



Grundlagen der Betriebsorganisation

- Grundlagen Unternehmensführung
- Betriebliche Grundfunktionen
- Strukturierung von Organisationen
- Aufbauorganisation
- Weisungssysteme im Unternehmen
- Ablauforganisation
- Zeitplanung
- Kapazitätsplanung



Führung

Unter **Führung** verstehen wir das

- Ausrichten des Handels
- von Individuen und Gruppen auf die
- Realisierung vorgegebener Ziele.

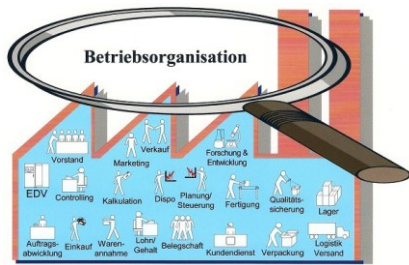


Die Führung beinhaltet soziale Beziehungen der Über- und Unterordnung.

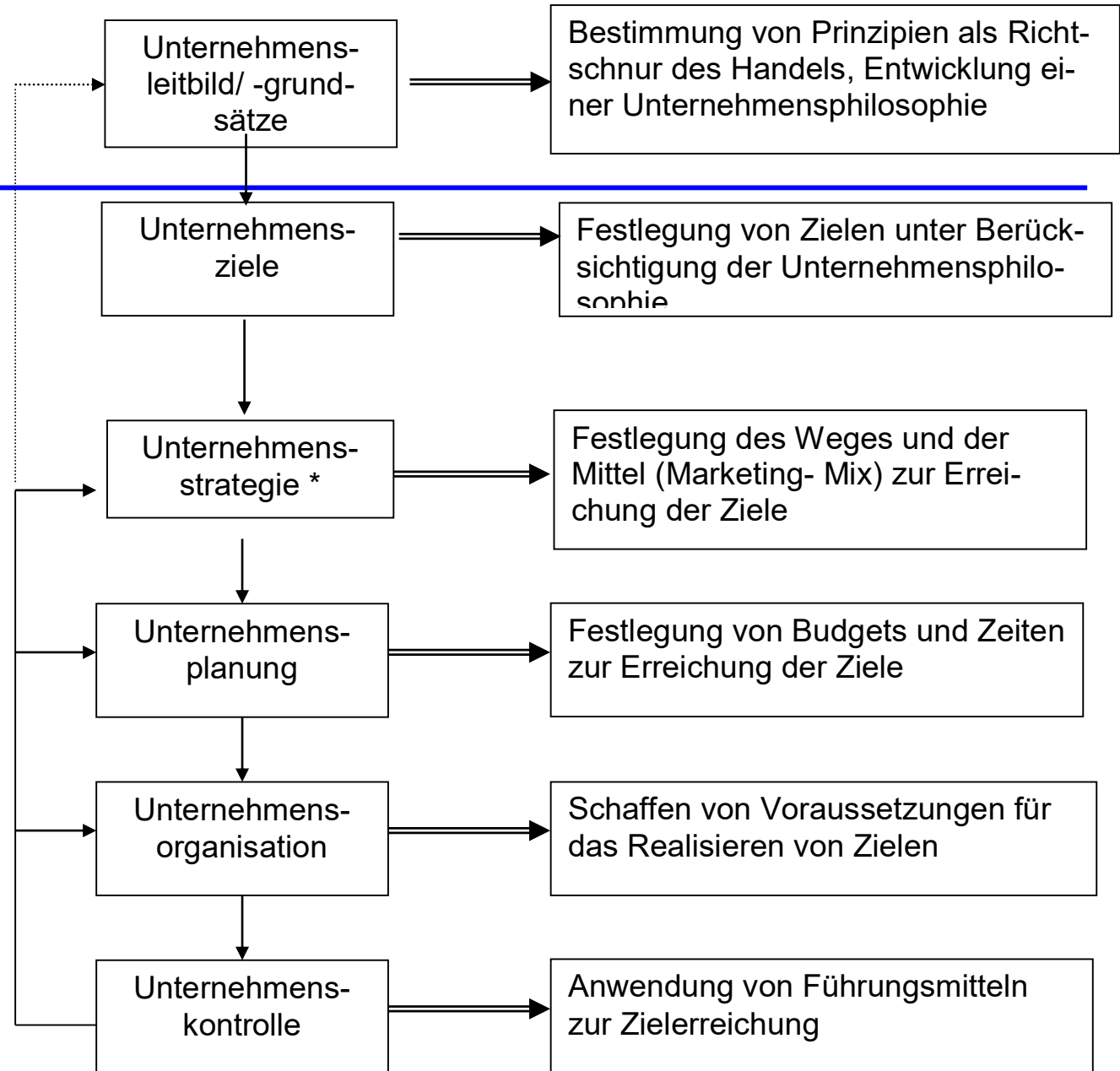


Aufgaben der Unternehmensführung

- Festlegung von Unternehmenszielen und –grundsätzen
- Treffen von wichtigen Entscheidungen
- Koordinieren von Funktionsbereichen
- Delegation von Aufgaben und Verantwortung
- Vorgabe von Leistungsanforderungen
- Überwachung des Unternehmensgeschehens
- Auswahl leitender Mitarbeiter
- Aufnahme und Weitergabe von Informationen
- Repräsentation des Unternehmens



Elemente der Unternehmensführung





Unternehmensphilosophie

Philosophie ist die Frage nach den Ursprüngen, den grundsätzlichen Zusammenhängen und der Zukunft der Welt.

Im Rahmen der Unternehmensphilosophie setzt sich ein Unternehmen mit den Wertvorstellungen der Umwelt auseinander und versucht seine Rolle zu definieren:

- Wer wollen wir sein?
- Wer wollen wir nicht sein?
- Was soll unser Handeln bewirken?

Definition:

Unter Unternehmensphilosophie werden Leitbilder, Wertmaßstäbe sowie Überzeugungen verstanden,

die als grundlegende Orientierung des Unternehmens dienen sollen.

Sie sind schriftlich formulierte, möglichst jedermann zugängliche gedankliche Bündelung betriebspezifischer Handlungs- und Entscheidungsprinzipien.



Unternehmensleitbild

Das **Unternehmensleitbild** ist eine **Teilmenge der Unternehmensphilosophie** und hat ebenfalls Soll-Charakter.

Das Leitbild entsteht aus dem Versuch, die komplexen Inhalte der Unternehmensphilosophie in einen charakteristischen Leitgedanken zu formulieren.

Beispiele für Leitbilder

„Nichts ist unmöglich.“

„Gut ist uns nicht gut genug.“

“Wir möchten das kundenfreundlichste Unternehmen der Branche sein.“

„Vorsprung durch Technik“



Unternehmenskultur

Kultur [lat.] ist die Gesamtheit der von einem Volk geschaffenen **Werke und Werte**. Kultur ist das Ergebnis von Lernprozessen über Generationen hinweg.

Als **Unternehmenskultur** lässt sich daher die **Gesamtheit** der in einem Unternehmen tatsächlich gelebten **Werte und Normen** bezeichnen.

Die Unternehmenskultur kann sich zeigen in:

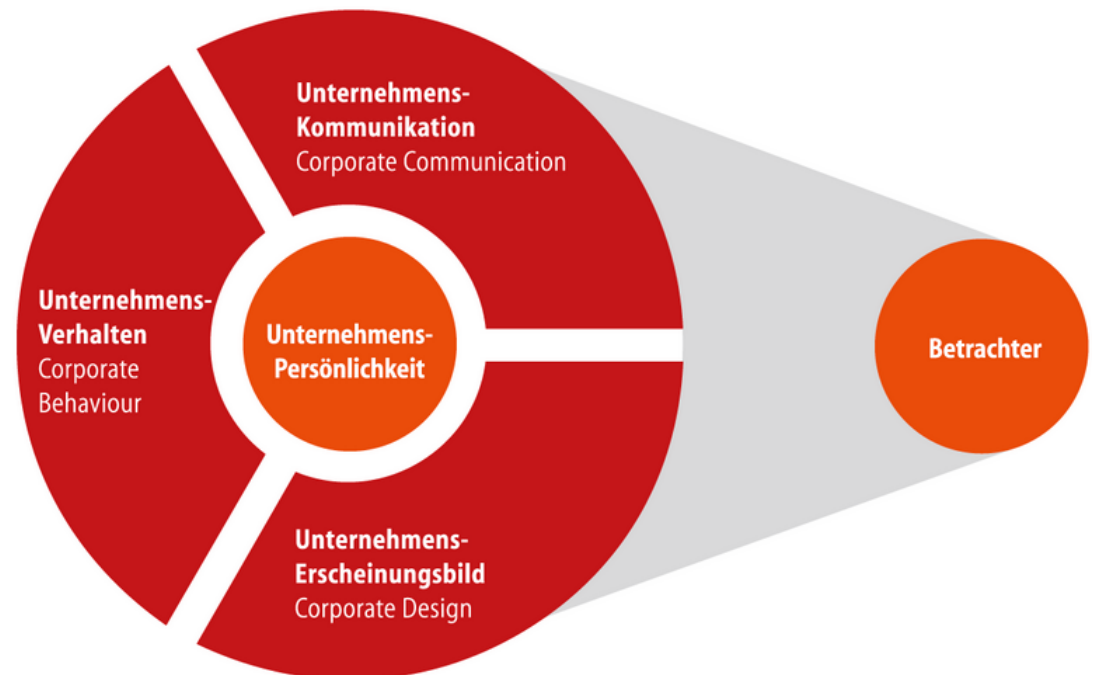
- Sprache, Helden-Geschichten und Legenden,
- Rituale (z. B. Aufnahme, Entlassung, Begräbnis),
- Begrüßung und Aufnahme von Außenstehenden,
- Architektur, Präsentation, Kleidung, Sportarten u. a.



Corporate Identity

Corporate Identity-Politik hat zum Ziel, dem Unternehmen auf der Basis der Unternehmensphilosophie eine bestimmte **spezifische Identität zu verschaffen**.

Corporate Identity ist die **Summe** aller durch das Unternehmen beeinflussbaren **Faktoren**, die die **Einheit** von Erscheinung, Worten und Taten gewährleisten sollen.



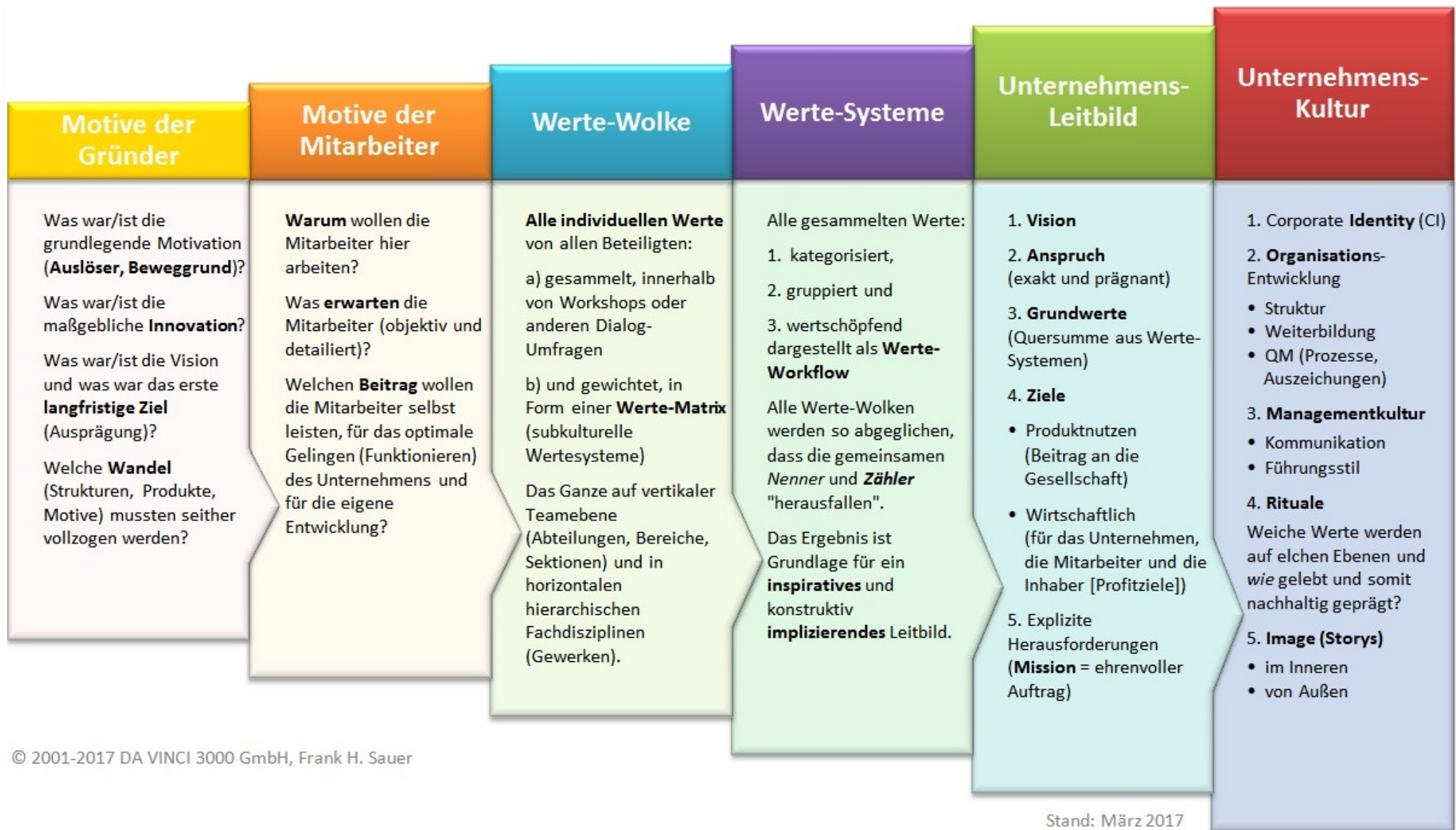


Corporate Identity

Bestandteile der Corporate-Identity-Politik

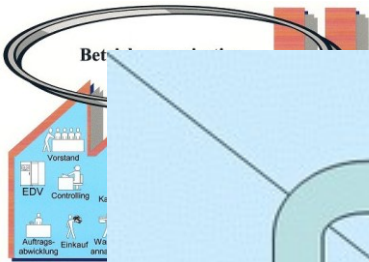
Corporate Design	Corporate Communication	Corporate Behavior
Erscheinungsbild	Kommunikation	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> • Farben • Schriftzüge • Logo • Architektur • Design • Produkte • Verpackung • Kleidung • Uniformen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeigen • Plakate • Prospekte • Slogans • Broschüren • Zeitschriften • Transportmittel • Messen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiterführung • Öffentlichkeitsarbeit • Umgangston • Werte • Kultur • Personalpolitik • Pressearbeit

Herleitungsmatrix einer nachhaltigen Unternehmenskultur
MOTIVE > WERTE > LEITBILD > KULTUR



© 2001-2017 DA VINCI 3000 GmbH, Frank H. Sauer

Stand: März 2017



Führungs-Regelkreis

Werte, Leitbild & Grundannahmen überprüfen

Management-Regelkreis



Innovations-
Widerstand
überwinden

Zukunfts-
Tauglichkeit
feststellen

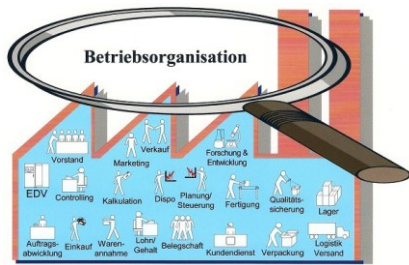
neue
Prozesse
initiieren

Prozesse
hinterfragen

Bekanntes
in Frage
stellen

über Zukunft
arbeiten

Ideen & Erkenntnisse
systematisch neu verknüpfen



Unternehmensleitbild



Kontakt

EDEKA Minden-Hannover Stiftung
& Co. KG
Wittelsbacherallee 61
32427 Minden

Alexandra Antonatus
Unternehmenskommunikation
Tel: (0571) 802 - 1032

Vision

Wir lieben Lebensmittel.

