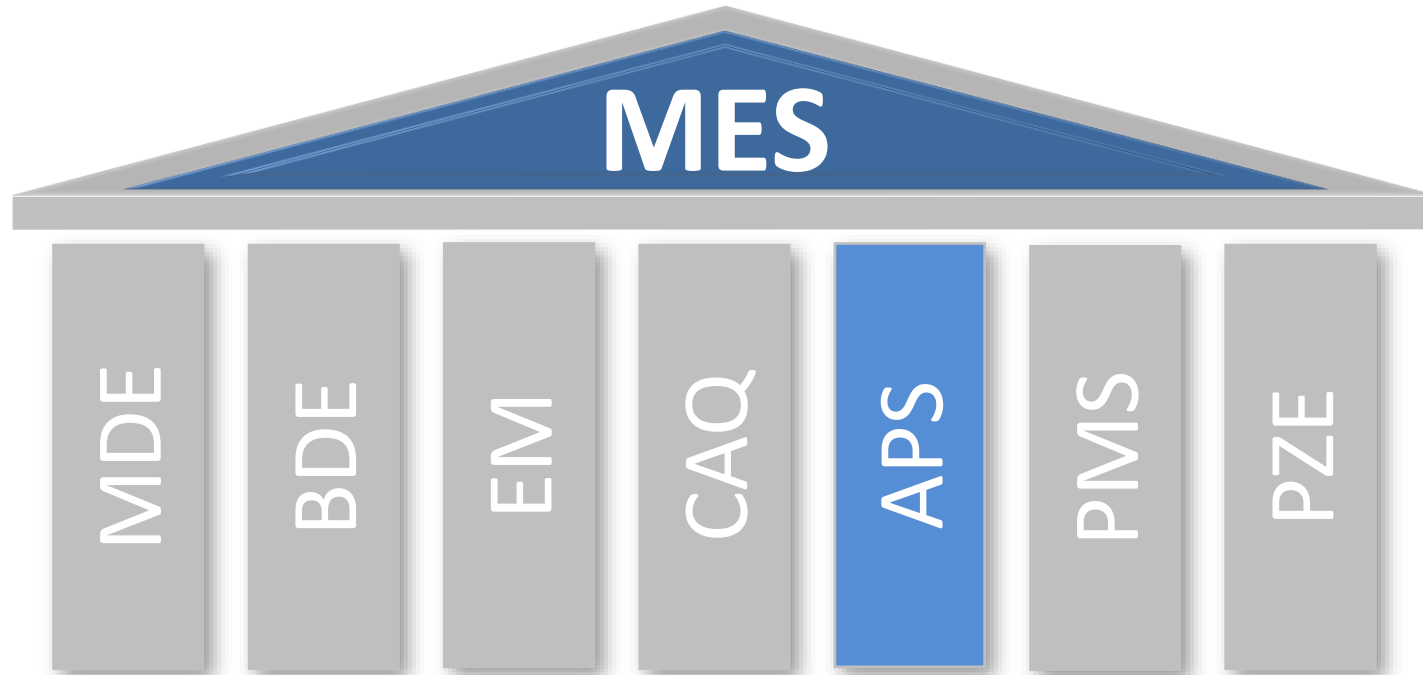
www.GEWATEC.com

Das Unternehmen

GEWATEC Systemlösungen GmbH & Co KG **Wir steigern Ihre Produktivität!**

Geschäftsführer	Dr. Reinhold Walz
Gründungsjahr	1987
Mitarbeiter	~ 70
Firmensitz	Wehingen, Landkreis Tuttlingen
Weitere Standorte	Isny im Allgäu, Köln, Peine
Vertrieb	Europaweites Partnernetzwerk
Kunden	> 600





Weitere MES Bausteine sind teilweise redundant bereits im ERP-System oder einzelnen Untermodulen vorhanden.

- Planung ist die Minimierung von Zufällen
consilio casus in errorem transmutatur
(Lat: Planung ersetzt Zufall durch Irrtum)
- Aber: Kein Plan überlebt den ersten Feindkontakt.



Zielkriterien - SMART



SPEZIFISCH

Ziele müssen
spezifisch, eindeutig
und positiv
beschrieben sein.



