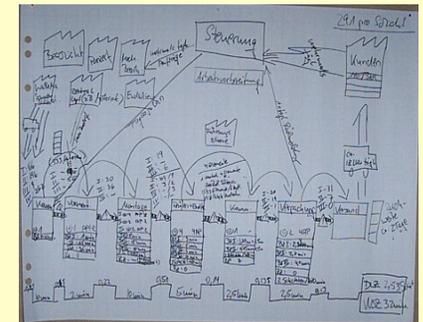
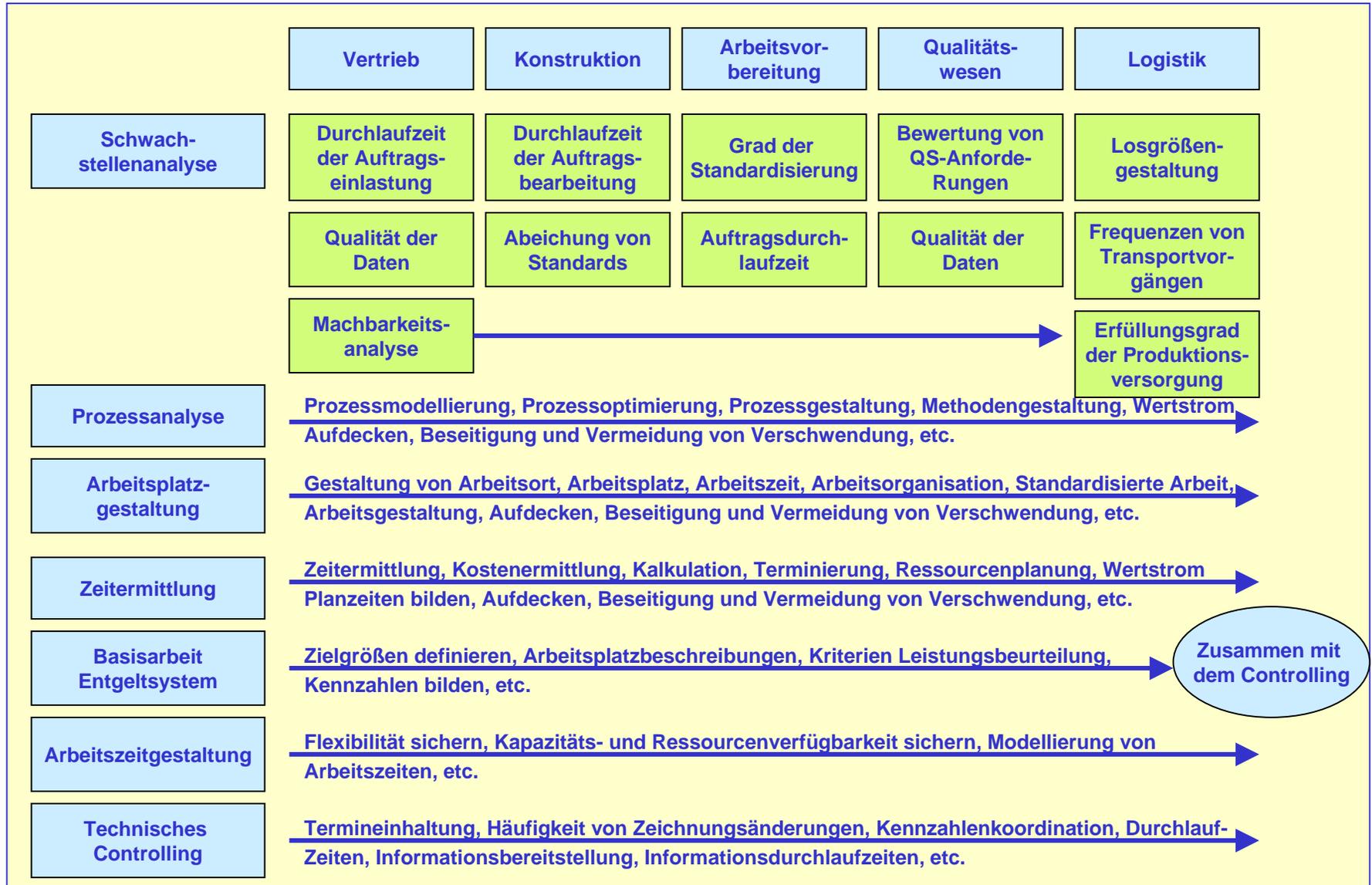


AWF-Arbeitsgemeinschaft „Praktische Anwendung der Wertstrom-Design-Methode“

Wertstrom in der Administration: Vom Ist- zum Sollzustand mit dem Wertstrom-Design



Aufgaben der Zeitwirtschaft (Produktivitätsmanagement) in indirekten Bereichen



Messgrößen für die Leistungsmessung der Zeitwirtschaft/Produktivitätsmanagement in der Arbeitsvorbereitung

AV-Durchlaufzeit von Neuteilen 2 3 4	Beschaffungszeit für Betriebsmittel 2 3 4	Qualität der Zeiten (Messen, Schätzen, Planzeiten) 2 4	Stunden AV zu herausgebrachten Stunden 2 4	Anzahl KVP (AV-Einheit, Mitarbeiter) 2 4
Qualität der Auftragseinstellung 1 2	Soll-Ist-Vergleich der Budgeteinhaltung 2 4	Projektzielerreichung, Projektdurchlaufzeit 2	Ratio-Faktor Ratio-Quote 2	Anzahl Beanstandungen Tempo der Behebung 2 4
AV-Durchlaufzeit von Änderungen 2 3 4	Effizienz der Neuinvestition 1 2	Produktivitätsverbesserungen 2 4	Steigerung der Wertschöpfung (bez. auf Werk) 2 4	Ordnung und Sauberkeit im AV-Büro 1
Qualität der Änderungseinstellung 1 2	Grad der Kundenzufriedenheit 2	Schnelligkeit bei Änderungen von Vorgabezeiten 2	Termineinhaltung der Auftragsbearbeitung 2 4	Qualität der KVP's (Summe der Einsparungen) 2 4

- 01 Auditierung, Qualifizierungsmatrix
- 02 Messen und Vergleichen
- 03 Selbstaufschreibung
- 04 Report (ERP, MDE, BDE)
- 05 Wertstromdesign
- 06 Vorgabezeiten (mit MTM)
- 07 ABC-XYZ-Analyse
- 08 FMEA
- 09 Machbarkeits- / Herstellbarkeitsanalyse
- 10 Qualitygate

Mögliche Methoden zur Messung von Leistung



Messgrößen für die Leistungsmessung der Zeitwirtschaft/Produktivitätsmanagement in der **Logistik** (Lager, Fertigungssteuerung, Disposition, Versand, etc.)