... und weil wir Lebensmittel lieben ...

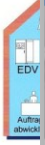
... ist keiner kompetenter in Sachen Lebensmittel als EDEKA

... stehen wir für Gemeinschaft, Gesundheit und Genuss!

Mission

Wir, die EDEKA Minden-Hannover, sind ein starker Unternehmensverbund, Marktführer in unserem Absatzgebiet und die umsatzstärkste EDEKA-Regionalgesellschaft. Mit unseren leistungsstarken Märkten sind wir die besten Anbieter von Lebensmitteln.

Wir bieten ein umfassendes, durch ein professionelles Qualitätsmanagement abgesichertes Sortiment: von preisgünstigen Basisartikeln bis zu ausgewählten Spezialitäten. Mit motivierten Mitarbeitern, fachkundiger Beratung, anspruchsvoller



Startseite

Produkte

Firma

Downloads

Kontakt

Leitbild

Team

Jobs

Marketing

Videos

Aktuelles

Partnerfirmen

Unternehmensleitbild

Als Produktionsunternehmen sind wir kompetente und unkomplizierte Partner im Bereich Metallverarbeitung. Mit Engagement erreichen wir qualitativ gute Leistungen zu attraktiven Konditionen.

Werte

- Wir zeichnen uns durch Freundlichkeit und Kundennähe aus
- Wir sind innovativ und kreativ
- Wir kommunizieren und handeln ehrlich
- Wir engagieren uns in der Ausbildung neuer Mitarbeiter
- Wir handeln verantwortungs- und risikobewusst
- Wir lösen Aufgaben vorausdenkend und ganzheitlich

Sicherheitsleitbild

Unseren Mitarbeitern leisten wir Sicherheit sowie Arbeitsschutz zu ihrem Wohlergehen.

Prinzipien

- Die Sicherheit der Mitarbeiter, Kunden oder Besuchern die sich in unserem Unternehmen oder auf Baustellen aufhalten sind ein zentrales Anliegen
- Die Sicherheitsbestimmungen werden kontinuierlich weiter entwickelt
- Der Mitarbeiter trägt zu seiner und zur Sicherheit in seinem Umfeld bei.
- Wir stellen alle nötigen Hilfsmittel und Schutzbekleidungen zur Verfügung um die Sicherheit der Mitarbeiter zu

Neuigkeiten

22.12.2017 - Betriebsferien

Vom 22.12.2017 - 07.01.2018 haben wir geschlossen

Adresse:

Metallbau Herren AG
Finkenweg 6
3296 Arch
Tel 032 679 30 25
Fax 032 679 22 81

Lage:



Öffnungszeiten:

Mo. - Fr.
07:30 - 12:00 Uhr
13:00 - 17:00 Uhr

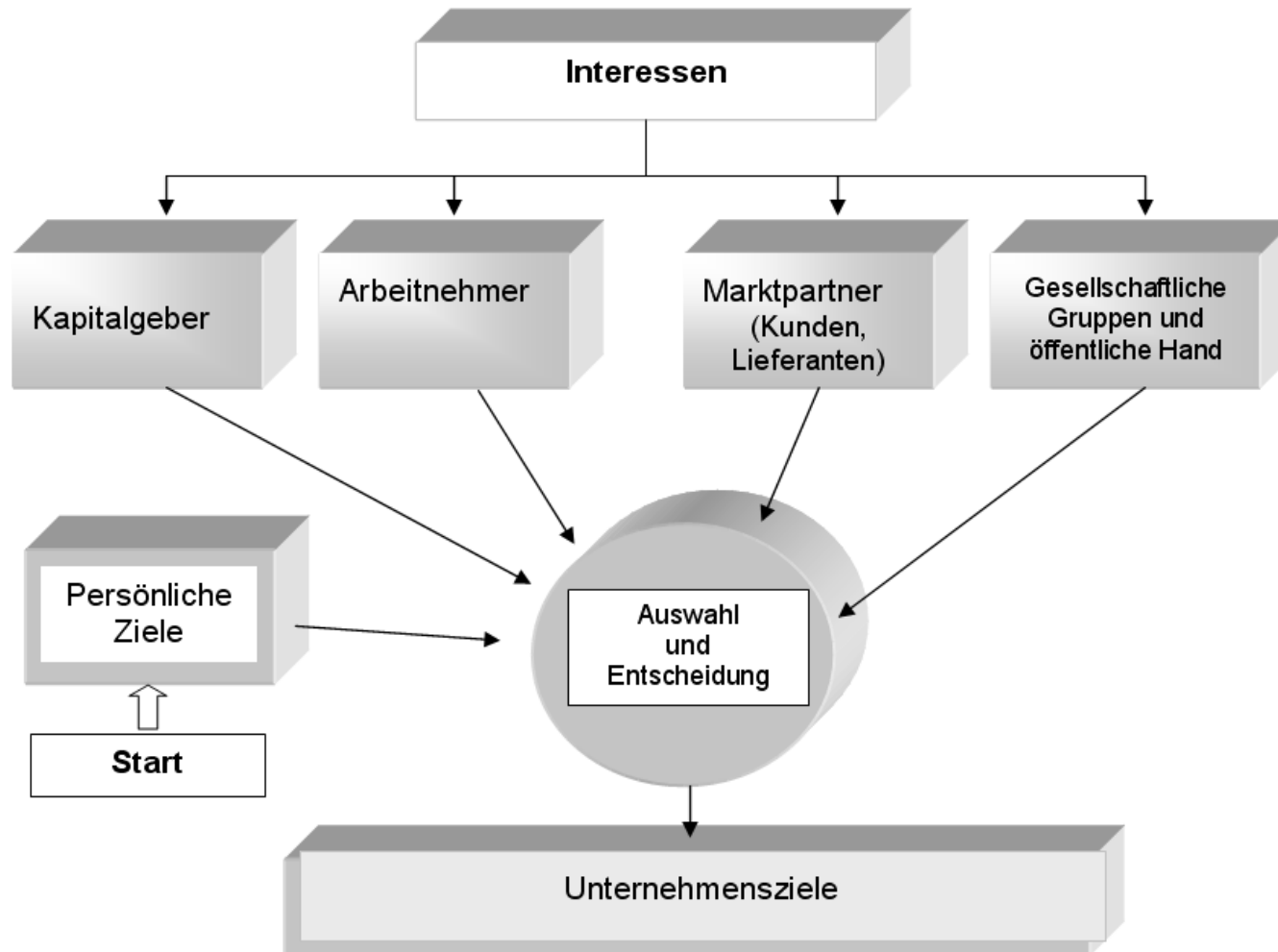
info@metallbau-herren.ch

Elektronische Visitenkarten:





Unternehmensziele





Unternehmensziele

Beispiele für Unternehmensziele

Unternehmensziele	Zielpunkte	Zielbeispiele
Wirtschaftliche Ziele - <i>Leistungsziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Marktanteil - Produktions- und Absatzprogramm - Faktor- und Produktqualitäten - Absatzwege 	Erhaltung oder Ausdehnung des Marktanteils Verwirklichung neuer technischer Ideen Verarbeitung hochwertiger Stoffe Ausweitung des Vertriebsnetzes
- <i>Erfolgsziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Umsatzvolumen - Kostenstruktur - Wirtschaftlichkeit - Rentabilität 	Verkauf in großen Stückzahlen Senkung der Fixkosten Rationalisierung der Fertigung Erzielung eines hohen Gewinns



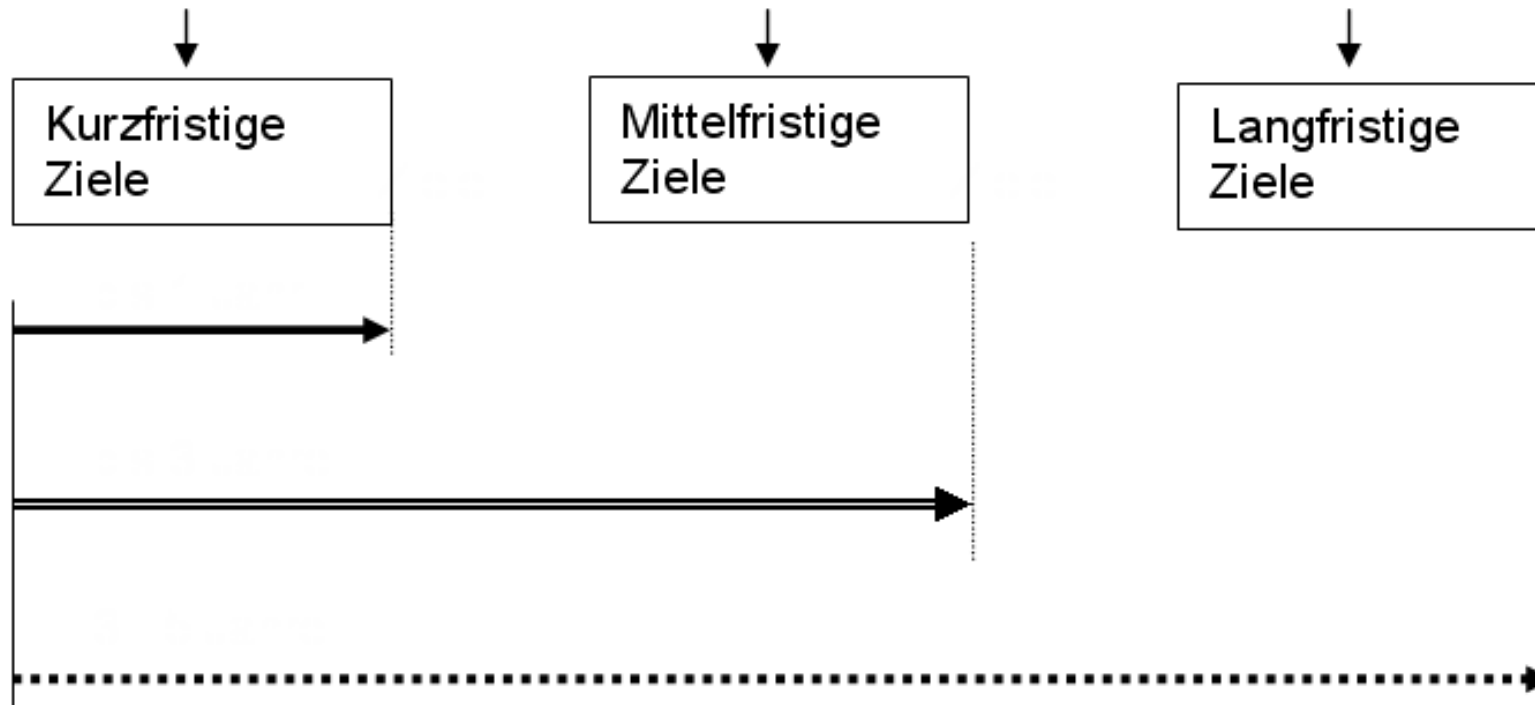
Unternehmensziele

<p>- Finanzziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlungsfähigkeit - Liquiditätsreserve - finanzielle Struktur - Gewinnreservierung 	<p>Ausnutzung gewährter Skontoabzüge Kassen- und Kreditreservehaltung Sicherung der Eigenkapitalbasis Bildung von Rücklagen</p>
<p>Soziale Ziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gerechte Entlohnung - Menschenwürdige Arbeitsbedingungen - Arbeitsplatzsicherung - Mitspracherecht - Gewinnbeteiligung der Mitarbeiter - Aufstiegschancen 	<p>Einführung der Arbeitsplatzbewertung Anwendung humaner Arbeitsverfahren</p> <p>Bereitstellung und Erhaltung von Arbeitsplätzen Delegation von Arbeitsaufgaben Ausschüttung von Gewinnanteilen; Gratifikationen Innerbetriebliche Fortbildung</p>
<p>Ökologische Ziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung und Verwendung umweltfreundlicher Produkte, Produktions- und Verpackungsverfahren - Sammelaktionen für Problemabfälle - Schonung der natürlichen Ressourcen <p>Verwendung energiesparender Einrichtungen</p>	<p>Einsatz von Abgasentschwefelungsanlagen Einbau von Katalysatoren, Staub- und Spanabsaugung, Verpackungsmaterial aus verrottbaren Rohstoffen, Verwendung von Stoffen aus Recyclingverfahren, Einbau von Sparreglern, Zeitschaltern, Drosselventilen in die Produkte</p>



Unternehmensziele

Hinsichtlich der Zeit verfolgt das Unternehmen:



Sie bilden in ihrer Gesamtheit das **Zielsystem**.