MESSBAR

Die
Zielerreichung
sollte messbar
sein.



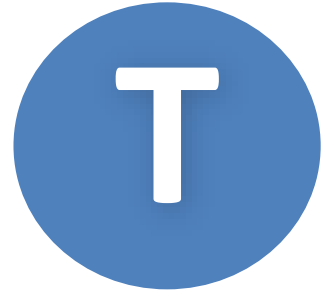
AKTIV BEEINFLUSSBAR

Für das Projektteam
sollte es attraktiv sein,
das Projektziel zu
erreichen.



REALISTISCH

Das Ziel muss
realistischer
Weise
erreichbar sein.

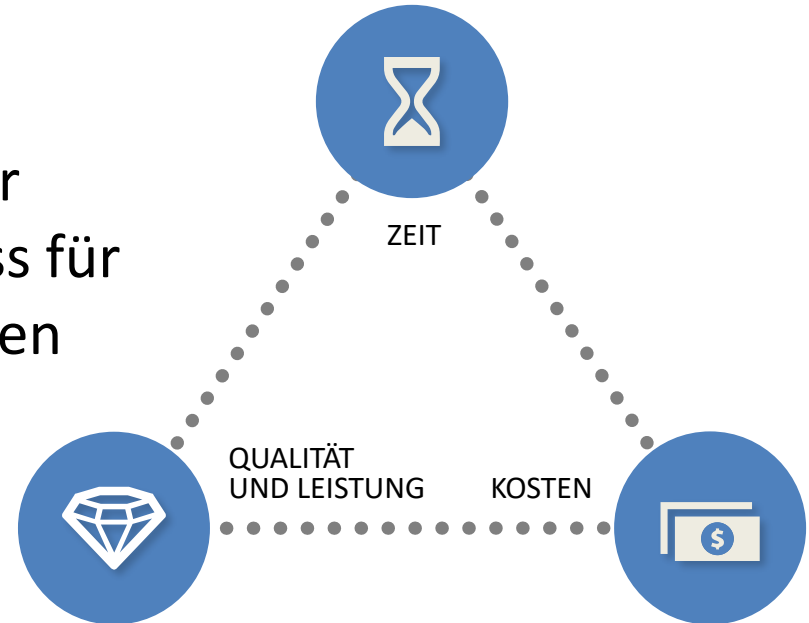


TERMINIERT

Das Ziel muss
terminlich klar
festgelegt sein.

Das magische Dreieck im PM

- 3 Wege zum Erfolg:
 - Der schnellste
 - Der beste
 - Der günstigste
- Die Ziele sind untereinander konträr
 - Eine optimale Abstimmung muss für jedes Projekt individuell gefunden werden