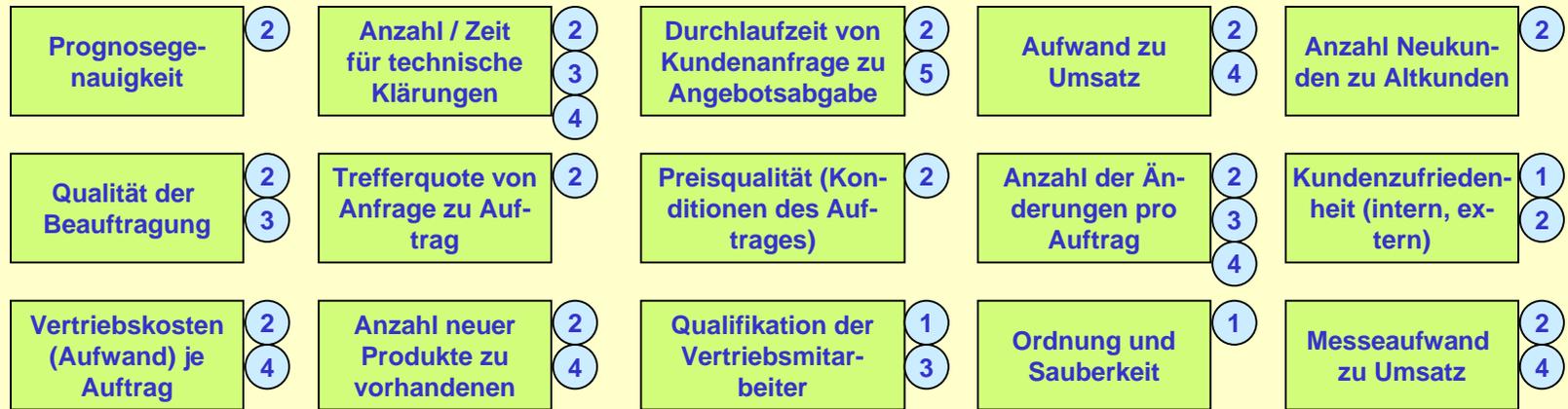
Anzahl der Fehlerteile 2 4	Liefertreue 2 4	Termintreue 2 4	Lagerumschlagshäufigkeit 2 4 7	Wert der Verschrottungen 2 4 7
Auftragsdurchlaufzeit 1 2 5	Bestandsreichweite 2 4 7	Qualität der Beauftragung 2 3 4	Kundenzufriedenheit 1 2	Lagerfläche Anzahl Stellplätze 2
Bodensatz im Lagerbestand 2 4 7	Ordnung und Sauberkeit 1	Logistikkosten pro Teil 2 4 6	Qualifikation der Mitarbeiter 1 3	Qualität der Disposition 2 4
Versandkostenoptimierung 2 4 6	Verpackungskosten / Kosten Behälter 2 6	Anzahl der Nachlieferungen (Verursacherprinzip) 2 3 4	Qualität der Versandabwicklungsteuerung 2 3 4	Quote Material im Prozess (WIP) 1 5 2 7 4

- 01 Auditierung, Qualifizierungsmatrix
- 02 Messen und Vergleichen
- 03 Selbstaufschreibung
- 04 Report (ERP, MDE, BDE)
- 05 Wertstromdesign
- 06 Vorgabezeiten (mit MTM)
- 07 ABC-XYZ-Analyse
- 08 FMEA
- 09 Machbarkeits- / Herstellbarkeitsanalyse
- 10 Qualitygate

Mögliche Methoden zur Messung von Leistung



Messgrößen für die Leistungsmessung der Zeitwirtschaft/Produktivitätsmanagement im **Vertrieb**



- 01 Auditierung, Qualifizierungsmatrix
- 02 Messen und Vergleichen
- 03 Selbstaufschreibung
- 04 Report (ERP, MDE, BDE)
- 05 Wertstromdesign
- 06 Vorgabezeiten (mit MTM)
- 07 ABC-XYZ-Analyse
- 08 FMEA
- 09 Machbarkeits- / Herstellbarkeitsanalyse
- 10 Qualitygate

Mögliche Methoden zur Messung von Leistung



Messgrößen für die Leistungsmessung der Zeitwirtschaft/Produktivitätsmanagement in der Konstruktion

Häufigkeit von Teileänderungen (2, 4)	Anzahl Standardteilverwendung (2, 4, 7)	Durchlaufzeit der Konstruktion neu und alt (2, 5, 3, 4)	Qualität der Auftragsunterlagen (1, 10)	Anzahl Neuteile pro Auftrag (2, 4, 7)
Anzahl reduzierter Teile (Altteile) (2, 3, 4)	Grad der Standardisierung (2, 9)	Grad der Modularisierung (2, 9)	Kostenreduktion Kostenneutralität, -einhaltung (2)	Aufwand des Änderungsdienstes (2, 3)
Montagegerechtigkeit der Konstruktion (1, 8, 9)	Ordnung und Sauberkeit (1)	Nutzungsgrad der Betriebseinrichtungen (PC) (2, 4)	Qualität des Zeichnungsmanagements (1, 9)	Entwicklungskosten zum Umsatz (2, 4)
Fertigungsgerechtigkeit der Konstruktion (1, 8, 9)	Anzahl Zulieferprozesse (2, 4, 9)	Einhaltung der Budgetvorgaben (4)	Kosten für Garantieleistungen (2, 4, 8)	Summe von Verschwendungszeiten (2, 5)

- 01 Auditierung, Qualifizierungsmatrix
- 02 Messen und Vergleichen
- 03 Selbstaufschreibung
- 04 Report (ERP, MDE, BDE)
- 05 Wertstromdesign
- 06 Vorgabezeiten (mit MTM)
- 07 ABC-XYZ-Analyse
- 08 FMEA
- 09 Machbarkeits- / Herstellbarkeitsanalyse
- 10 Qualitygate

Mögliche Methoden zur Messung von Leistung



Messgrößen für die Leistungsmessung der Zeitwirtschaft/Produktivitätsmanagement im **Einkauf, Beschaffung**

Zeit pro Beschaffungsprozess (2)	Rationalisierungsgrad im Zukauf (2/4)	Kosten für Hilfs- und Betriebsstoffe (C-Teile) (2/4/7)	Preisstabilität (2/4)	Termintreue der Einkaufsteile (2/4)
Verhältnis Preis der Beschaffung zu Aufwand (2)	Bestände in Konsignation (2/4/7)	Datenqualität der Einkaufsparameter (1/2)	Kapitalbindung (2)	Wiederbeschaffungszeiten (2/4)
Reduzierung der Einkaufspreise (2)	Schnelligkeit bei Änderungen, Neuentwicklungen (2/5/9)	Qualität der Lieferanten (1/2)	Grad der Auskunftsfähigkeit (1/2)	Kundenzufriedenheit (1/2)
Quote der Lieferantenbelastung (2)	Bestandsentwicklung (2/4/7)	Anzahl der Lieferanten (2)	Qualität der Einkaufsteile (2/8)	Höhe der Zusatzkosten (2)
Anzahl und Kosten von Rechtsfällen (2)	Kosten pro Beschaffungsprozess (2)			

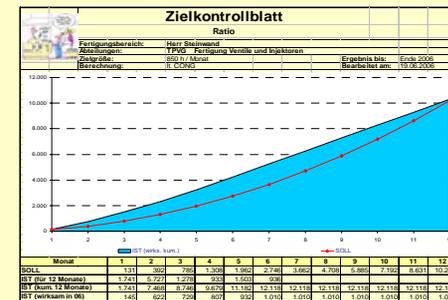
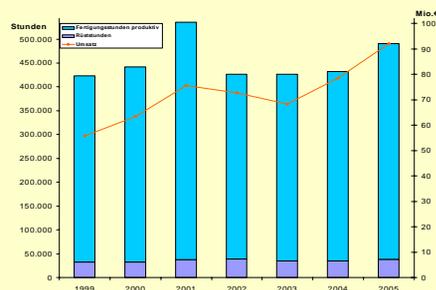
- 01 Auditierung, Qualifizierungsmatrix
- 02 Messen und Vergleichen
- 03 Selbstaufschreibung
- 04 Report (ERP, MDE, BDE)
- 05 Wertstromdesign
- 06 Vorgabezeiten (mit MTM)
- 07 ABC-XYZ-Analyse
- 08 FMEA
- 09 Machbarkeits- / Herstellbarkeitsanalyse
- 10 Qualitygate