Zielbeziehungen

Zielbeziehungen

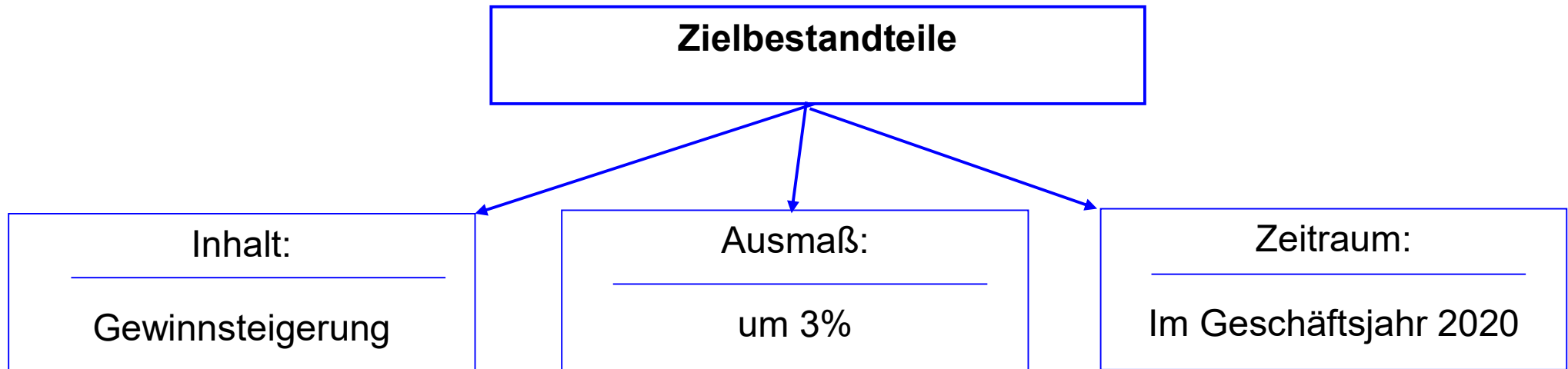
Alle Ziele stehen in bestimmten Beziehungen zueinander. Deshalb gibt es:

- **Komplementäre** Ziele, bei denen Steuerungsmaßnahmen zur Erreichung eines Zielles gleichzeitig zur Förderung oder Erreichung des anderen Zielles führt.
- **konkurrierende** Ziele, bei denen Steuerungsmaßnahmen zur Erreichung eines Zielles die Abnahme des Zielerreichungsgrades bei einem anderen Ziel bewirken.
- **indifferente** Ziele, bei denen die Erfüllung eines Zielles keinen Einfluss auf den Zielerreichungsgrad eines anderen Zielles hat.



Zielbestandteile

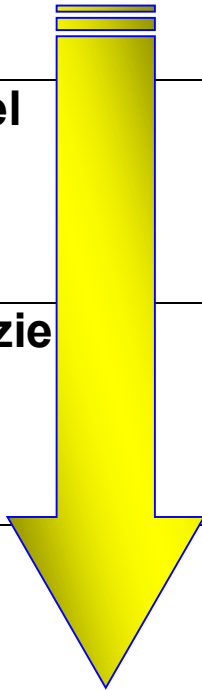
Ziele sind so zu formulieren, dass der Grad der Erreichbarkeit **messbar** ist. Die Konkretisierung der Ziele erfolgt auf allen Ebenen nach:





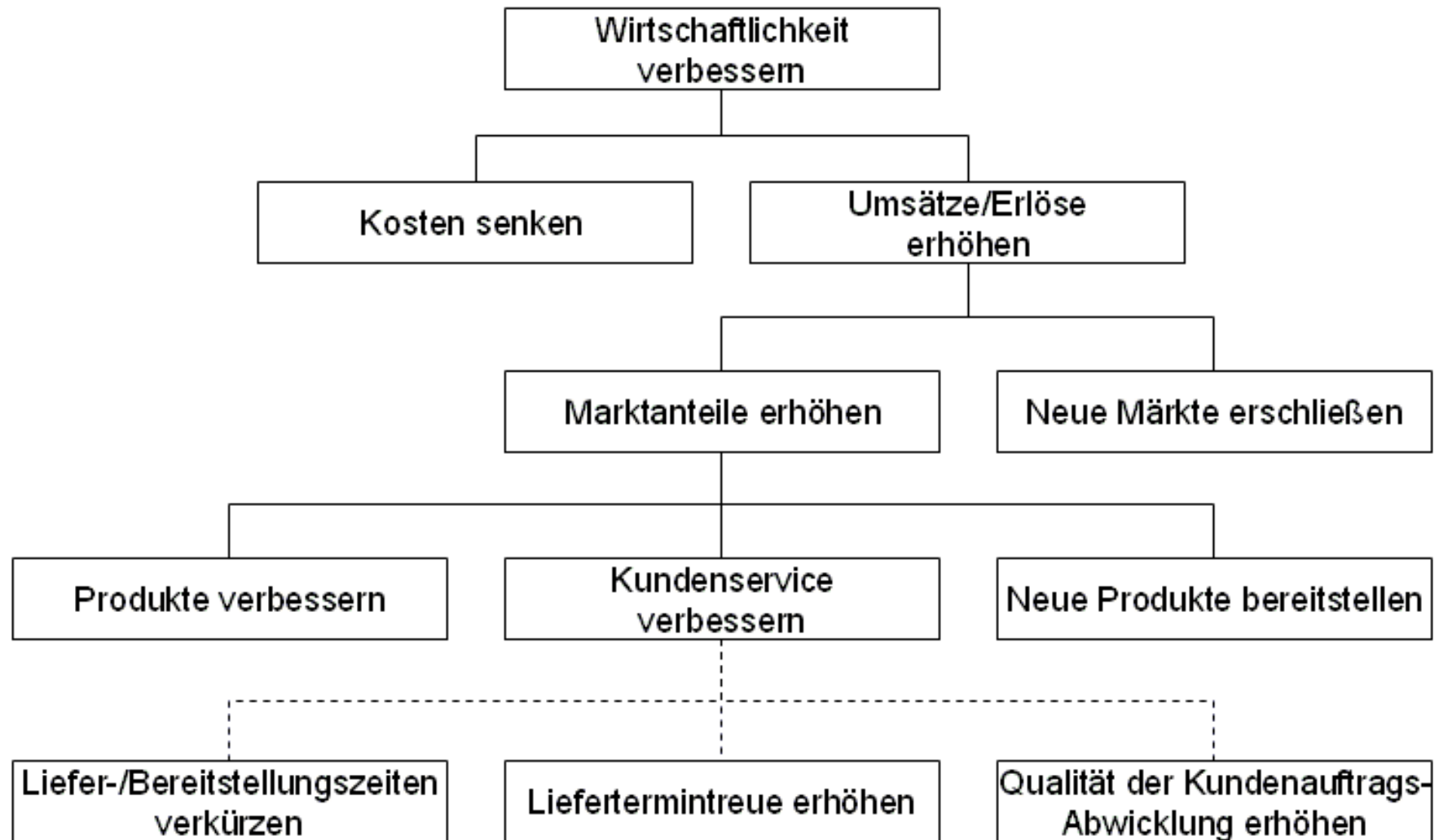
Beispiele für Ziele

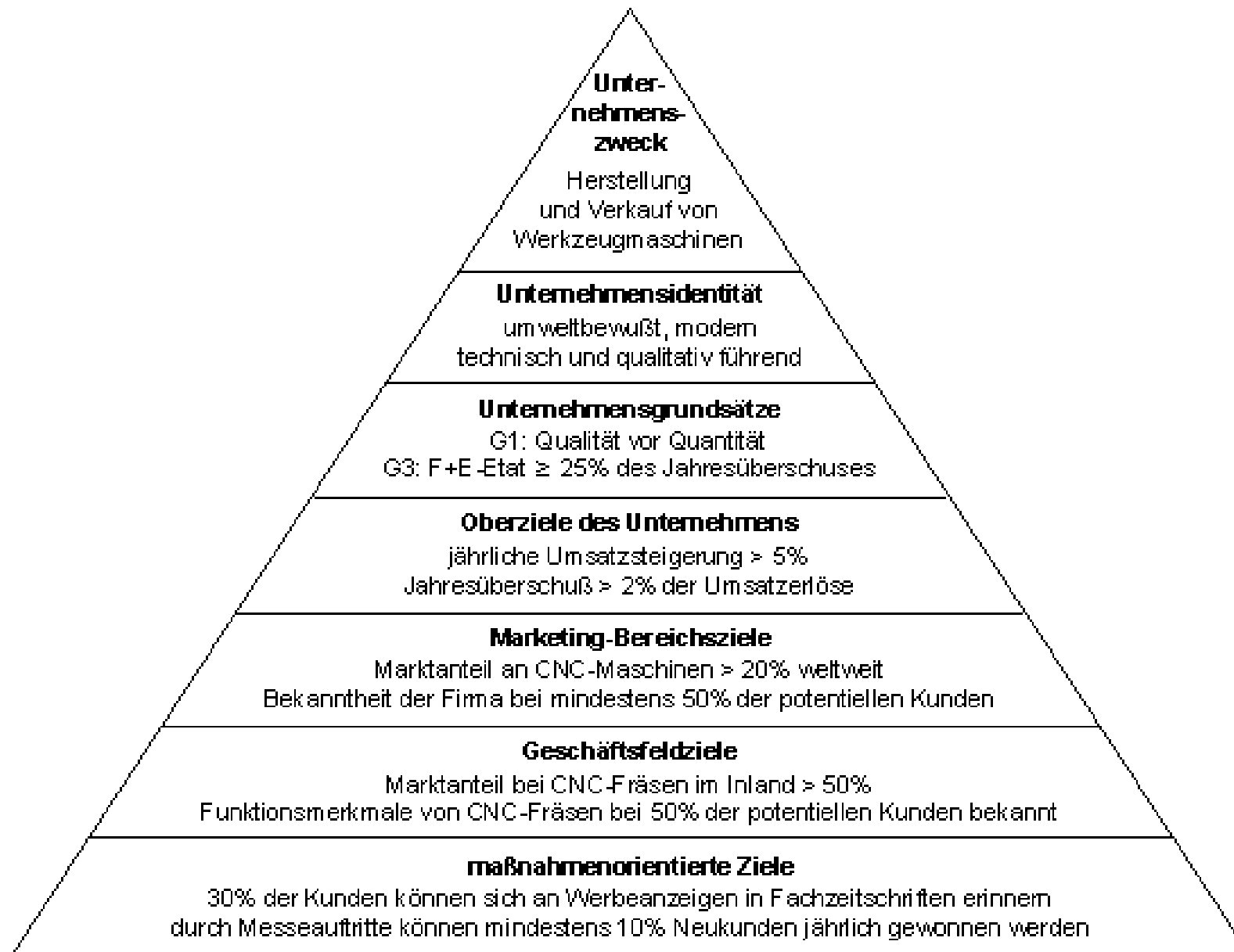
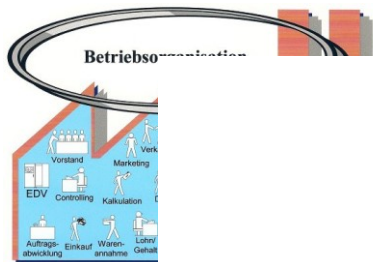
Zielebene	Rang	Ziel
Strategisches Oberziel	Gesamtes Unternehmen	Steigerung des Unternehmensgewinnes um 10% im Jahr 2020 und Optimierung der Eigenkapitalrentabilität auf 15%
Bereichsziel	z.B. im Personalwesen	Reduzierung der unproduktiven Lohnkosten auf unter 25% der Bruttolohnkosten im Jahr 2020
Abteilungsziel	z.B. in der Personalplanung	Abbau von 10% der Stellen durch Einführung einer neuen Aufbauorganisation innerhalb des Jahres 2020
Teilziel	z.B. Sachbearbeiter	Aufstellung einer neuen Detailplanung für die Abteilung XY mit 15% weniger Lohn innerhalb von 6 Monaten





Zielhierarchie







Betriebsorganisation - Begriffe

Instanz	ist eine Stelle mit Leitungsbefugnissen;
Leitungsspanne	ist die Zahl der direkt weisungsgebundenen Stellen.
Instanzentiefe	ist die Anzahl der verschiedenen Rangebene.
Instanzenbreite	ist die Anzahl der (gleichrangigen) Leitungsstellen pro Ebene.
Hierarchie	ist die Struktur der Leitungsebenen. Im Wesentlichen unterscheidet man drei Leitungsebenen (Hierarchien).
Top-Management	<p>ist die oberste Leitungsebene , z. B.: Vorstand, Geschäftsleitung, Unternehmensinhaber.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Top-Management</p> <p>↓</p> <p>Middle-Management</p> <p>↓</p> <p>Lower-Management</p> </div>
Middle-Management	ist die mittlere Leitungsebene, z. B.: Bereichsleiter, Ressortleiter, Abteilungsleiter.
Lower-Management	ist die untere Leitungsebene, z. B.: Gruppenleiter, Meister.