Projekt-Phasenmodell

PHASE 1

Projektdefinition

PHASE 2

Projekt- planung

PHASE 3

Projekt- steuerung

PHASE 4

Projekt- abschluss

Ist-Analyse / Ausgangsanalyse

Grobplanung

Informationsaustausch /
Meetings / Auftragsvergabe

Projektabschluss / Abschluss-
Meeting

Zielfindung / Zieldefinition

Aktionsplan / Aktivitätenliste /
Meilensteine

Steuerung / Projektcontrolling

Touchdown / Rollout

Handlungsbereiche /
Auftragsklärung

Projektorganisation / Team /
Verantwortungsbereiche

Dokumentationen /
Berichterstattung

Abweichungsanalyse

Machbarkeitsanalyse / Risiken

Aktionsplanung / Zeitplanung

Identifikation von
Planabweichungen

Erfahrungssicherung /
Berichterstattung

Zeitraumen und
Ressourcenbedarf

Wirtschaftlichkeitsanalyse /
Risikoanalyse

Mitarbeitersteuerung /
Teamentwicklung

Auflösung der
Projektorganisation

Projektmarketing /
Berichtswesen

Feinplanung

Mitarbeitermotivation / -
kontrolle

Nachkalkulation / Reviews /
Weiterentwicklung

Projektauftrag / Kick-off

Projektstrukturplan

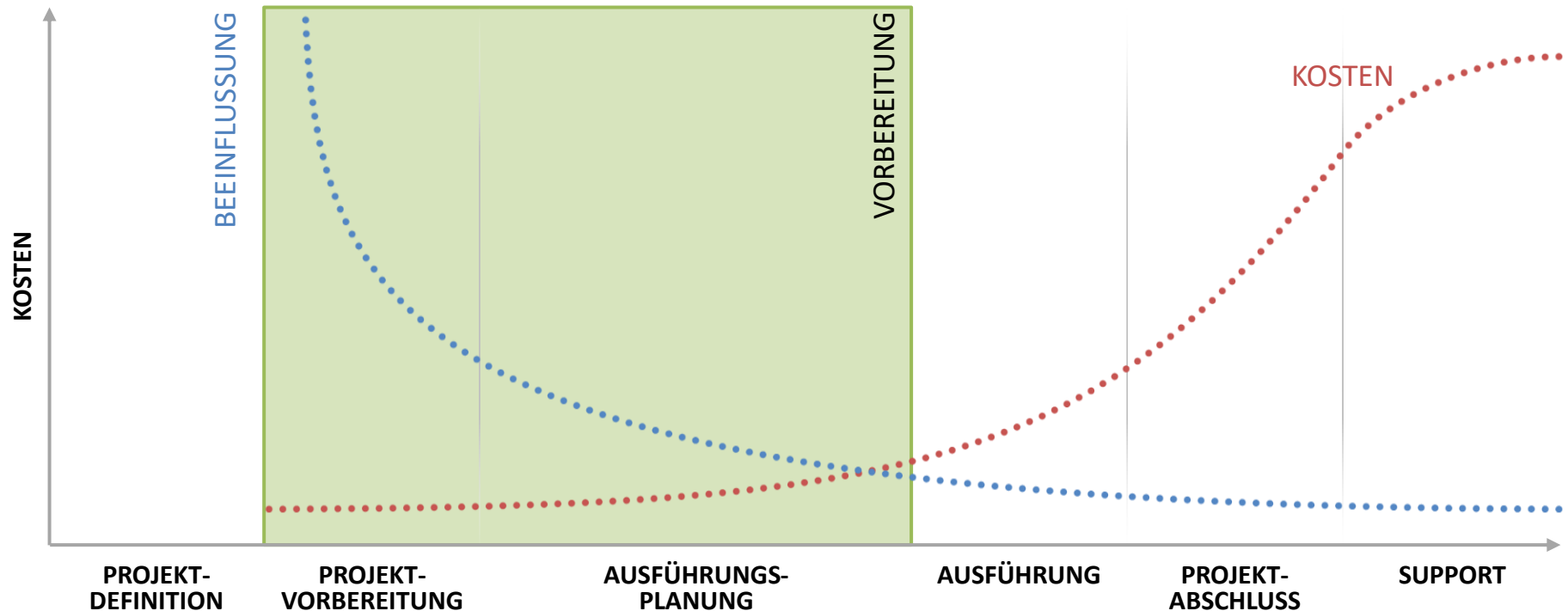
Konfliktmanagement

Abschluss-Dokumentation

AKTIVITÄTEN

COST PERFORMANCE INDEX

Warum gute Vorbereitung wichtig ist



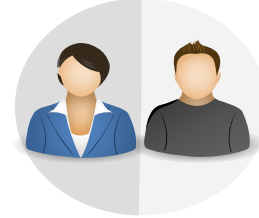
KAPAZITÄTSPLANUNG

A background image showing a business meeting. Two hands are visible, pointing at a document with charts and graphs. One hand is holding a pen. The image is slightly blurred, focusing on the hands and the documents.