Mögliche Methoden zur Messung von Leistung

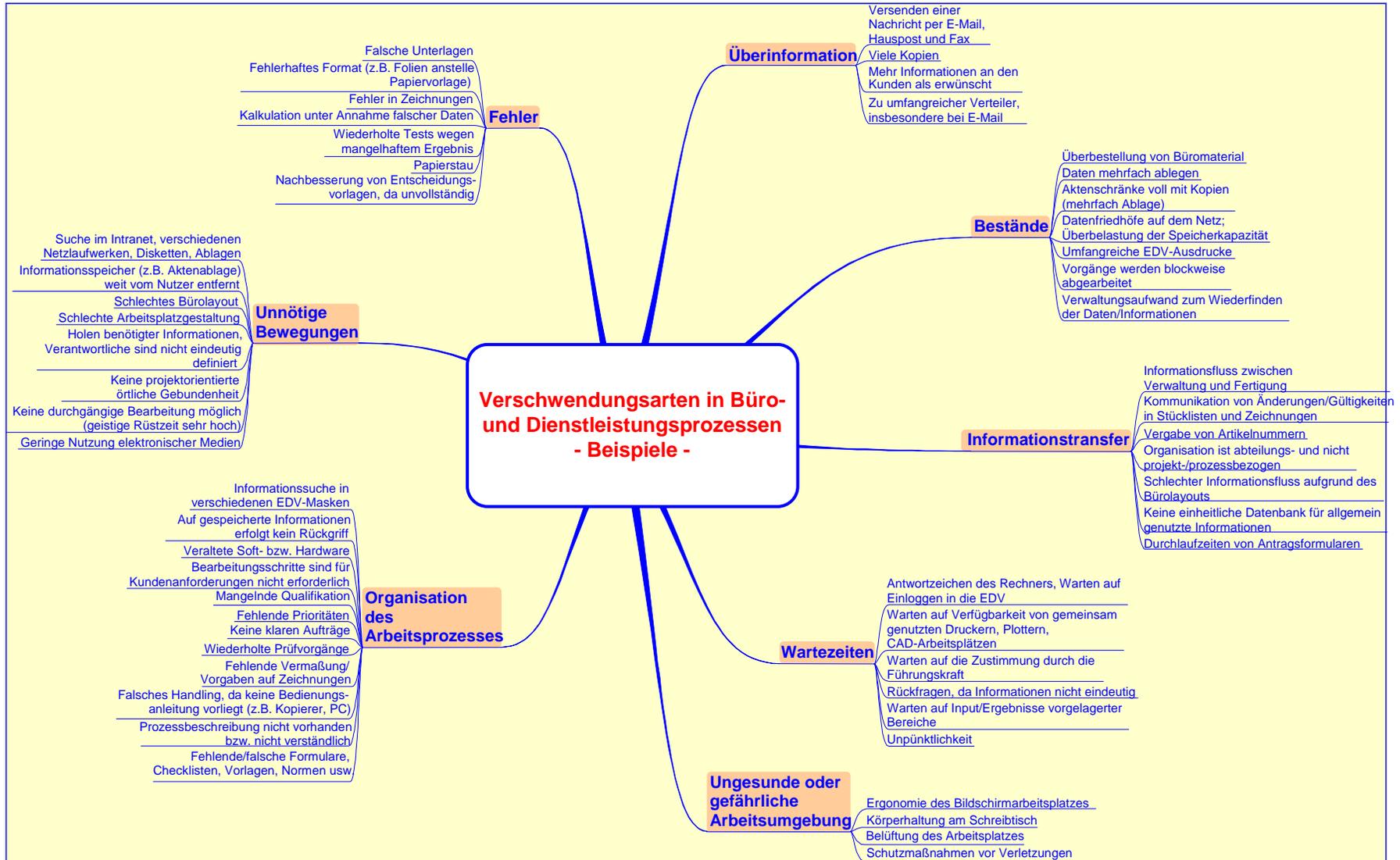


Rahmenbedingungen für die Leistungsermittlung der Zeitwirtschaft in indirekten Bereichen

- **Aufgabenbeschreibung der AV und Ressourcenplanung (Kapazitätsangebot im Verhältnis zu den Aufgaben)**
- **Management muss wollen (Rückendeckung geben) / Integration des Betriebsrates in die Vorhaben**
- **Aufbau von Methodenkompetenz (Prozessmapping, Wertstrom, etc.), Sozialkompetenz, Fachwissen (Qualifizierungsplanung, Qualifikationsmatrix)**
- **Sensibilisierung, Information und Kommunikation mit den Bereichen/Mitarbeitern**
- **Vorhandensein bzw. Einführung eines Produktionssystems (TPS, GPS, SPS) erleichtert das Vorgehen**
- **Ressourcen müssen frei sein (Budget, Personal, Zeit)**
- **Aufbau eines Kennzahlensystems für späteres Veränderungscontrolling (Startbasis festlegen)**
- **Selbständigkeit (Budget) sichern, Verantwortung wollen**
- **Organisationsform festlegen (Teamorganisation, Teambüro, interdisziplinäre Zusammensetzung, etc.)**
- **Projektantrag stellen (Vorzeigeprojekt), Potenzialanalyse erarbeiten und Geschäftsführung vorlegen**
- **Sponsor, Mentor, Partner in den Bereichen finden (z.B. Assistent der Geschäftsführung, KVP-Beauftragter, Innovationsmanager, etc.)**
- **Beseitigung von Verschwendung und Zeitfresser im eigenen Bereich, den eigenen Abläufen**
- **Selbstanalyse als Dokumentation für die Optimierung der eigenen Abläufe (Störgrößen identifizieren)**
- **Mut, Kreativität, Risikobereitschaft, Optimist sein, offensiv sein**
- **Präsenz zeigen, Leistungsbereitschaft haben, Flexibilität und Mobilität**



Typische Verschwendungsarten im Büro



Verschwendung (Muda) im Büro (Ergebnis einer Umfrage)

Wöchentliche Arbeitszeit Bruttoarbeitszeit:		40,7	100%			
Verschwendung durch:						
Suchen	von Unterlagen, Dateien, Informationen aller Art	1,5	3,7%	4	0,0	10,0
Warten	auf EDV-Programme, Kollegen, Unterschriften, etc.	1,5	3,7%	5	0,0	12,0
Unterbrechen	der eigentlichen Arbeit durch diverse Störquellen	2,5	6,2%	1	0,0	11,0
Nachgehen	von fehlenden Informationen, nicht erreichbaren Kollegen	1,8	4,5%	3	0,0	15,0
Ausharren	in ineffizienten, zu langen oder ergebnislosen Besprechungen	2,0	5,0%	2	0,0	8,0
Aussortieren	von Überinformationen, Werbepost, eMail, Spam, etc.	1,2	2,9%	8	0,0	13,0
Aufklären	von schlecht delegierten, unklaren und verwirrenden Aufgaben	1,4	3,5%	6	0,0	10,0
Korrigieren	von fehlerhaften, unvollständigen Vorgaben / Input	1,4	3,4%	7	0,0	12,0
Befolgen	von komplizierten, überholten oder bürokratischen Abläufen	1,2	2,8%	9	0,0	10,0
Transportieren	von Papier von und zum Kopierer, Hauspost, Auftragspapiere, etc.	0,9	2,3%	10	0,0	5,0
Summe der Zeitverluste		15,4	38%			