Betriebliche Funktionen

Betriebliche Funktionen					
Leitung	Material-wirt-schaft	Produktions-wirtschaft	Finanzwirt-schaft	Absatzwirt-schaft	Logistik
Personal-wirtschaft	Rechnungs-wesen	Controlling	Forschung/Entwicklung	Technische Information/EDV	

Kernfunktionen eines Industriebetriebes

Lieferanten	Vorleistungen	Unternehmen					Kunden	
		Kernprozesse						
		Beschaffung		Produktion		Absatz		
		Personal-wesen	Rechnungs-wesen	Finan-zierung	Control-ling	Logistik		Qualitäts-sicherung
		Supportprozesse						



Wertschöpfungskette von Porter

Wettbewerbsstrategie – Wertschöpfungskette





Grundlagen der Organisation

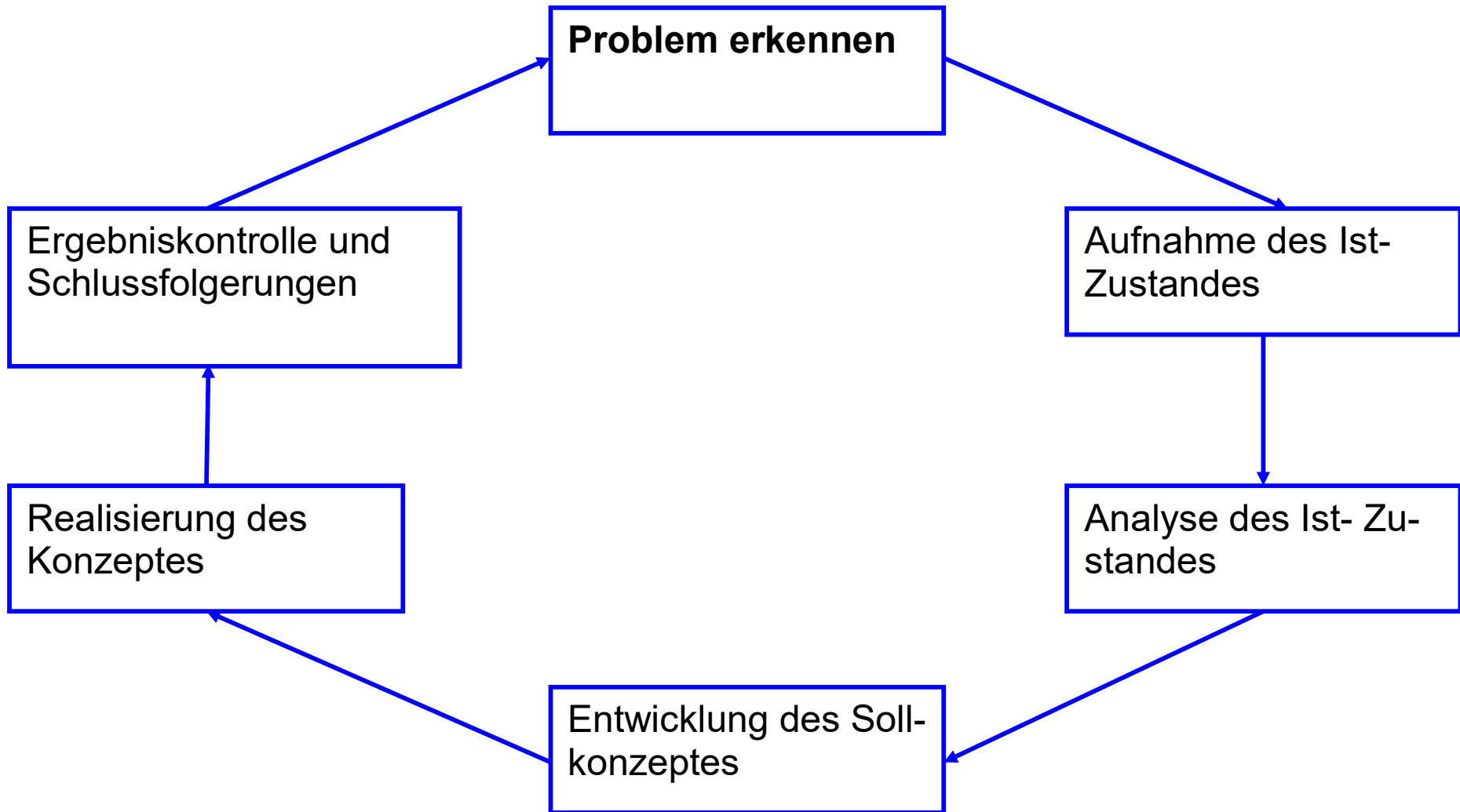
Organisationsanlässe

Die verschiedensten Anlässe zwingen das Unternehmen, Organisationsmaßnahmen vorzunehmen, beispielsweise:

1. Neuorganisation	- erforderlich bei der Gründung eines Betriebes
2. Wachstum, Expansion	- Ausdehnung des Geschäftsumfanges - Vergrößerung von Betriebsflächen und Mitarbeiterzahl
3. Reorganisation	- Änderung von Zuständigkeiten der Mitarbeiter - Reduzierung von Personal
4. Innovation	- Erneuerung, Neuerung, Einführung neuer technischer Systeme in den Betrieb



Phasen des Organisationsprozesses - Der Regelkreis





Ersatzprinzipien der Organisation

1. Disposition

Unter Disposition verstehen wir die **Regelung von Einzelfällen**.

Sie regelt betriebliche Vorgänge, die in ähnlicher Art und Weise, aber nie völlig gleichartig auftreten.

Vor- und Nachteile der Disposition:

- flexibles Reagieren möglich
- Befreiung des Vorgesetzten von Alltagsentscheidungen
- Gefahr von Fehlentscheidungen - für die Verminderung von Fehlentscheidungen werden die Dispositionsbefugnisse eingeschränkt



Ersatzprinzipien der Organisation

2. Improvisation

Unter Improvisation versteht man

- **vorläufige, zeitlich befristete Regelungen** zur Lösung
- **plötzlich** auftretender, unvorhersehbarer **Situationen**.

Vor- und Nachteile der Improvisation:

- Behebung von Störungen im Betriebsablauf
- Vermeidung von Zeitverzug
- stark risikobehaftet
- greifen oft störend in den Betriebsablauf ein, so dass es zu Nachteilen an anderen Stellen des Betriebes kommen kann

Strukturierung von Organisationen



Unternehmensorganisation

formelle Organisation

- Aufbauorganisation
- Ablauforganisation

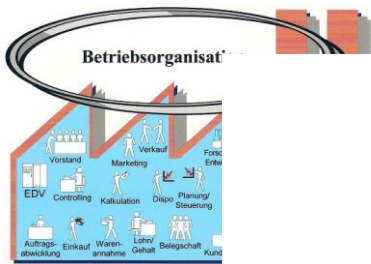
informelle Organisation

Unternehmensorganisation

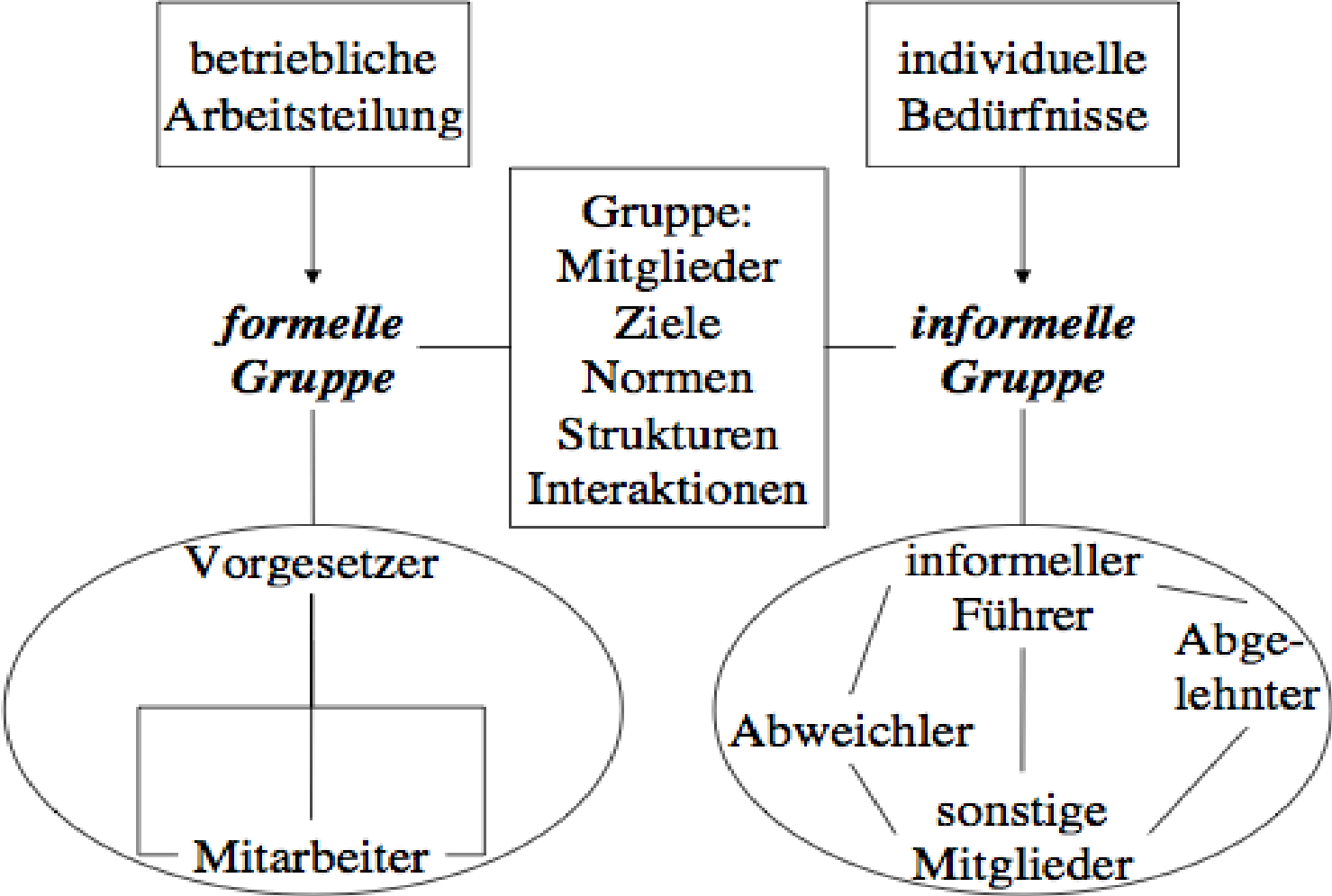
Aufbauorganisation

Ablauforganisation

Projektorganisation



formelle und informelle Gruppen

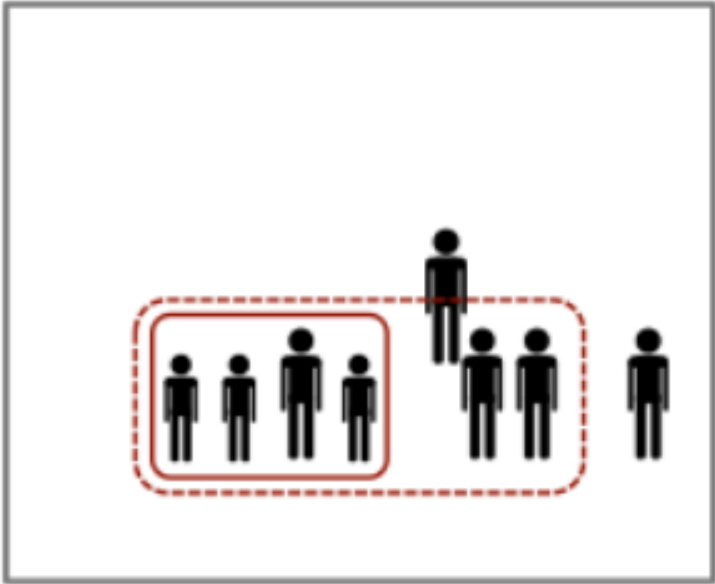




formelle und informelle Gruppen



formelle Struktur



informelle Struktur



Projektorganisation

Merkmale eines Projektes

Ein Projekt liegt nur dann vor wenn es die nachstehenden Eigenschaften aufweist:

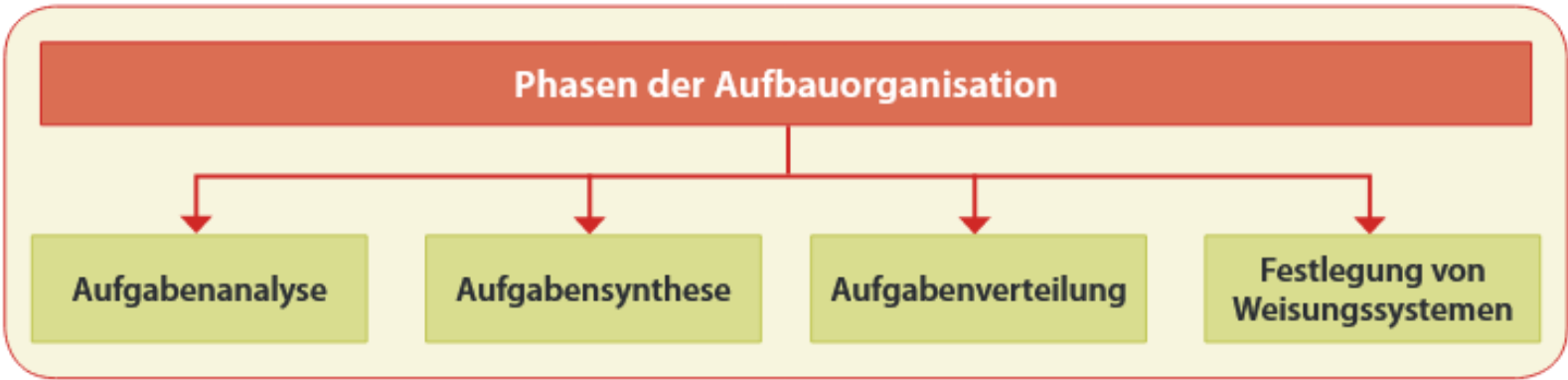
- Einmaligkeit
- Definiertes Ziel bzw. Zielvorgabe
- Begrenzte zeitliche, finanzielle und personelle Rahmenbedingungen
- Abgrenzung zu anderen Vorhaben
- Projektspezifische Organisation
- Komplexität



Aufbauorganisation

In der Aufbauorganisation werden die Aufgaben des Betriebs auf die verschiedenen Stellen, Instanzen und Abteilungen aufgeteilt und die Zusammenarbeit und Zuständigkeit dieser Institutionen geregelt.

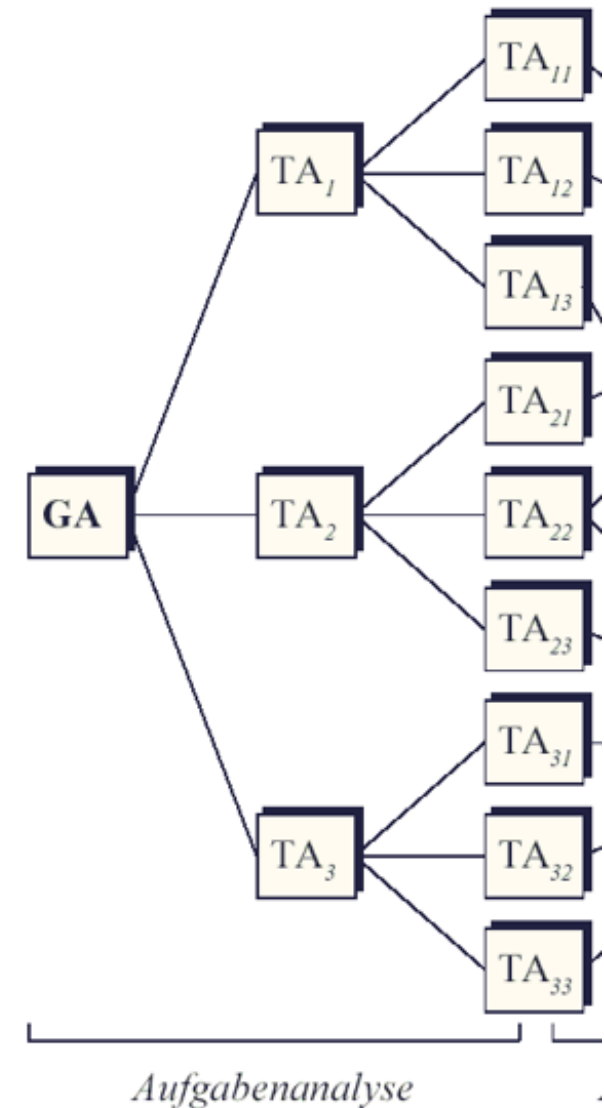
- Wer übernimmt die Führung?
- Wer hat wem was zu sagen?
- Wer ist für das Personal verantwortlich?
- Wer ist für Aufgabe A, B, C.... verantwortlich?