Aufgabe



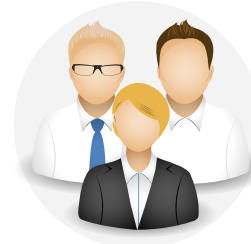
Arbeitgeber



MITARBEITER Lisa & Karl



Person
Fahrt in den
Nachbarort zum
günstigen Preis

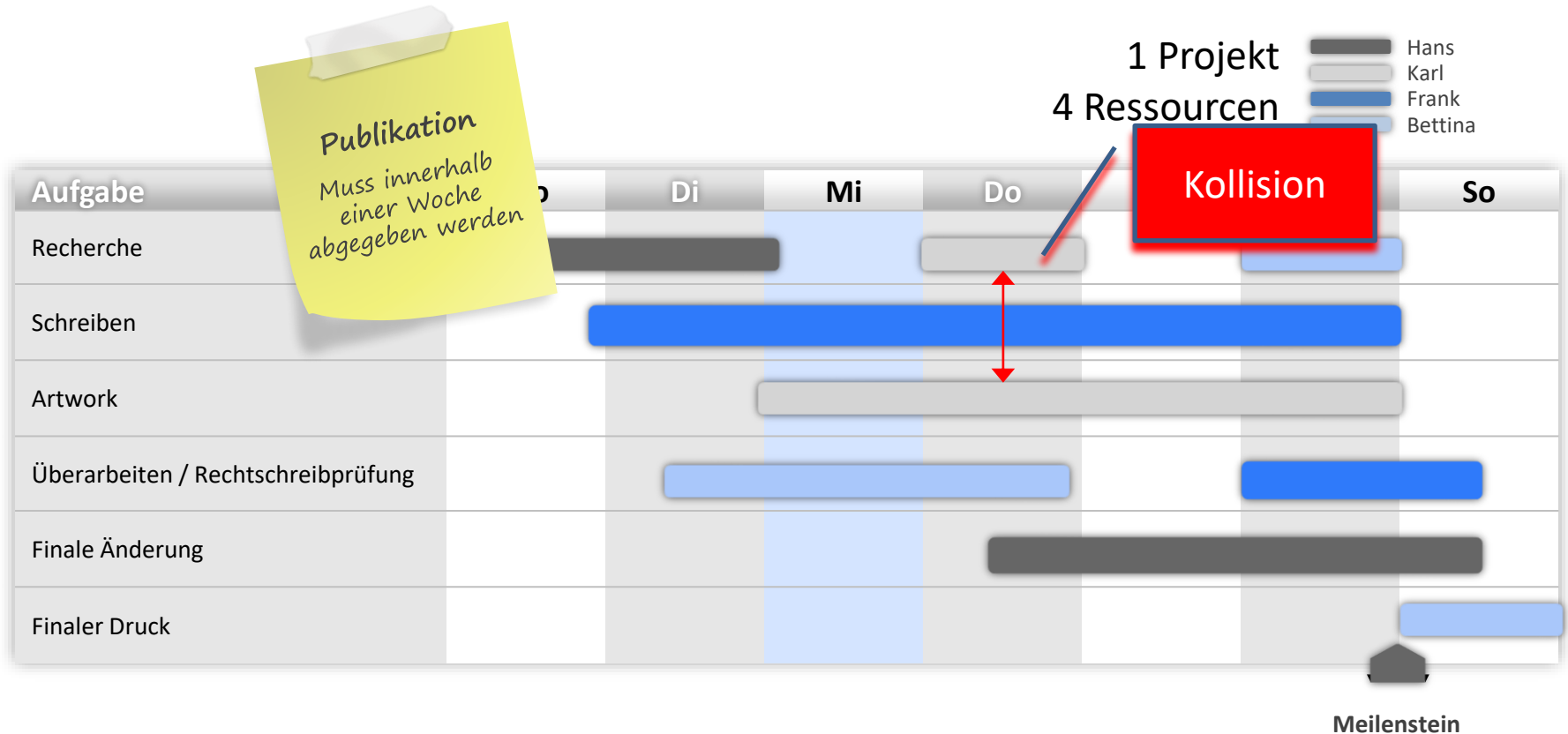


Gruppe
5 Personen
Fahrt in die
nächste Bar



Person
Flughafen
SOFORT!

GANTT-Darstellung



Multiprojektmanagement

3 Projekte

4 Ressourcen

Ressource	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Hans	Recherche Projekt 1	Recherche Projekt 2	Recherche Projekt 3				
Frank		Schreiben Projekt 1	Schreiben Projekt 2	Schreiben Projekt 3			
Karl	Artwork Projekt 1	Artwork Projekt 2	Artwork Projekt 3				
Bettina				Überarbeiten Projekt 1	Überarbeiten Projekt 2		
...							
...							