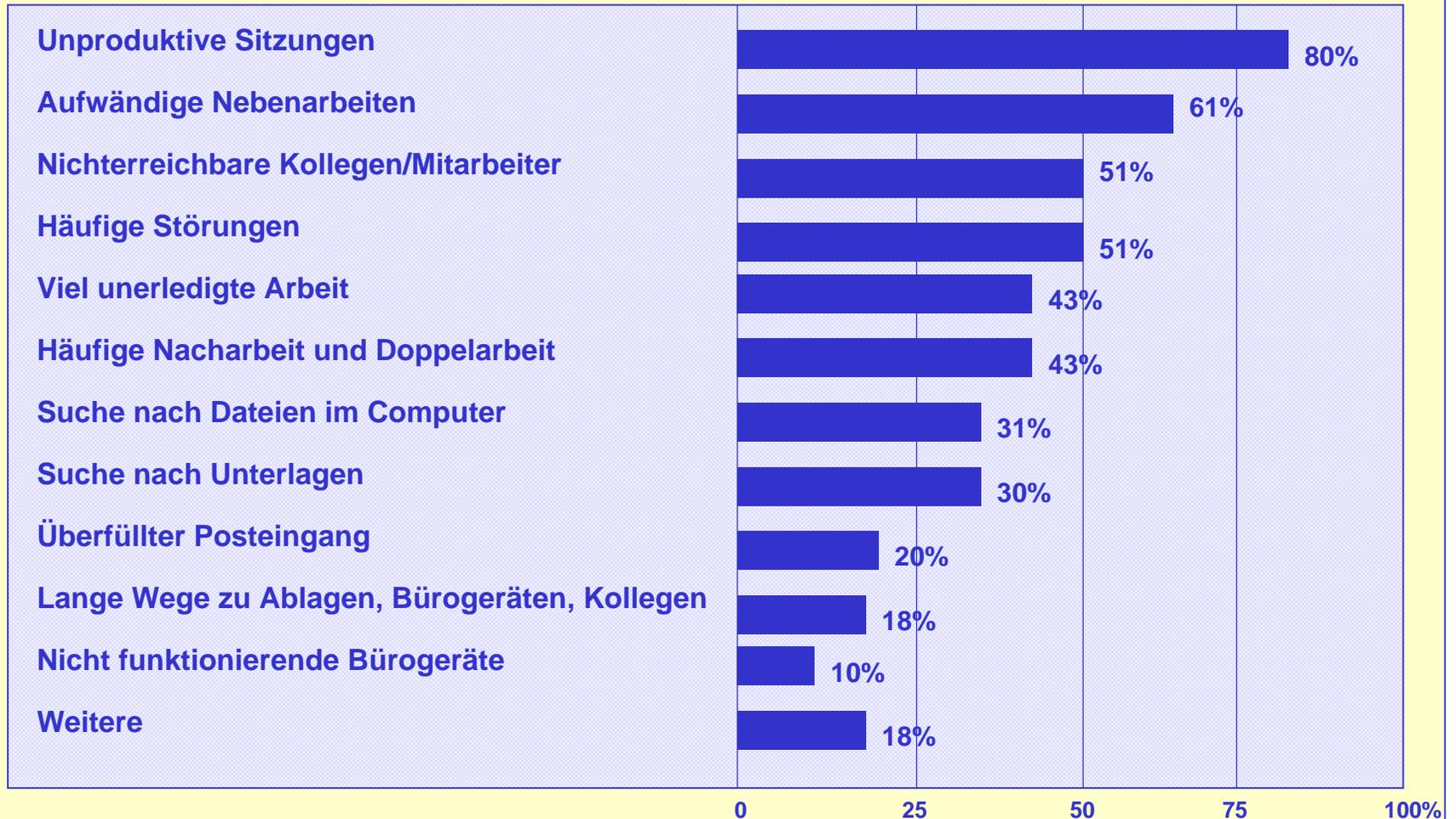
Es stehen für die eigentliche, produktive Arbeit noch zur Verfügung

Nettoarbeitszeit:

25,3h 62%



Effizienzkiller in der Büroarbeit

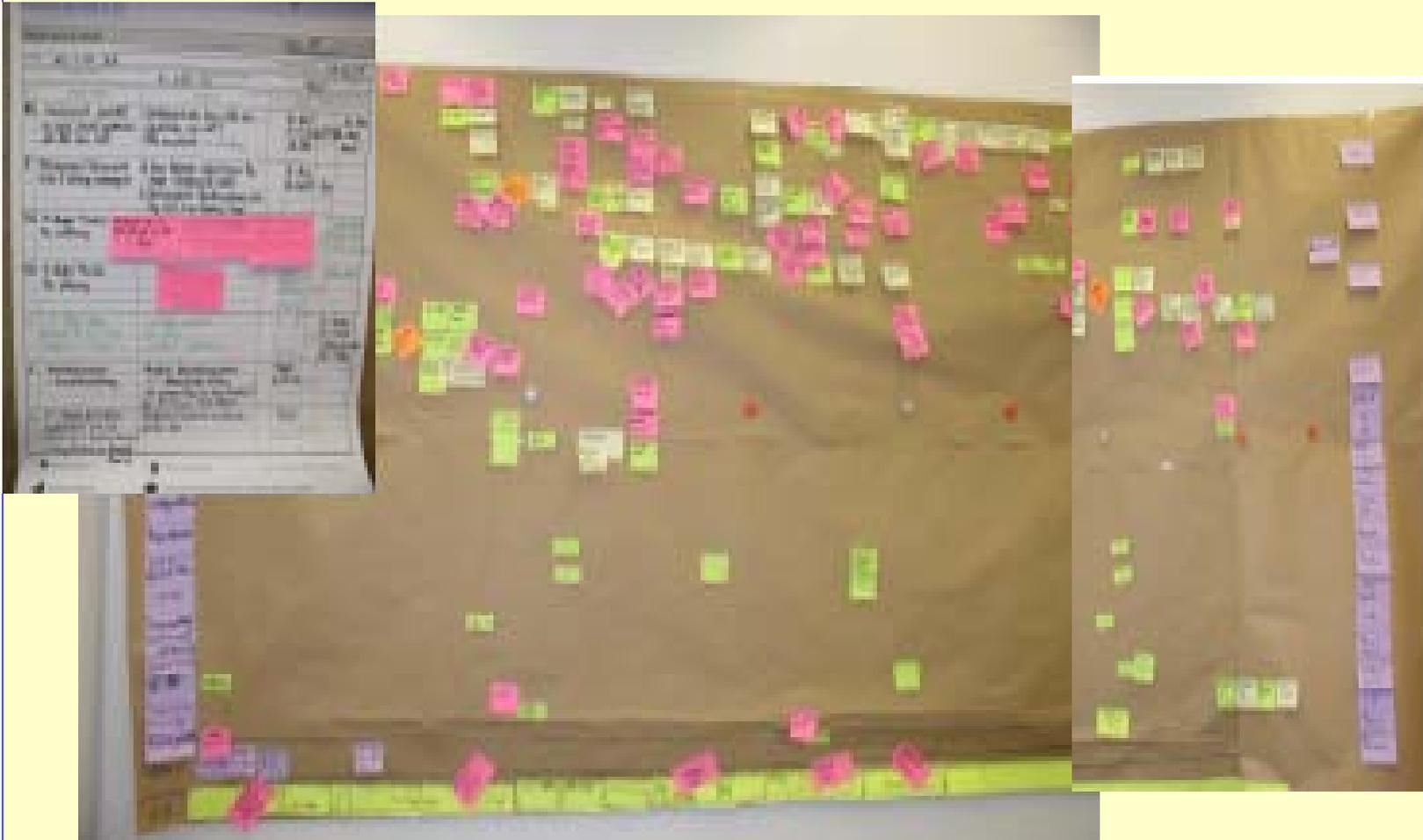


Stufen zur Steigerung zur effizienten Büroorganisation

Stufe 6	Kontinuierliche Prozessbeherrschung	<ul style="list-style-type: none">• O-Linien• Benchmarking
Stufe 5	Flexibel und elastisch Arbeiten im Team	<ul style="list-style-type: none">• Aufgabenanalyse• Mobilitätskonzept• Raumnutzung• I & K-Einsatz
Stufe 4	Nachhaltigkeit sichern durch Optimierung und Gestaltung im Team	<ul style="list-style-type: none">• Visuelles Management• Teamtafel• Zielauflösung
Stufe 3	Einsparung durch Verbesserung der Arbeitsprozesse	<ul style="list-style-type: none">• Wertstromdesign• Prozessmapping• Problemlösungsstory• Ideenmanagement
Stufe 2	Verbesserung der Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none">• Standardisierung von Abläufen, Formularen, Ablagen• Standardisierung der Regelkommunikation• Standardisierung Büromaterialbeschaffung (Kanban)• Standardisierung Verantwortlichkeiten „Niemandland“
Stufe 1	Schaffung einer Optimierungs-Basis	<ul style="list-style-type: none">• Verschwendungsbewusstsein• Verschwendungssuche• 6S Programm• Ziele und Projektplan

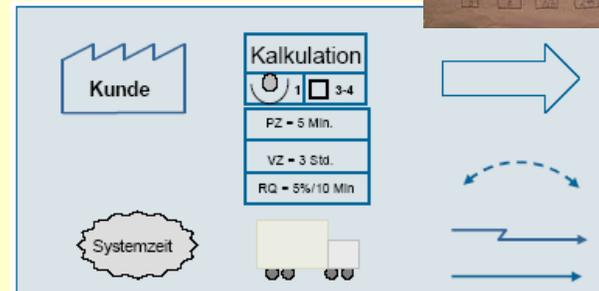
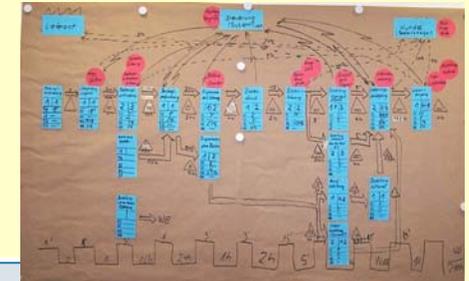
Zur Erstellung einer Prozesslandkarte eignen sich Post-it in verschiedenen Farben, aufgeklebt auf lange Papierbahnen. Vorgehensweise:

- Anlegen der Landschaft: Nach Bedarf werden Plotter oder Packpapier ausgelegt
- Definition der Prozessbeteiligten. Für jeden Prozessbeteiligten wird ein lila Post-it erstellt
- Was ist der Input, der zu bearbeiten ist? (gelb)
- Was sind die einzelnen Prozessschritte? (gelb)
- Für jeden Prozessschritt werden mögliche Störungen diskutiert und mit einem roten Post-it dokumentiert. Bei leeren Feldern wird nochmals nachgefragt.
- Verbindungslinien werden zuerst mit einem Bleistift eingetragen. Später mit dem Filzstift nachgezogen.
- Bei Bedarf werden größere Einzelprozesse in kleine Teilprozesse unterteilt.
- Zur besseren Übersicht wird eine Legende erstellt.
- Ideensammlung durchführen: jede Idee wird zugelassen auch wenn diese noch so unsinnig erscheint.
- Einzelne Ideen bewerten: Quadratische Post-it mit nebenstehender Systematik werden angewandt (Rot = Unterstützung erforderlich; Grün: sofort umsetzen, Orange Mitarbeit/Abteilung, gelb: Verantwortlicher).
- Ideen werden nach Bewertung zur Maßnahmen formuliert. Ideen werden soweit sinnvoll zusammengefasst.
- Aufbau eines Sollprozesses nach der Systematik der Ist-Aufnahme unter der Voraussetzung, dass alle Maßnahmen umgesetzt werden



Wertstromanalyse in der Administration

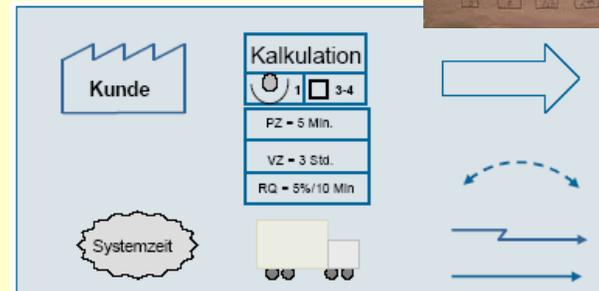
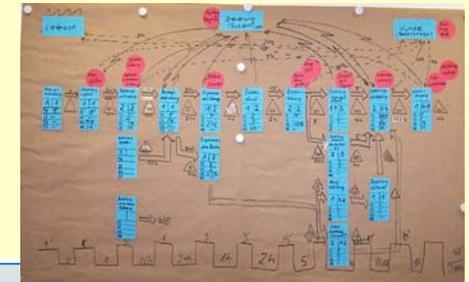
- auch Wertstromdesign oder Value-Stream-Mapping genannt
- betrachtet die Prozesse aus der Vogelperspektive
- erfordert eine ganzheitliche Analyse der Haupt- und Teilprozessebenen
- kommt aus dem Bereich des Lean Managements
- wurde ursprünglich für die Wertschöpfung der fertigen Industrie entwickelt
- dokumentiert visuell den Wertstrom
- zeigt mit Hilfe von festgelegten Symbolen den Weg des Produktes durch das Unternehmen
- das Ergebnis zeigt die Komplexität eines Prozesses
- erfolgt in zwei Schritten, d.h.
 - 1. Schritt: Grobaufnahme der Tätigkeitsschritte
 - 2. Schritt: Feinanalyse der Tätigkeiten