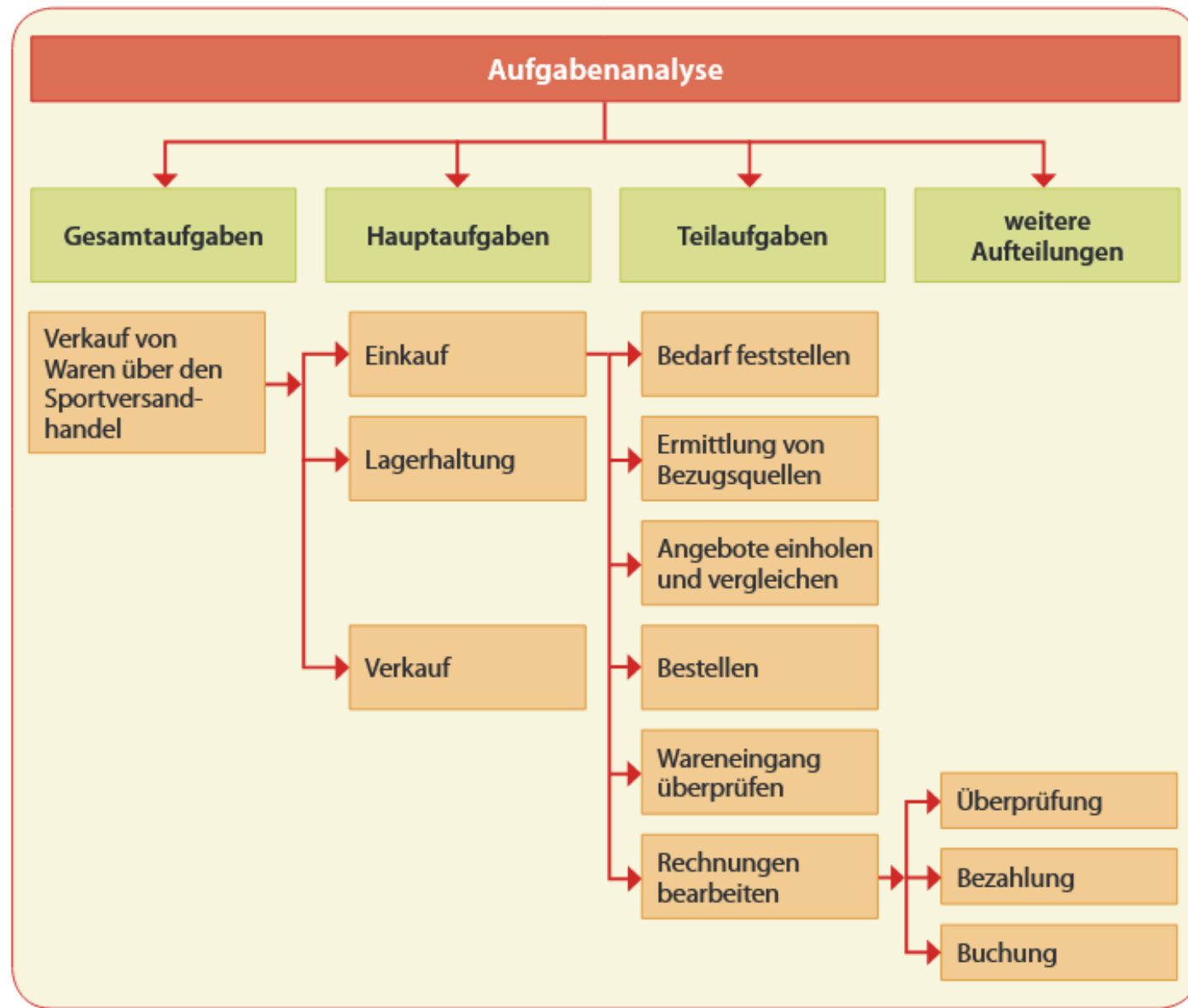




Aufgabenanalyse

- Sie dient der Vorbereitung der Aufbauorganisa-tion.
- Dazu wird die **Gesamtaufgabe** der Unterneh-mung in **Teilaufgaben** zerlegt, wobei jede Teilauf-gabe wiederum in kleinere Teilaufgaben zerlegt werden kann.





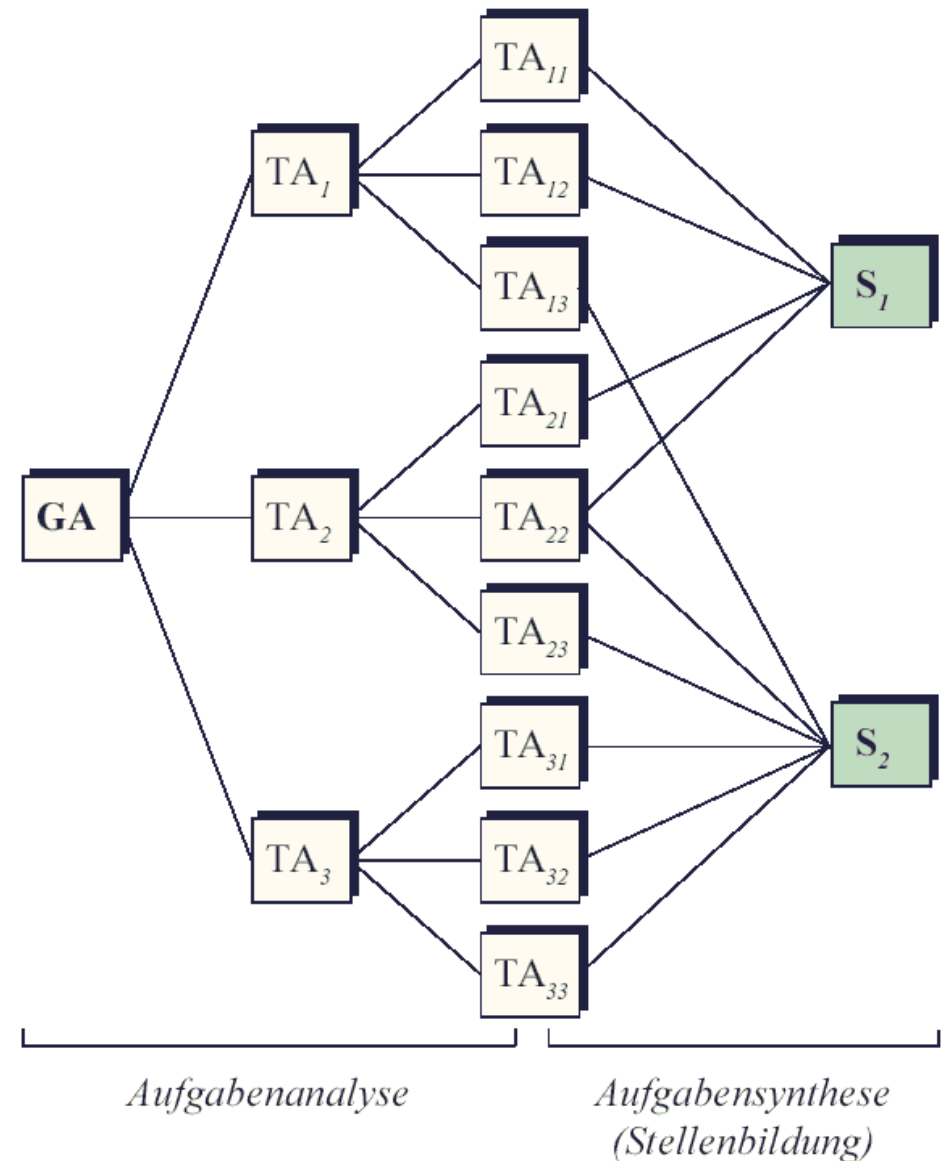


Aufgabensynthese

Es werden danach die Teilaufgaben zu untereinander in Beziehung stehenden Stellen **zusammengefasst**.

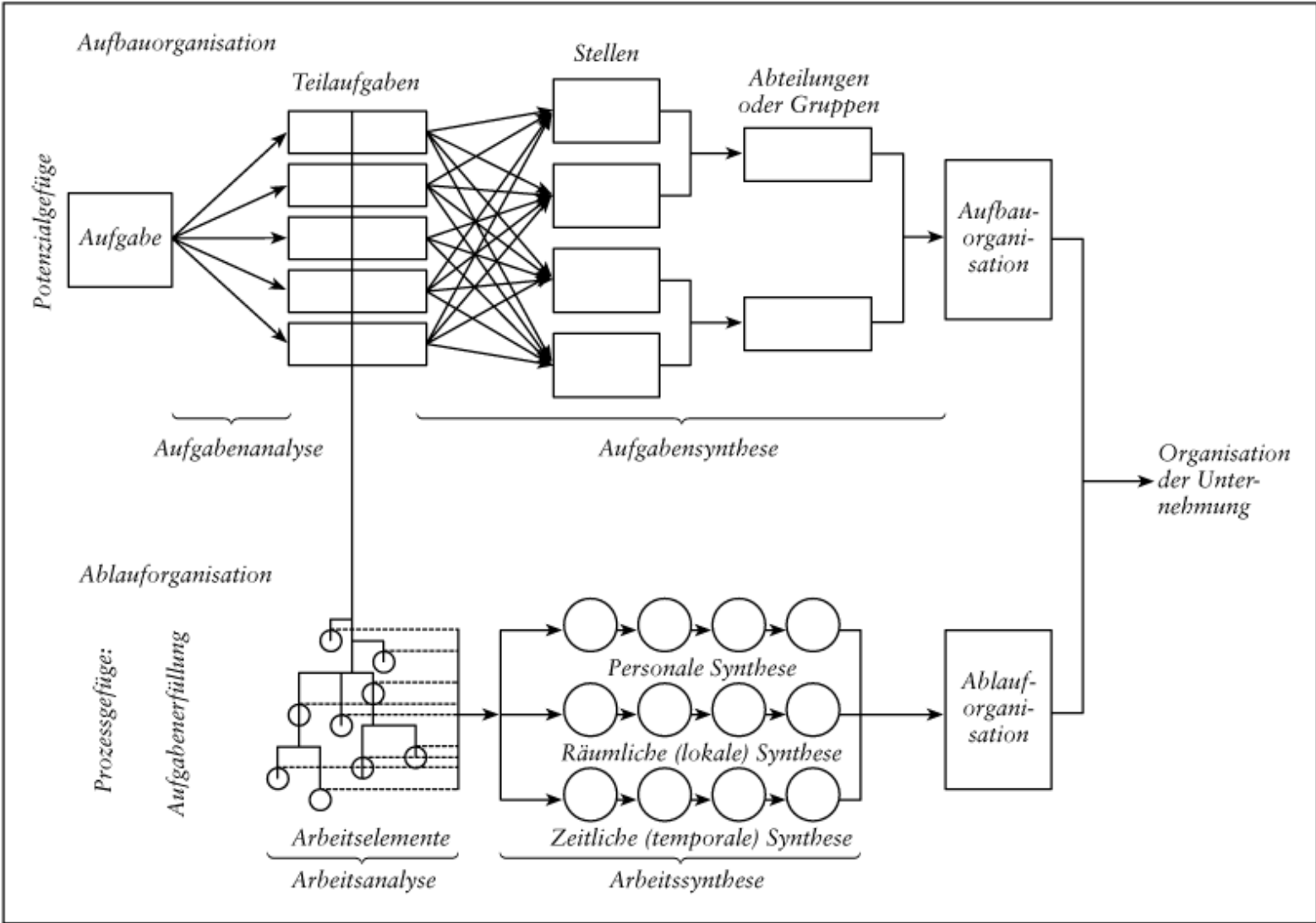
Die **Zusammenfassung in Stellen** durch die Aufgabensynthese ergibt ein hierarchisches Gefüge, in dem einzelne Stellen bzw. Abteilungen miteinander in Beziehung stehen.