- Durchlaufzeit =
Rüstzeit + Bearbeitungszeit + Transportzeit + Liegezeit
- Reine Bearbeitungszeit / Produktionszeit =
Auftragsmenge (z. B. 1000 Stück) x Stückzeit (z. B. 60 Sekunden)



Auftragsdurchlaufzeit

Produktionsauftrag 1

Aufgabe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Materialentnahme	Pauschal						
Drehen	Rüstzeit	Produktionszeit	Transportzeit	Liegezeit			
Fräsen			Rüstzeit	Produktionszeit	Transportzeit	Liegezeit	
Waschen / Zählen					Menge x Zeit		
Galvanisieren (Extern)						Pauschal	
Verpacken und Versand							Pauschal

Lagerort

Rüster

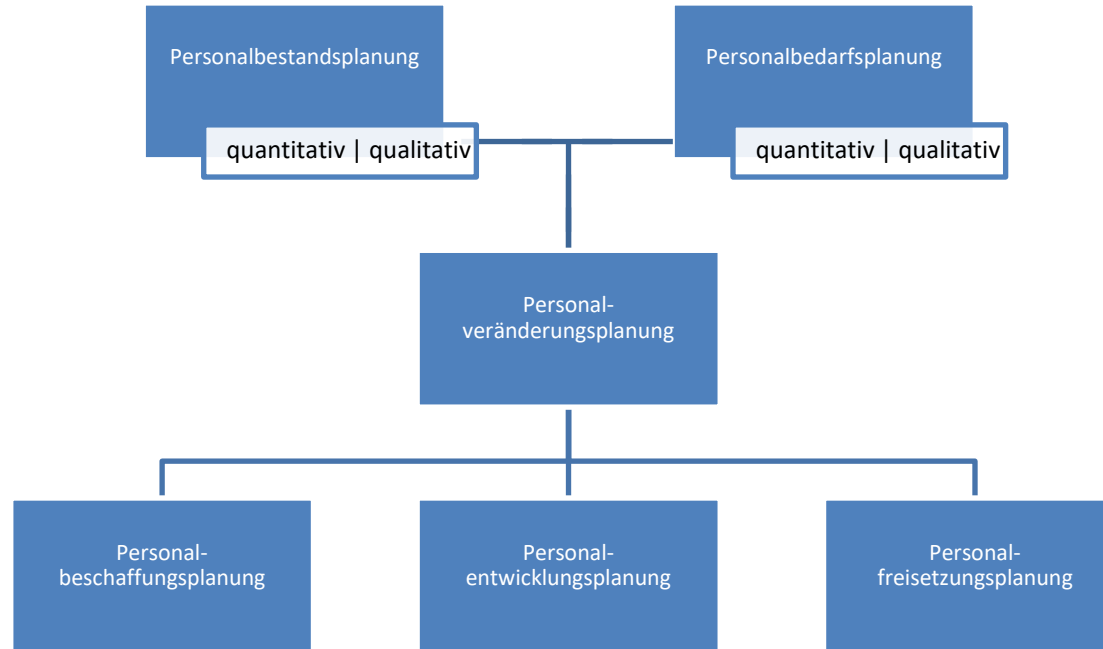
Bediener

Stapler-
fahrer

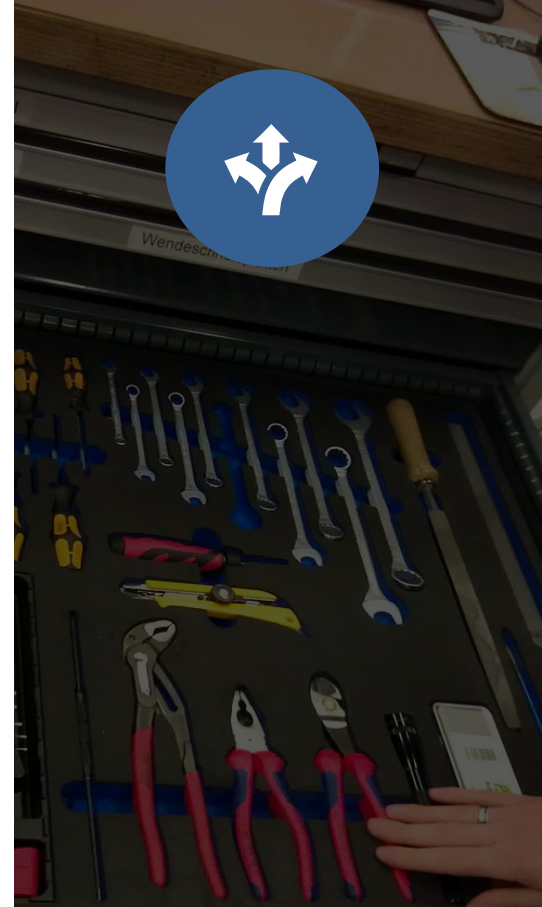
Planung und Organisation



Personalplanung



- Qualifikation des Personals
- Verfügbare Personalkapazität
- Zeitliche und örtliche Verfügbarkeit
- Organisatorische Zuordnung



KAPAZITÄTS- UND PERSONALPLANUNG