Wertstromanalyse Schritt für Schritt

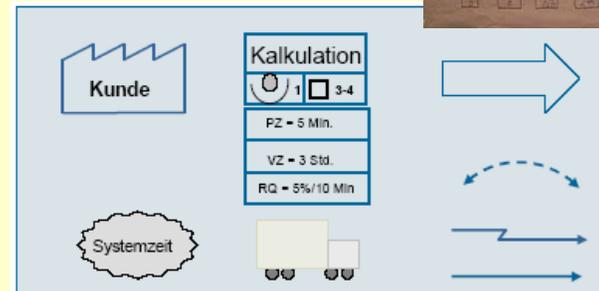
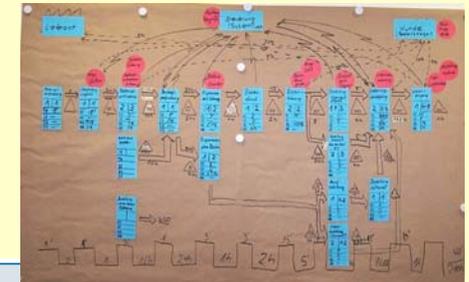
Die Durchführung der Wertstromanalyse verläuft nach folgenden Einzelschritten:

1. Kundendaten festlegen
2. Beteiligte Funktionen / Stellen eintragen
3. Feststellen der prozessauslösenden Stellen
4. Grundlegende Prozessschritte aufnehmen
5. Prozessschritte, Schnittstellen und Informationsflüsse bewerten
6. Den externen Material- und Dienstleistungsfluss aufnehmen
7. Auftragen der Zeitlinie mit Prozess- und Durchlaufzeiten
8. Maßnahmen ableiten

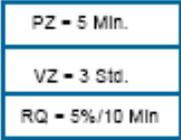
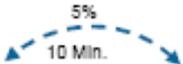


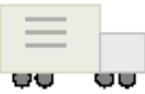
Wertstromanalyse – praktische Vorgehensweise

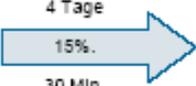
- Sämtliche Informationen zum IST-Zustand der ausgewählten Prozesse sammeln
- Selbstständige Aufnahme bzw. Sichtung der Dokumente vor Ort (nicht auf Informationen Dritter verlassen)
- durch Schnelldurchgang verschafft man Sie sich zunächst eine grobe Vorstellung vom Wertstrom und der Abfolge der Teilprozesse
- Aufnahme des Wertstroms zunächst immer von Hand und mit Bleistift (nicht mit Computer!)
- Die Reihenfolge verläuft grundsätzlich „flussabwärts“, d.h. vom Auslöser des Prozesses bis zum Prozessende dem Wertstrom entlang



Wertstromanalyse Symbole

	<p>Zeichen für den Kunden, der Auslöser und Empfänger des Prozesses ist.</p>
	<p>Der Prozesskasten stellt einen übergeordneten Prozessschritt dar. Prozesskästen werden immer mit dem Namen des Prozessschrittes beschriftet. Die Symbole im unteren Teil des Prozesskastens bedeuten links einen Mitarbeiter (incl. Anzahl der an diesem Prozessschritt beteiligten Mitarbeiter). Rechts wird neben das Kästchen die Zahl der zum Prozessschritt gehörenden Einzelaktivitäten eingetragen.</p>
	<p>Anzahl Mitarbeiter, die diesen Prozessschritt durchführen. Hier ist nicht die rechnerische Gesamtkapazität anzugeben, sondern die Zahl der beteiligten Mitarbeiter, die diese Tätigkeit innerhalb der Funktion des Prozessschrittes ausführen</p>
	<p>Ungefähre Anzahl der Tätigkeitsschritte innerhalb des Prozessschrittes. Der Wert gibt Auskunft über die Komplexität des Prozessschrittes.</p>
	<p>Der Datenkasten dient zur Aufzeichnung von Informationen über einen Prozessschritt. PZ = Prozesszeit (Dauer der Tätigkeit) SZ = Systemzeit (systembedingte Wartezeit) VZ = Verrichtungszeit (unabhängig vom eigentlichen Wertstrom) RQ = Rückfragequote QQ = Qualitätsquote (Anteil der Vorgänge, die mangelhaft bearbeitet werden)</p>
	<p>Der gestrichelte Pfeil stellt die Rückfragequote und zusätzlich entstehende Bearbeitungszeit dar und weist zu dem Prozessschritt, bei dem nachgefragt werden muss.</p>

Wertstromanalyse Symbole	
	Dieses Zeichen steht für Bestand . Es wird an den Stellen eingetragen, an denen sich Arbeitsvorräte bilden können.
 <u>20 Vorgänge</u> 3 Tage	Bestand physisch: Menge und Zeit physischer Bestände z.B. in Papierform etc. (die drei horizontalen Striche stehen symbolisch für ein Ablagefach). Unter dem jeweiligen Dreieck gibt man den gesamten durchschnittlichen Arbeitsvorrat für den jew. Prozessschritt an, unter dem Strich wird die Zeit angegeben, die eine Information benötigt, um diesen Arbeitsvorrat zu durchlaufen. Diese Zeit ist die durchschnittliche Bearbeitungszeit für ein Stück aus dem Arbeitsvorrat.
 <u>10 Vorgänge</u> 2 Tage	Bestand EDV: Menge und Zeit von Datenbeständen (in der EDV)
 <u>5 Vorgänge</u> 1 Tag	Bestand physisch und EDV: Kombinierte Darstellung von physischem und EDV-Bestand
 2 Tage	Externer Lieferant der Material liefert.

Wertstromanalyse Symbole	
 8 Stunden	Dienstleister, der einzelne Prozessschritte als Fremdleistung zuliefert
	Material- bzw. Dienstleistungslieferung mit zusätzlichen Angaben: - Lieferzeit - Anteil der Geschäftsvorfälle mit Lieferbedarf - zusätzlicher Aufwand für Prozessbeteiligte
	Die Wellenlinie zeigt die Verbindung zu dem Prozessschritt, bei dem ein Qualitätsmangel verursacht wurde
	Informationsfluss in Papierform (z.B. per Formular) Bei Liege- / Übergabezeiten wird die Verzögerungszeit auf dem Pfeil eingetragen.
	Elektronischer Informationsfluss (Anruf, e-mail, Fax, etc.)
	Kaizen-Blitz , markiert spezifische Problemstellen mit Ansätzen für Verbesserungsmaßnahmen

Schritt 1: Festlegen der Kundendaten

- Anzahl der Aufträge in einem definierten Zeitraum
- Art des Produktes
- Verfügbare Produktionszeit