Dieses Gefüge wird meist als **Organigramm** bezeichnet.





von der Aufgabenanalyse zur Aufgabensynthese

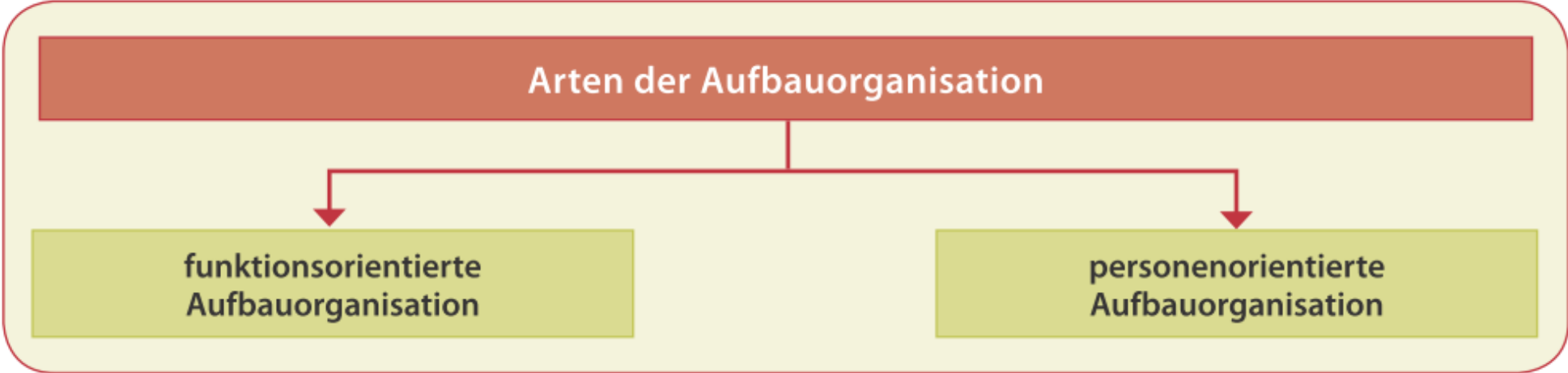


Organisation der Unternehmung



Aufbauorganisation

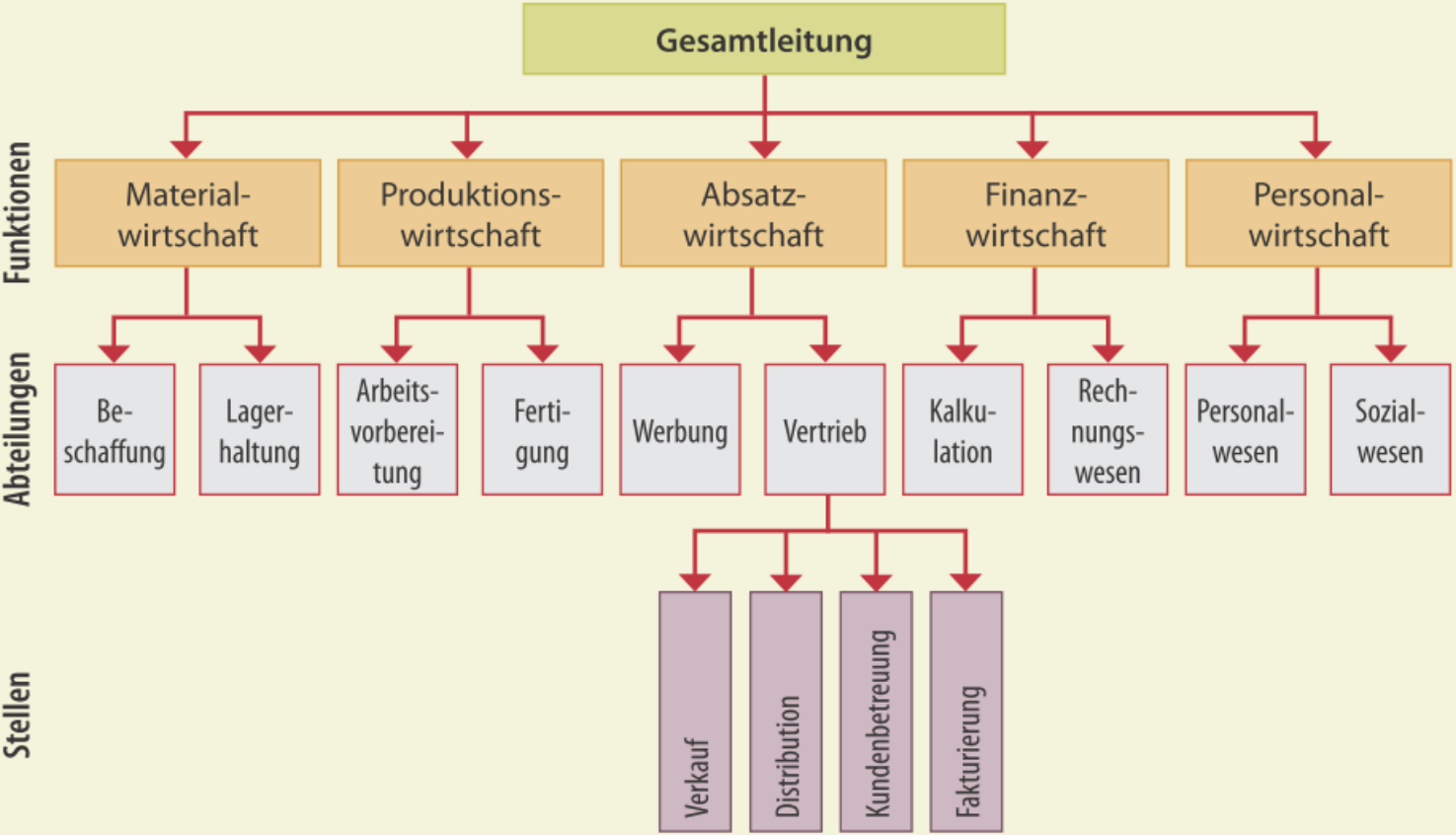
Je nachdem, ob man den organisatorischen Aufbau einer Unternehmensstruktur nach Sachbereichen oder nach personellen Aspekten gliedert, unterscheidet man eine funktionsorientierte oder personenorientierte Aufbauorganisation.





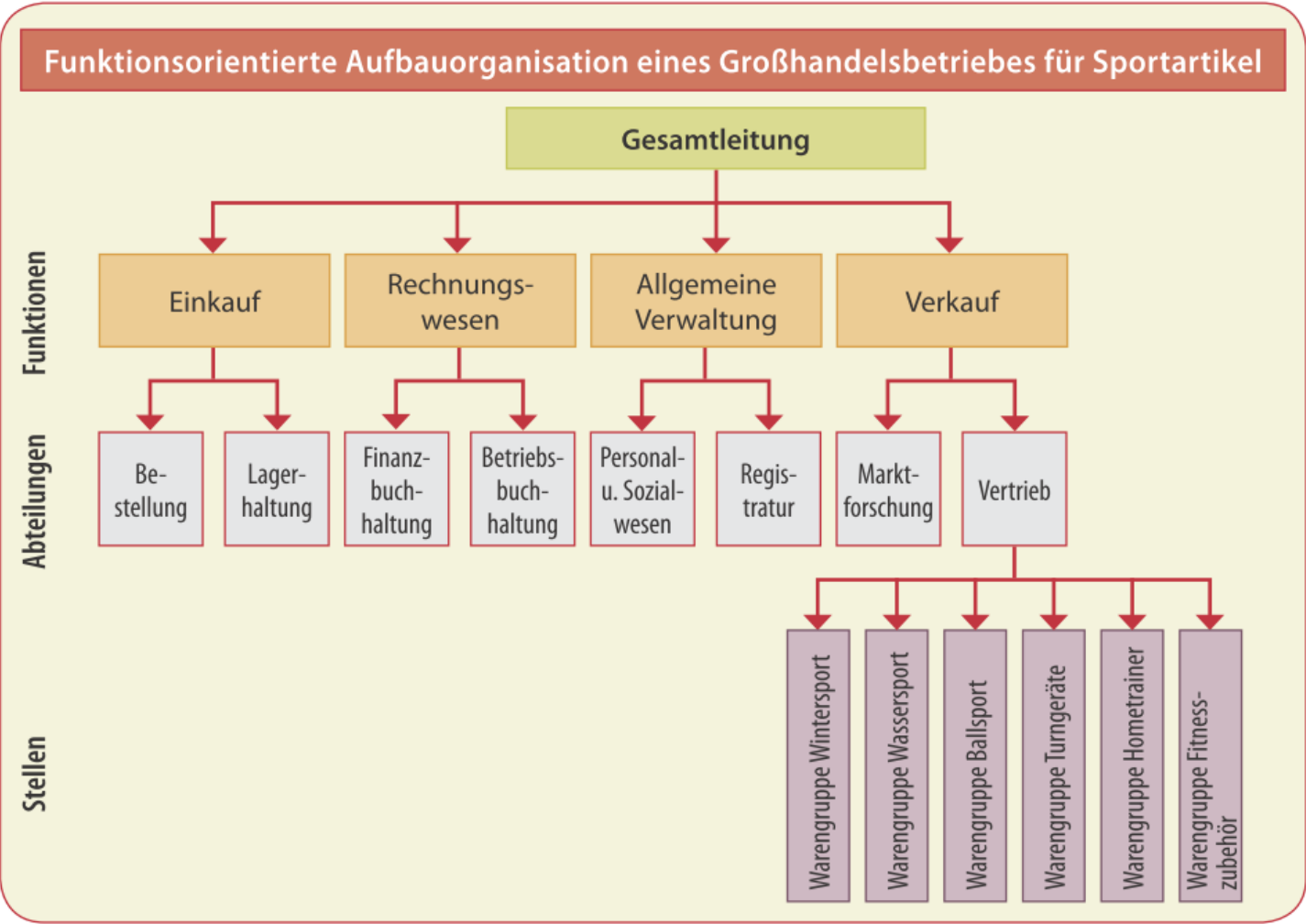
Aufbauorganisation

Funktionsorientierte Aufbauorganisation eines Sportartikelherstellers





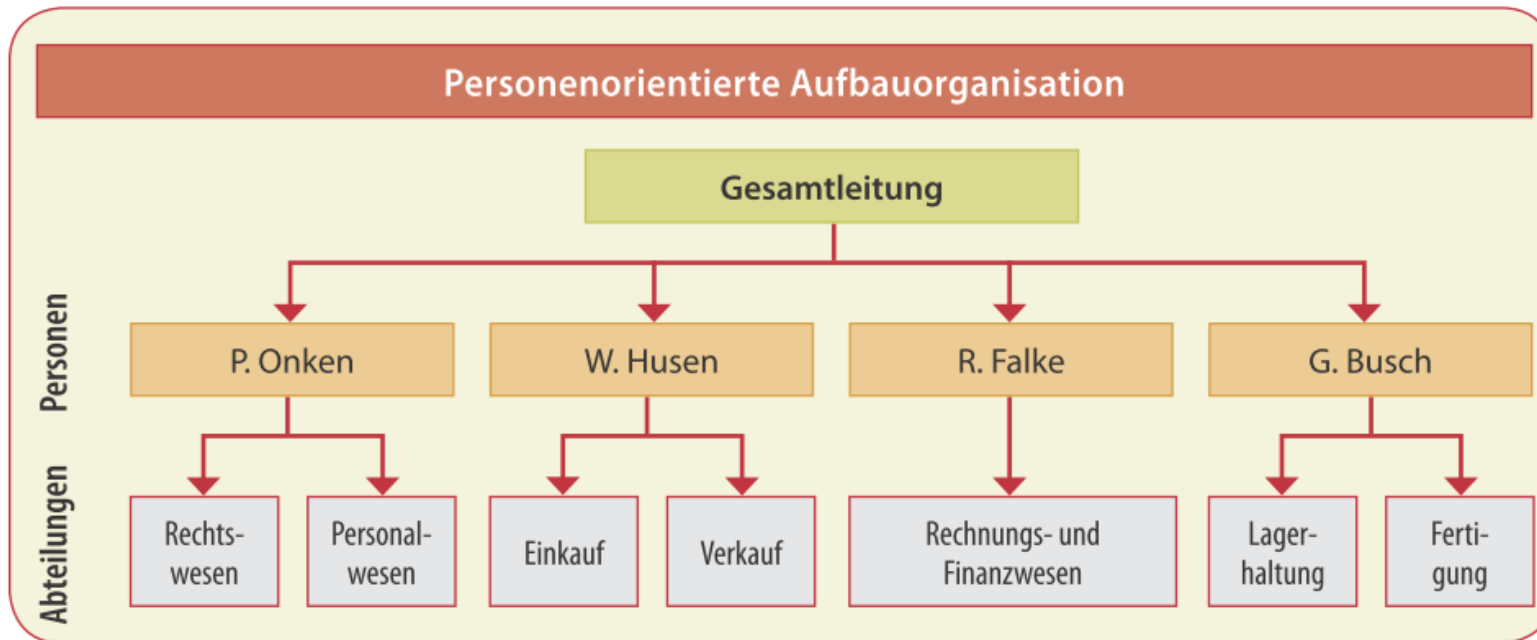
Aufbauorganisation

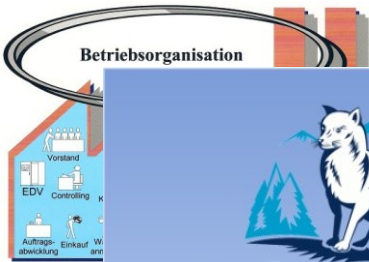




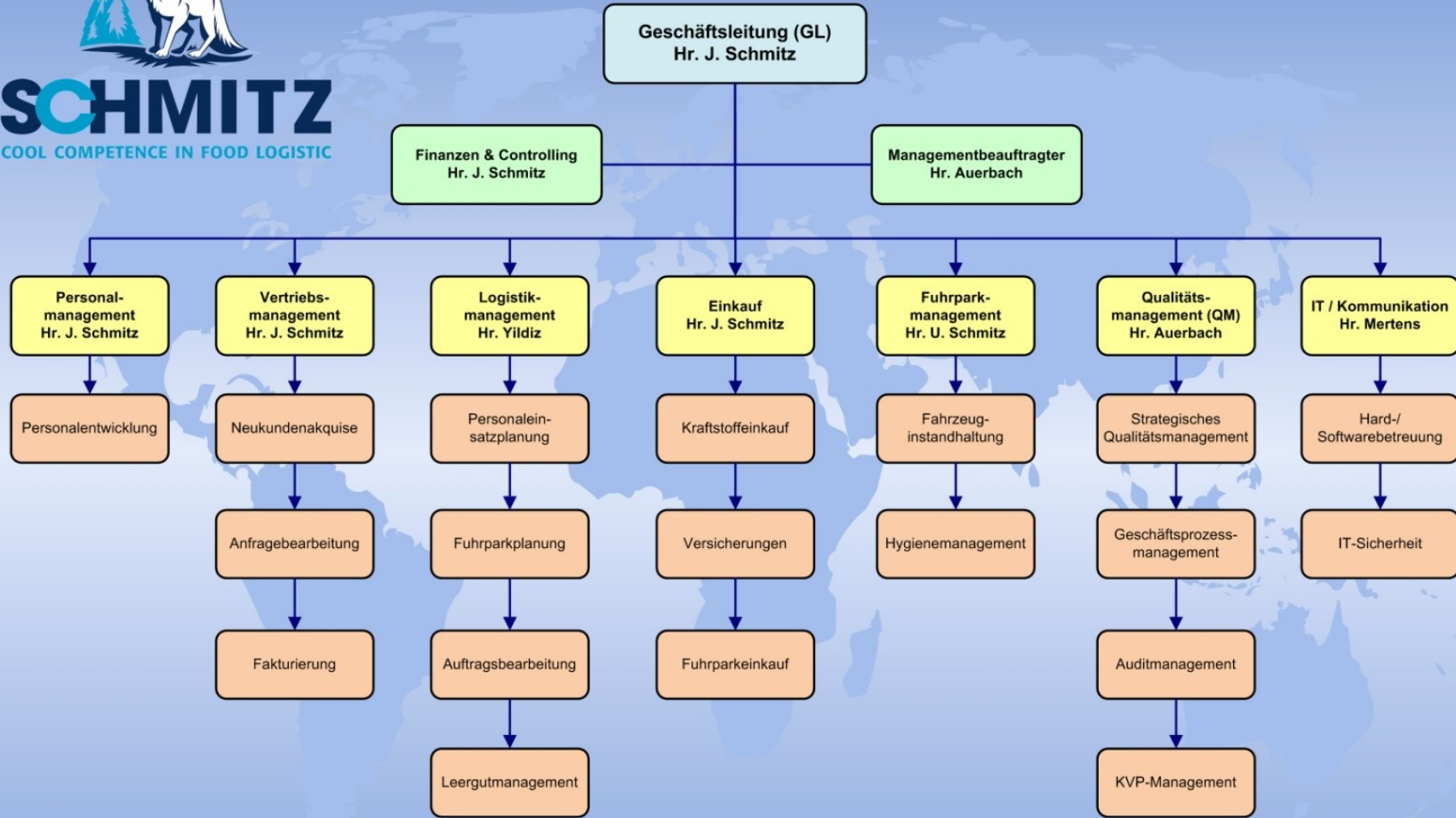
Aufbauorganisation

Eine Gliederung nach personellen Gesichtspunkten ist häufig bei der Errichtung eines Unternehmens festzustellen. In diesem Fall werden Teilaufgaben solchen Personen zugeordnet, die über eine entsprechende Qualifikation verfügen. Dabei können völlig unterschiedliche Aufgabenbereiche auf eine Person übertragen werden, weil diese entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt.