Arbeitspakete & Aktivitäten

Auftrag 1

NR.	ARBEITSPAKET	MITARBEITER RESSOURCE	DAUER	START (SOLL)	ENDE (SOLL)	START (IST)	ENDE (IST)
1.1	Materialbereitstellung	Hans Stapler 1	1 Tag	01.11.2015	01.11.2015	01.11.2015	01.11.2015
1.2	Drehen nach Zeichnung	Karl Drehmaschine 1	14 Tage	02.11.2015	16.11.2015	02.11.2015	16.11.2015
1.3	Fräsen	Manuel Fräsmaschine 4	4 Tage	17.11.2015	21.11.2015	17.11.2015	21.11.2015

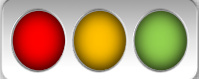
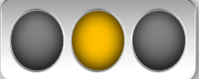
Auftrag 2

NR.	ARBEITSPAKET	MITARBEITER RESSOURCE	DAUER	START (SOLL)	ENDE (SOLL)	START (IST)	ENDE (IST)
2.1	Materialbereitstellung	Hans Stapler 1	1 Tag	02.11.2015	02.11.2015	02.11.2015	02.11.2015
2.2	Drehen nach Zeichnung	Karl Drehmaschine 1	14 Tage	03.11.2015	17.11.2015	17.11.2015	01.12.2015
2.3	Fräsen	Manuel Fräsmaschine 4	4 Tage	18.11.2015	22.11.2015	02.12.2015	06.12.2015