Kunde
13.572
Aufträge pro Jahr
x-Produkt
Verfügbar: 5/12

Schritt 2: Eintragen der beteiligten Funktionen / Stellen

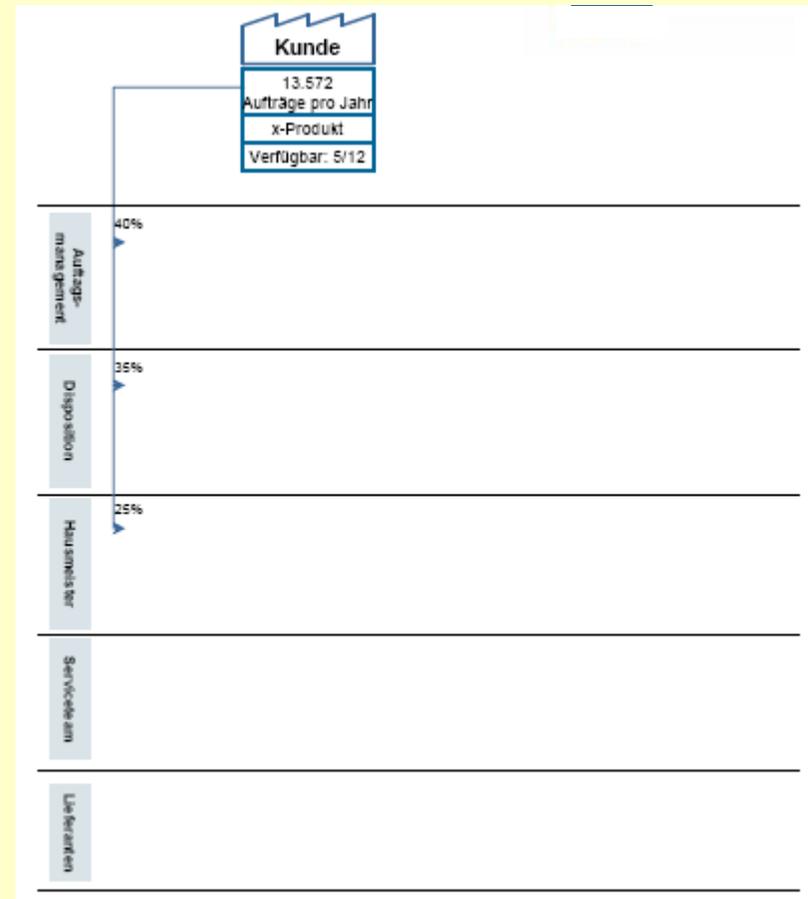
- Relevante Funktionen eintragen
- Je mehr Prozessschritte eine Funktion ausfüllt, desto weiter oben wird sie eingetragen

Kunde	
	13.572
	Aufträge pro Jahr
	x-Produkt
	Verfügbar: 5/12

Auftragsmanagement	
Disposition	
Hausmeister	
ServiceTeam	
Lieferanten	

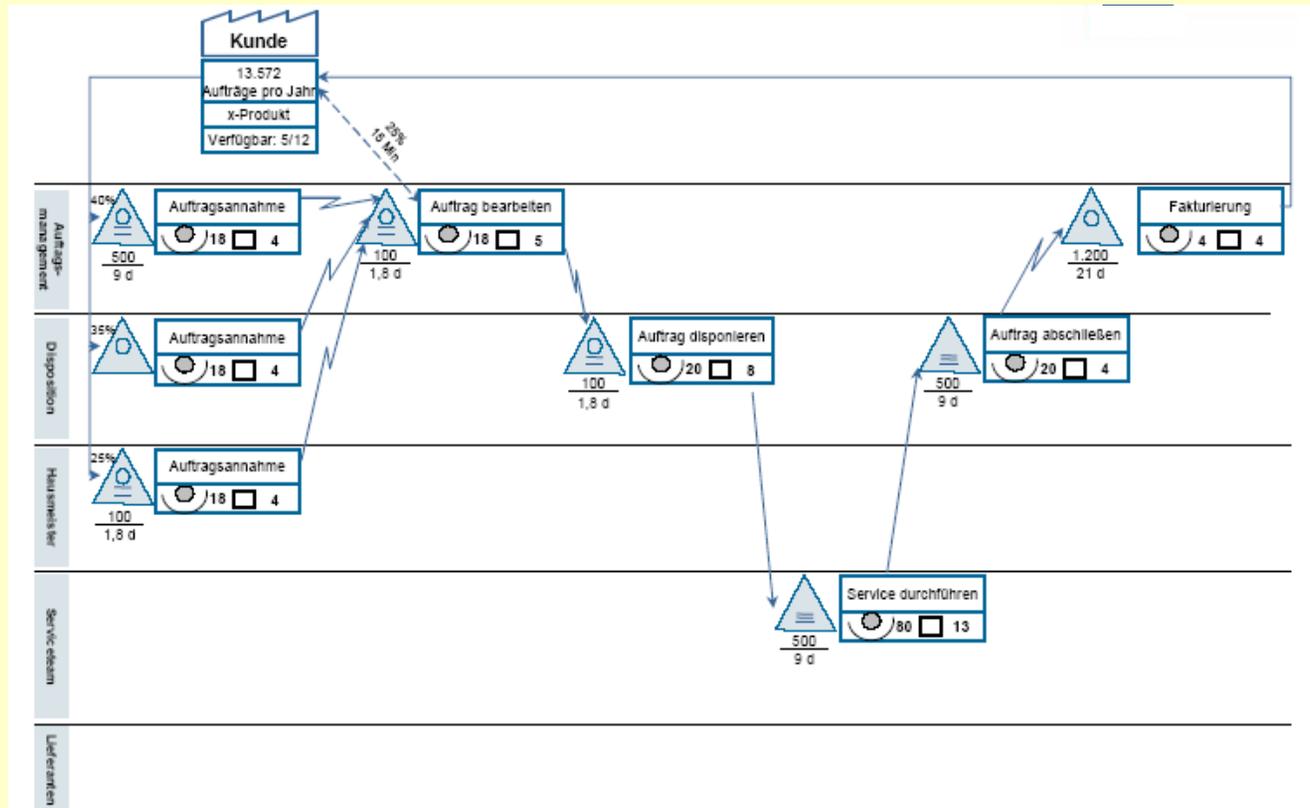
Schritt 3: Feststellen der prozessauslösenden Stellen

- Zeichnen eines Pfeils vom Symbol des Kunden zur Funktion bzw. zu den Funktionen (es gibt häufig mehrere Auslöser für den gleichen Prozess)
- Bei mehreren Funktionen ist der ungefähre Anteil an den ausgelösten Prozessen einzutragen