Aufbauorganisation





Stellen im Unternehmen

Die Stelle stellt die **kleinste organisatorische Einheit** in der Aufbauorganisation dar. Sie ist auf Dauer angelegt. Unter ihr wird ein Bündel von Teilaufgaben der Organisation zusammengefasst, welches von einem durchschnittlich ausgebildeten Mitarbeiter bewältigt werden kann.

Linienstellen sind in der Regel unmittelbar mit der Durchführung von betrieblichen Hauptaufgaben betraut:

- **Ausführungsstellen** sind Stellen, die zwar mit Durchführungskompetenzen, nicht jedoch mit Leitungskompetenzen ausgestattet sind. Das bedeutet, sie dürfen keine Weisungen an andere Stellen erteilen. Sie haben nur Entscheidungskompetenzen im eigenen Handlungsbereich.
- **Leitungsstellen** sind durch Fremdentscheidungs-, Weisungs- und Kontrollkompetenzen gekennzeichnet. Wesentliche Kriterien sind daher das Treffen von Fremdentscheidungen, das Umsetzen der Entscheidung in Anordnungen und die Fremdkontrolle der Ausführung. Ein zu beachtendes Merkmal bei der Bildung von Leitungsstellen ist die Leitungsspanne.



Stellen im Unternehmen

Unterstützende Stellen dienen nur indirekt der Erfüllung der betriebswirtschaftlichen Hauptaufgabe:

- **Stabstellen** sind spezialisierte Leitungshilfsstellen, durch die in erster Linie Informationsverarbeitungs- und Entscheidungskapazität der Leitungsstellen erhöht werden soll. Stabstellen sollen einer Überlastung der Leitungsstellen vorbeugen.
- **Assistenzstelle**
- **Dienstleistungsstelle**



Stellenbeschreibung

Sie stellt ein wichtiges **Organisationshilfsmittel** im Unternehmen dar und erfüllt verschiedene wichtige Funktionen.

- Zum einen ermöglicht sie eine **klare Festlegung** von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten. an bestimmten Arbeitsplätzen (die Stelle).
- Zum anderen ist sie ein **wichtiges Dokument** bei Arbeitsrechtsstreitigkeiten.

Üblicherweise sind in kleineren Betrieben auch die wichtigsten Punkte der Stellenbeschreibung im **Arbeitsvertrag** enthalten. Damit entfällt oftmals die Stellenbeschreibung.



Stellenbeschreibung	
I.	Beschreibung der Aufgaben:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellenbezeichnung 2. Unterstellung - an wen berichtet der Stelleninhaber? 3. Überstellung - welche Personalverantwortung hat der Stelleninhaber? 4. Stellvertretung <ul style="list-style-type: none"> - Wer vertritt den Stelleninhaber? (passive Stellvertretung) - Wen muss der Stelleninhaber vertreten? (aktive Stellvertretung) 5. Ziel der Stelle 6. Hauptaufgaben und Kompetenzen 7. Einzelaufträge 8. Besondere Befugnisse
II.	Anforderungsprofil:
	<p>Fachliche Anforderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbildung, Weiterbildung - Berufspraxis - Besondere Kenntnisse <p>Persönliche Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsfähigkeit - Führungsfähigkeit - Analysefähigkeit



Ratgeber - Fachkräfte für das Handwerk gewinnen



Muster einer Stellenbeschreibung

Bezeichnung der Stelle/Position	Stellenkurzzeichen	
Aufgaben der Stelle (in Kurzform)	Befugnisse	
Vorgesetzter	Stellenkurzzeichen	
Weisungsbefugt gegenüber	Stellenkurzzeichen	
Qualifikation des Stelleninhabers		
Tätigkeiten im Einzelnen		
Der Stelleninhaber wird vertreten	Stellenkurzzeichen	
Der Stelleninhaber vertritt	Stellenkurzzeichen	
Weiterleitung von folgenden Informationen	Termin	an

Kontakt:

Im Münsterland
 Telefon 0251 5203-202 oder
 Telefon 0251 5203-211

In der Emscher-Lippe-Region
 Telefon 0209 38077-0

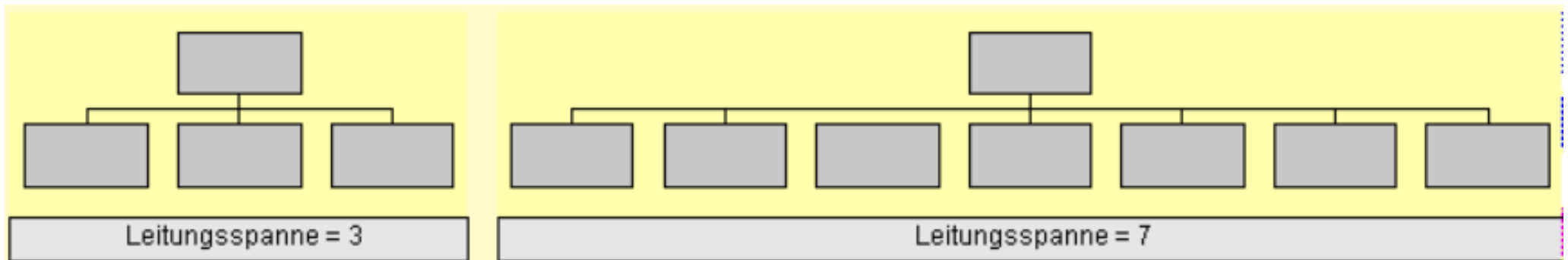
Handwerkskammer Münster
 Bismarckallee 1
 48151 Münster

www.hwk-muenster.de/personal



Leitungsspanne

- Die Leitungsspanne ist die **Anzahl der optimal betreubaren Mitarbeiter**, die einem Vorgesetzten (Teamleiter, Polier, Vorarbeiter u.a.) direkt unterstellt sind.
- Sie wird auch als Kontrollspanne bezeichnet.
- Eine Festlegung auf eine bestimmte Zahl ist jedoch nicht möglich, weil es von verschiedenen Bedingungen abhängig ist.



Allgemein kann die Leitungsspanne schwanken zwischen

- 3-5 Mitarbeitern auf der oberen Führungsebene und
- 6 bis 25 Mitarbeitern auf unteren Führungsebenen.



optimale Leitungsspanne

Die optimale Leitungsspanne hängt von mehreren Kriterien ab:

- Von der **Art der Tätigkeit**: Je einfacher eine Aufgabenstellung ist, desto größer kann die Leitungsspanne sein.
- Von der **Qualifikation der Mitarbeiter**: Je höher die Qualifikation der Mitarbeiter ist, desto größer kann die Leitungsspanne sein.
- Vom **Führungsstil**: Kooperativer Führungsstil ermöglicht eine größere Leistungsspanne. Wenn die Motivation der Mitarbeiter hoch ist, kann die Leitungsspanne größer sein.
- Entscheidungsdezentralisation erhöht die Leistungsspanne
- Mit zunehmender Hierarchiestufe nimmt die Leitungsspanne ab
- Einsatz von Stäben ermöglicht eine größere Leitungsspanne



Hierarchieebenen

Die Festlegung von Hierarchieebenen ist generell abhängig von verschiedenen Faktoren, die im Unternehmen vorliegen. Dazu gehören unter anderem:

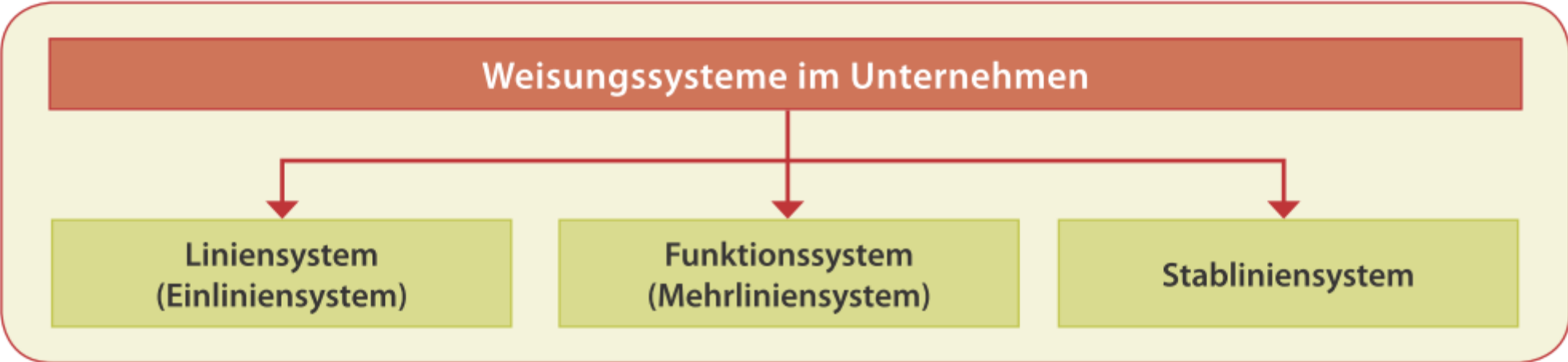
- Unternehmensgröße
- Leitungsspanne
- Art und Umfang der Aufgaben
- Geografische Strukturierung des Unternehmens (z.B. Filialen oder Niederlassungen)

Je größer die Zahl der Mitarbeiter und damit auch die der Stellen, umso mehr Ebenen sind im Unternehmen erforderlich.



Weisungssysteme im Unternehmen (Liniensysteme)

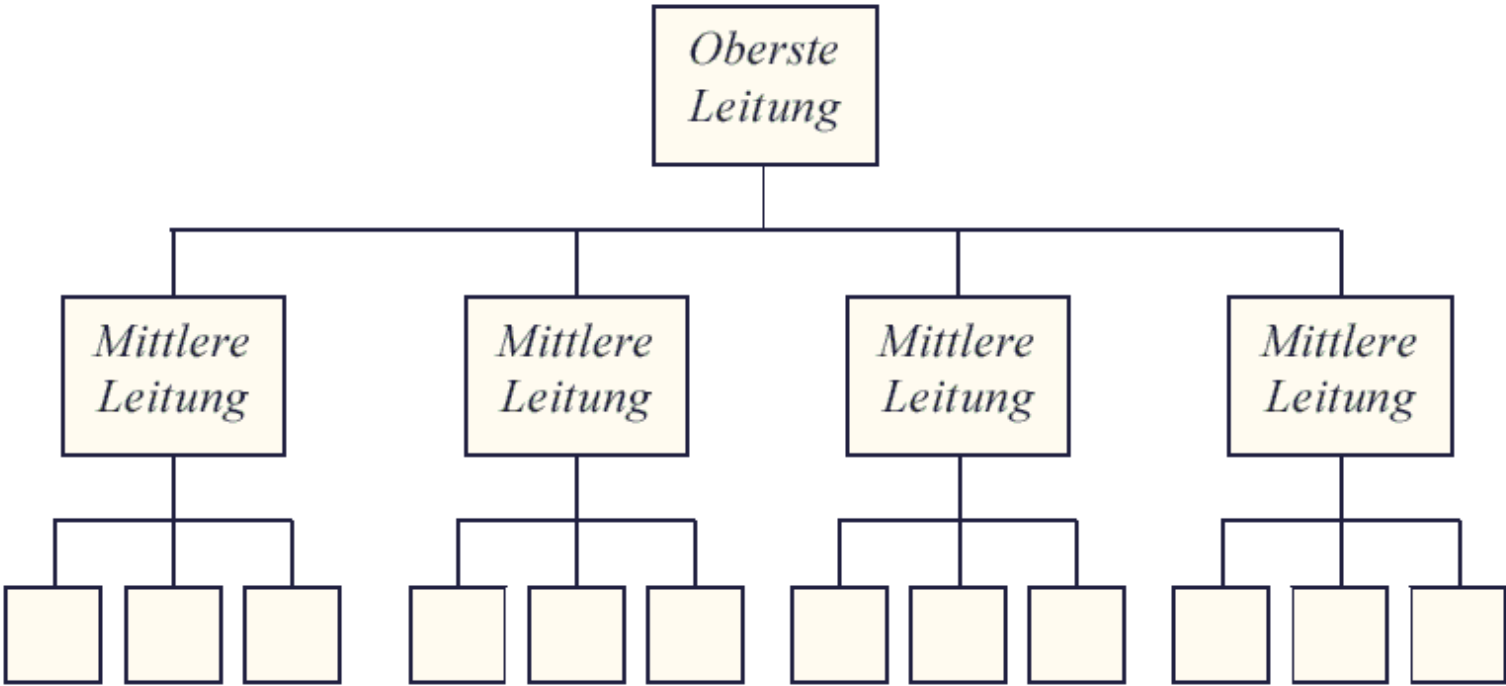
Ziel der hierarchischen Gliederung der Aufbauorganisation eines Unternehmens ist es, Entscheidungs- und Anordnungsbefugnisse festzulegen.