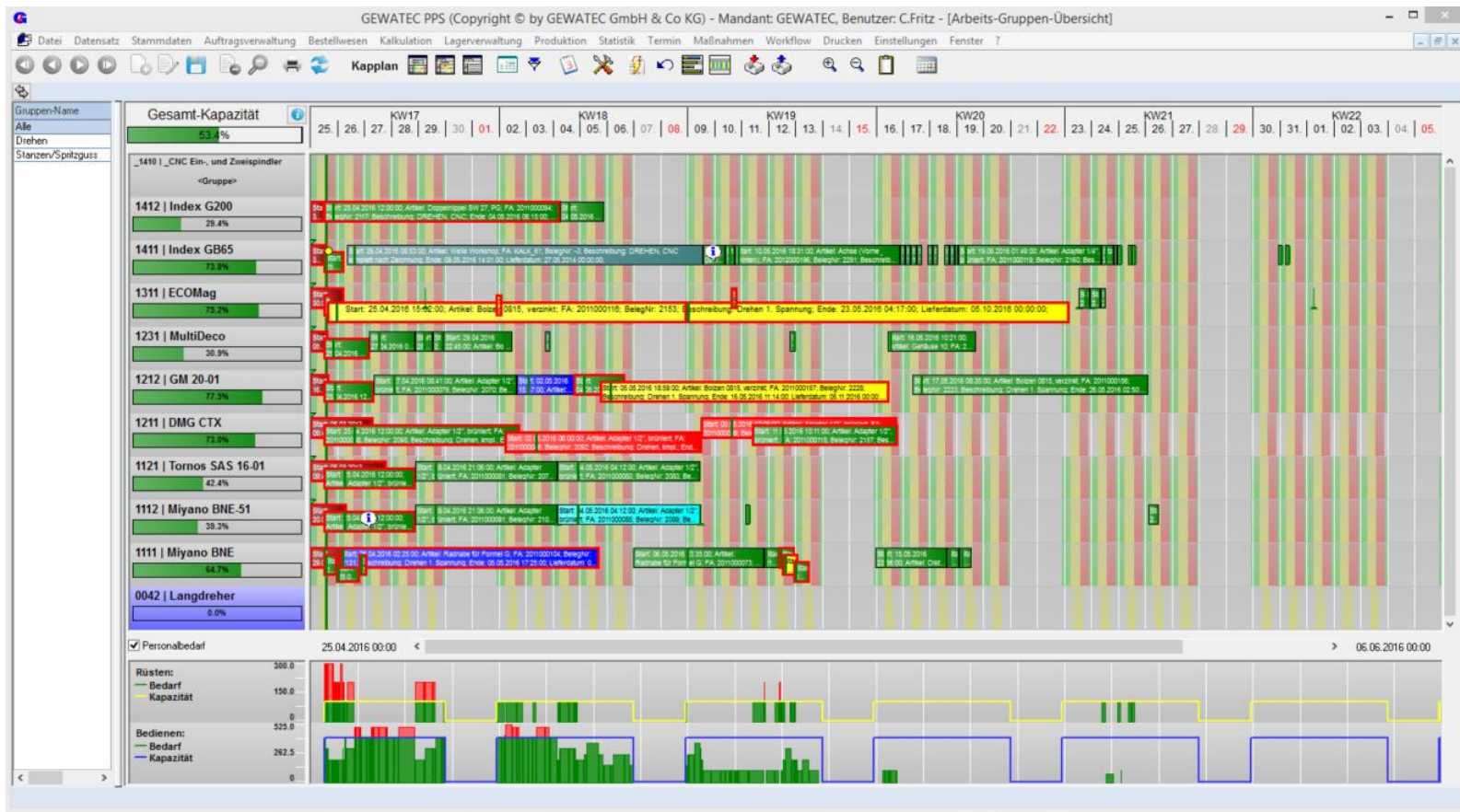
Drehmaschine 1

NR.	ARBEITS-PAKET	POSITION	AUFWAND (PRODUKTION)	KAPAZITÄT	DAUER	WARTE-ZEIT	DIREKTER VORGÄNGER	NACH-FOLGER	KOSTEN	START (SOLL)	ENDE (SOLL)
1.1	Auftrag 1	1.2	14 Tage	80%	15 Tage	1 Tag	%	Auftrag 2.2	€ 14.000	02.11.2015	16.11.2015
1.2	Auftrag 2	2.2	14 Tage	80%	15 Tage	1 Tag	Auftrag 1.2	Auftrag 3.2	€ 14.000	03.11.2015	16.11.2015

Faktoren in der Planung

					
ZEIT / TERMINE	KOSTEN / BUDGET	ANFORDERUNGEN	GESAMTSTATUS	NÄCHSTE SCHRITTE	ENTSCHEIDUNGEN
• Kundenwunschtermin • Durchlaufzeit • Kapazität • Externe Lieferanten • Schichtmodell • ...	• Maschinenstundesatz • Angebotener Preis • Personalkosten • Externe Arbeiten • Sonstige Ressourcen • ...	• Machbarkeit • Personalqualifikation	• Ziele • Termin SOLL/IST • Menge SOLL/IST • Qualität wie gefordert • Unvorhergesehene Ereignisse •	• Aktueller Status • Planlieferdatum • Meilensteine • Kontrollpunkte • ...	• Technische Probleme • Organisatorische Probleme • Ungeplante Stillstandszeiten • Externe Einflüsse • ...

GEWATEC
SYSTEM ✓ LÖSUNGEN



Ende der Veranstaltung

Thomas Weber
Consultant

GEWATEC GmbH & Co KG
Groz-Beckert-Str. 4 · 78564 Wehingen
Tel +49 7426 52900 · Fax +49 7426 5290-10
t.weber@gewatec.com
www.GEWATEC.com

Zeit für Fragen