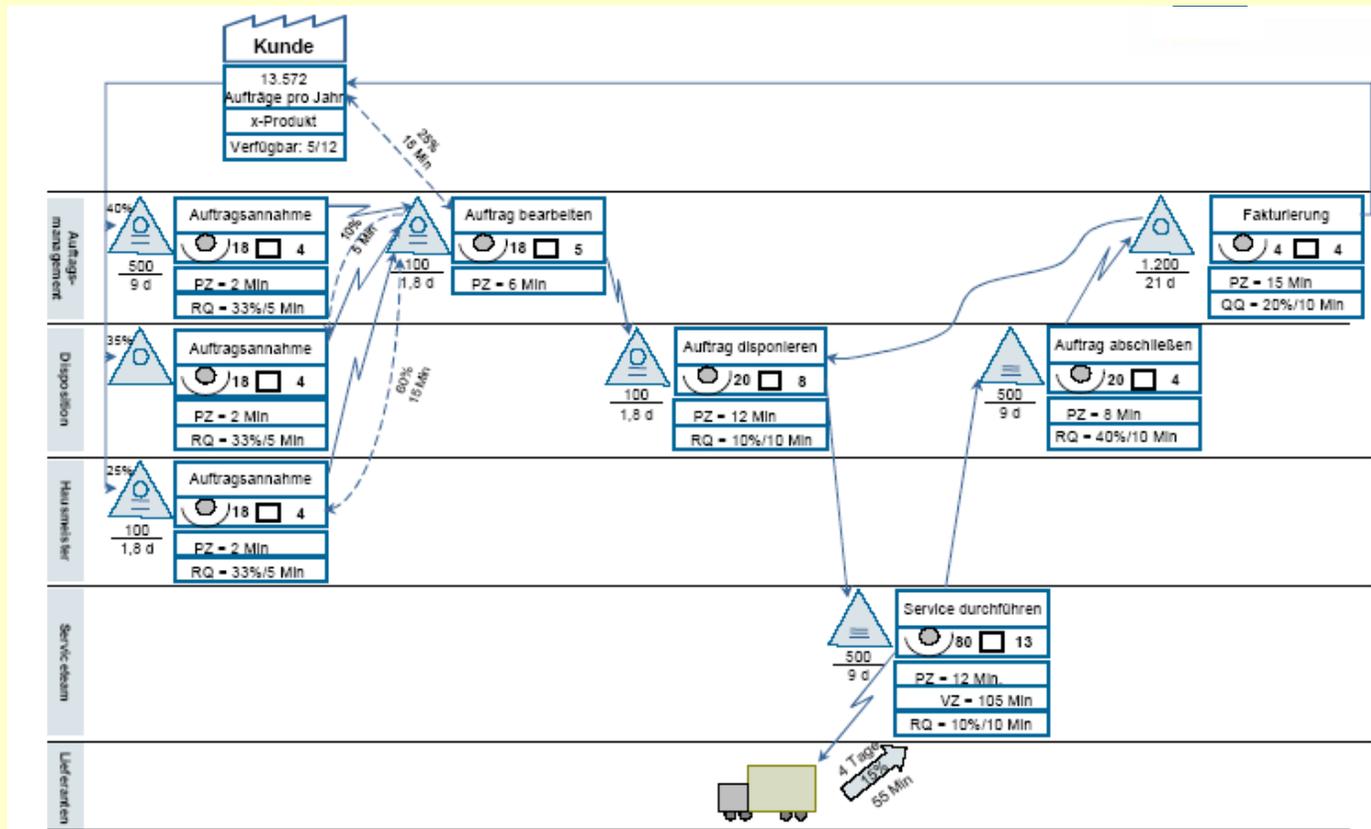
Schritt 4: Aufnahmen der grundlegenden Prozessschritte

- Schritt für Schritt des Wertstroms verfolgen und analysieren (vom Beginn bis zum Ende)
- Eintragen / verfolgen, wer welche Information wie an welcher Stelle verarbeitet bzw. erhält oder weitergibt
- Eintragen / verfolgen, wann welche Aktivität wie ausgelöst wurde
- Aufnahme der Bestände vor den einzelnen Prozessschritten (Kennzeichnung mit Bestandsdreieck)



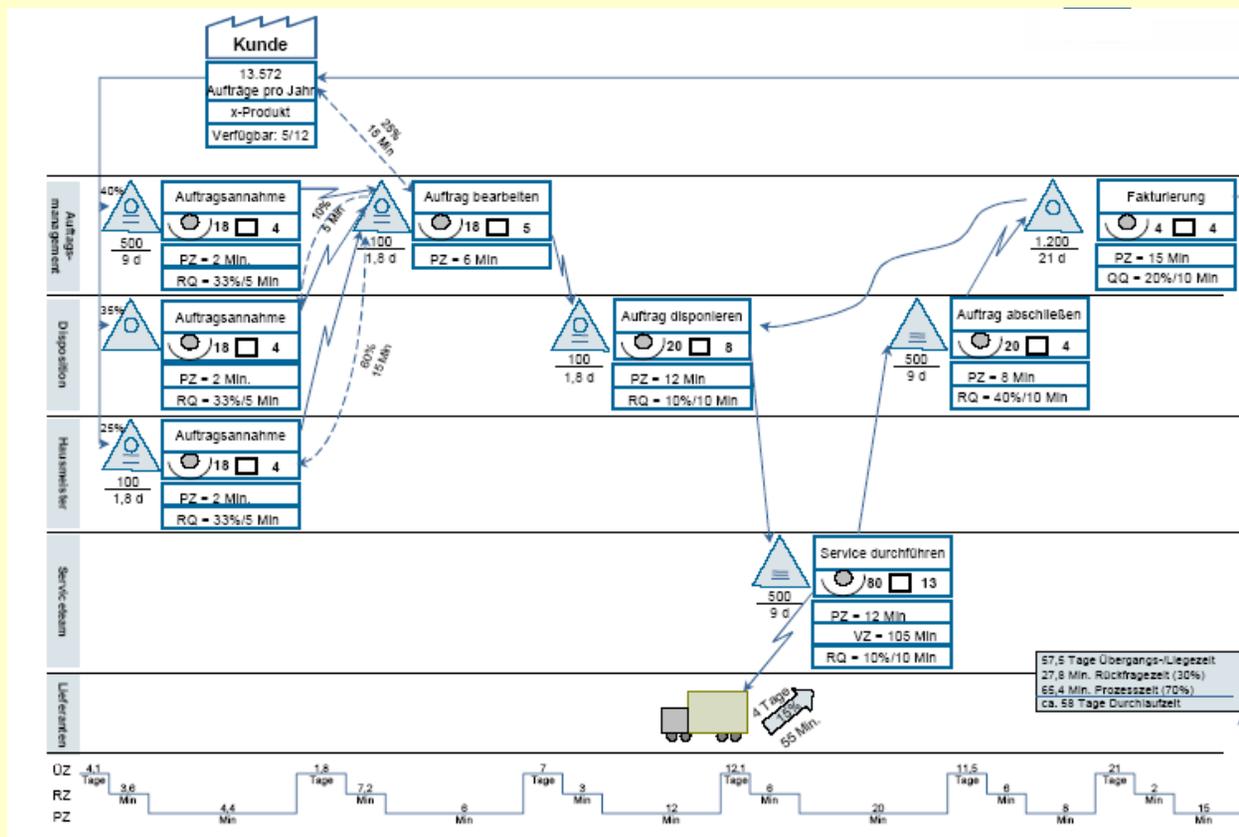
Schritt 6: Aufnahmen des externen Material- und Dienstleistungsflusses

- Erfassen der externen Leistung (Material oder Dienstleistung)
- Erfassen des Anteils der Geschäftsvorfälle, bei denen die zusätzliche Leistung notwendig ist
- Erfassen der Lieferzeit
- Mehraufwand für den Mitarbeiter gegenüber dem Regelprozess



Schritt 7: Auftragen der Zeitlinie mit Prozess- und Durchlaufzeiten

- Unterscheidung zwischen
 - Prozesszeit (PZ) – eigentliche Bearbeitungszeit
 - Übergangszeit (ÜZ) – Transportzeit von einer Bearbeitungsstelle zur nächsten
 - Rückfragezeit (RZ) – zeigt die Prozesssicherheit des Geschäftsvorfalles
- Ermittlung der jeweiligen Zeiten für jeden Prozessschritt



Schritt 8: Ableiten von Maßnahmen

- Schwachstellen bzw. Verschwendung identifizieren
 - Doppelarbeiten?
 - Hohe Bestände?
 - Lange Durchlaufzeiten?
 - Hohe Rückfragequoten?
 - Hohe Qualitätsmängel?
 - Arbeiten parallelisierbar?
- Schwachstellen / Verschwendungen mit „KVP-Blitz“ markieren