Einliniensystem

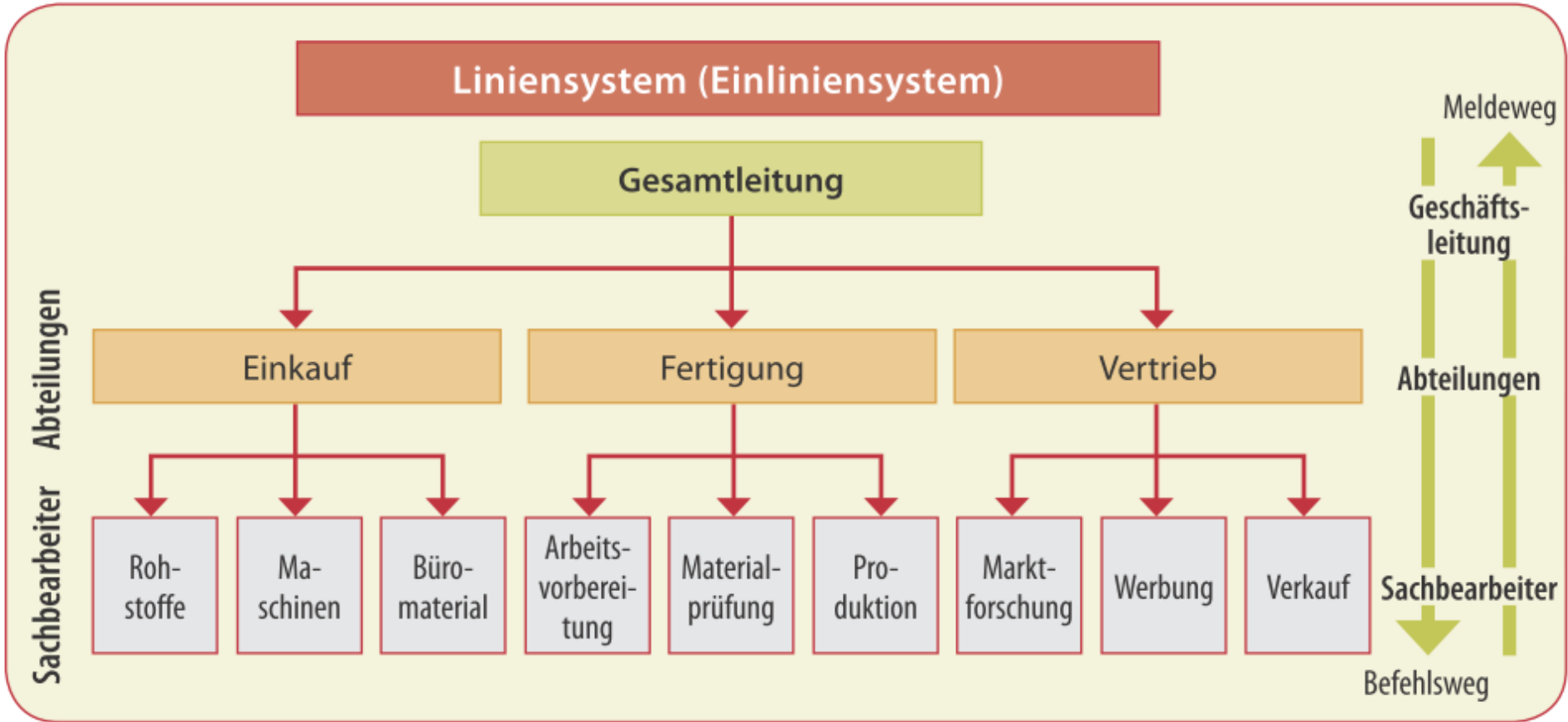
Bei diesem System verläuft von der Unternehmensleitung über die Abteilung bis zu den Sachbearbeitern ein eindeutiger Befehlsweg. Eine deutliche Linie verbindet auf jeder Zwischenstufe Vorgesetzte und Untergebene.



Ausführende Stellen. In großen Organisationen weitere Unterordnungsverhältnisse mit weiteren Hierarchieebenen.

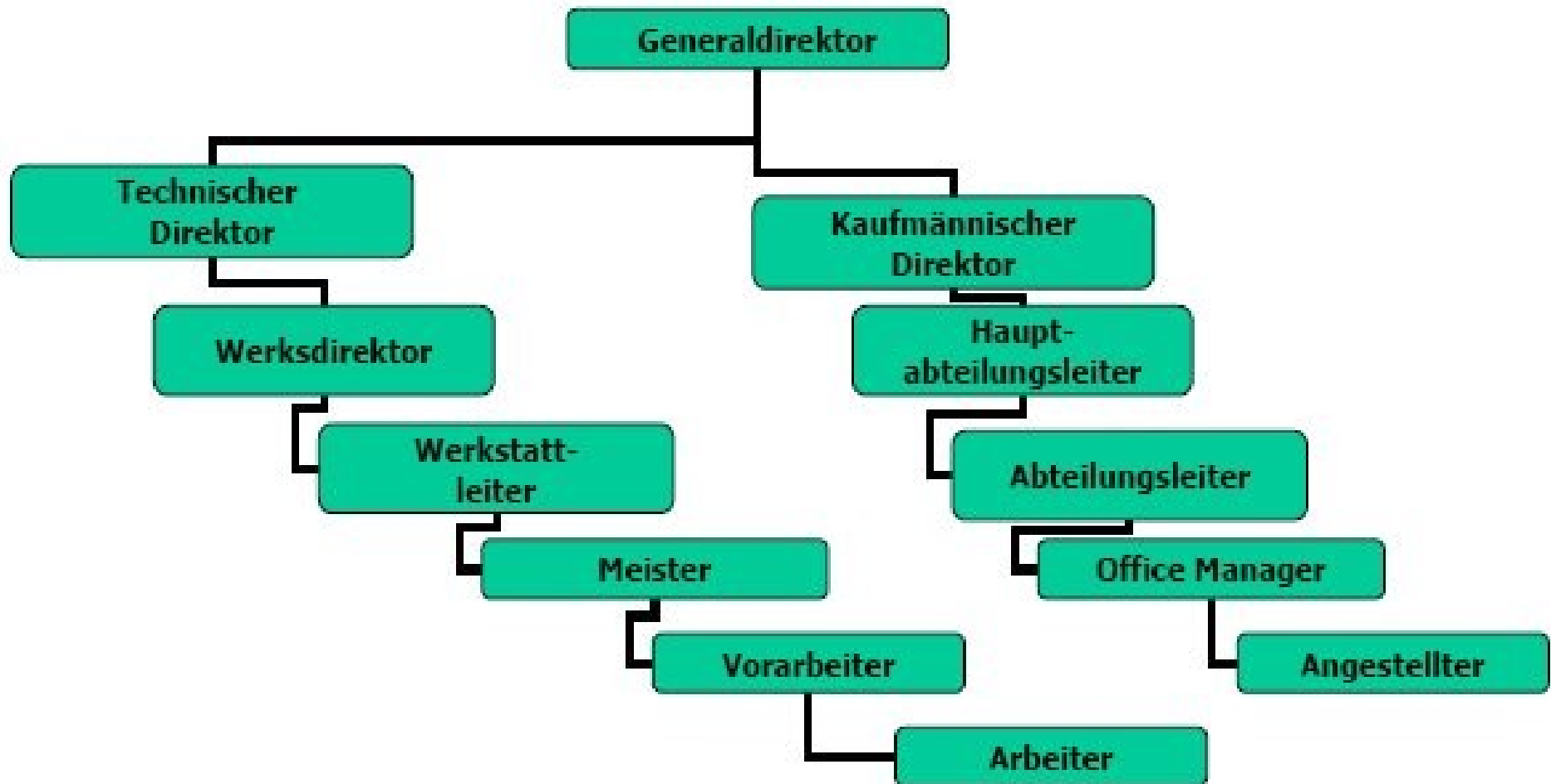


Einliniensystem





Einliniensystem Industrie





Vor- und Nachteile Einliniensystem

Vorteile des Einliniensystems:

- klare übersichtliche Befehlsverhältnisse
- Kompetenzverteilung
- Schutz der Hierarchie
- Kontrollmöglichkeit

Nachteile:

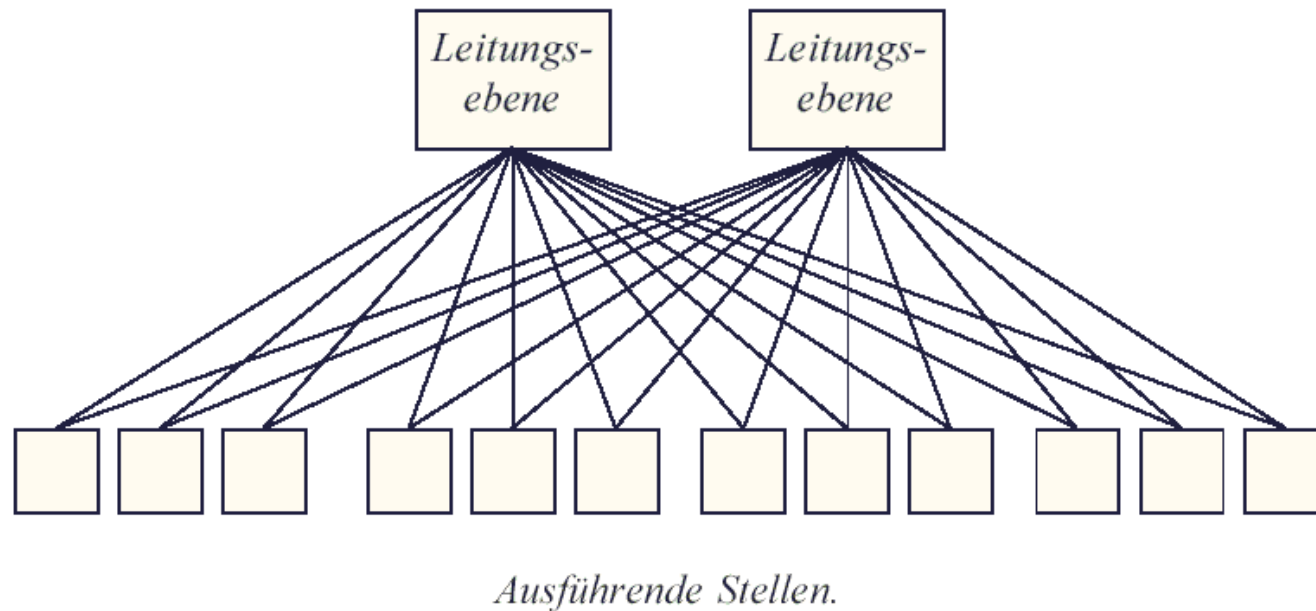
- lange Informationswege
- Überlastung
- träge Reaktionszeiten
- hoher Verwaltungsaufwand
- Reibungs- und Informationsverlust



Mehrliniensystem

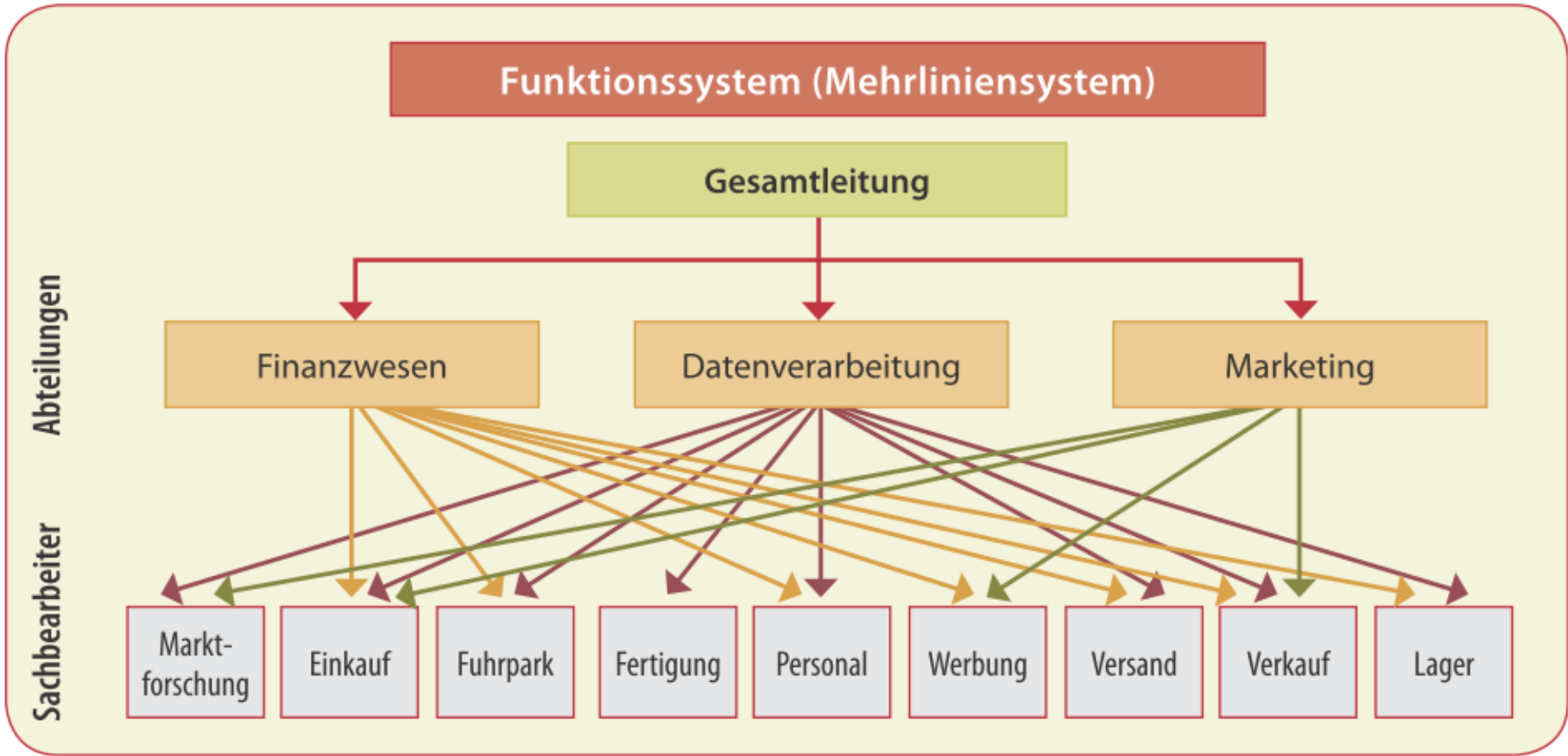
Die Grundüberlegung besteht darin, dass die Leitungsaufgaben und Anforderungen immer komplizierter und umfangreicher werden, jedoch das Fachwissen des Einzelnen immer beschränkt bleiben wird.

Um dieses Wissen des Spezialisten dennoch nutzen zu können, erhalten sie zusätzlich Leitungsaufgaben auf ihren Spezialgebieten, indem sie **weisungsberechtigt** auch **gegenüber anderen unterstellten Mitarbeitern** sind. Damit entsteht bei verschiedenen Mitarbeitern eine Doppelunterstellung.



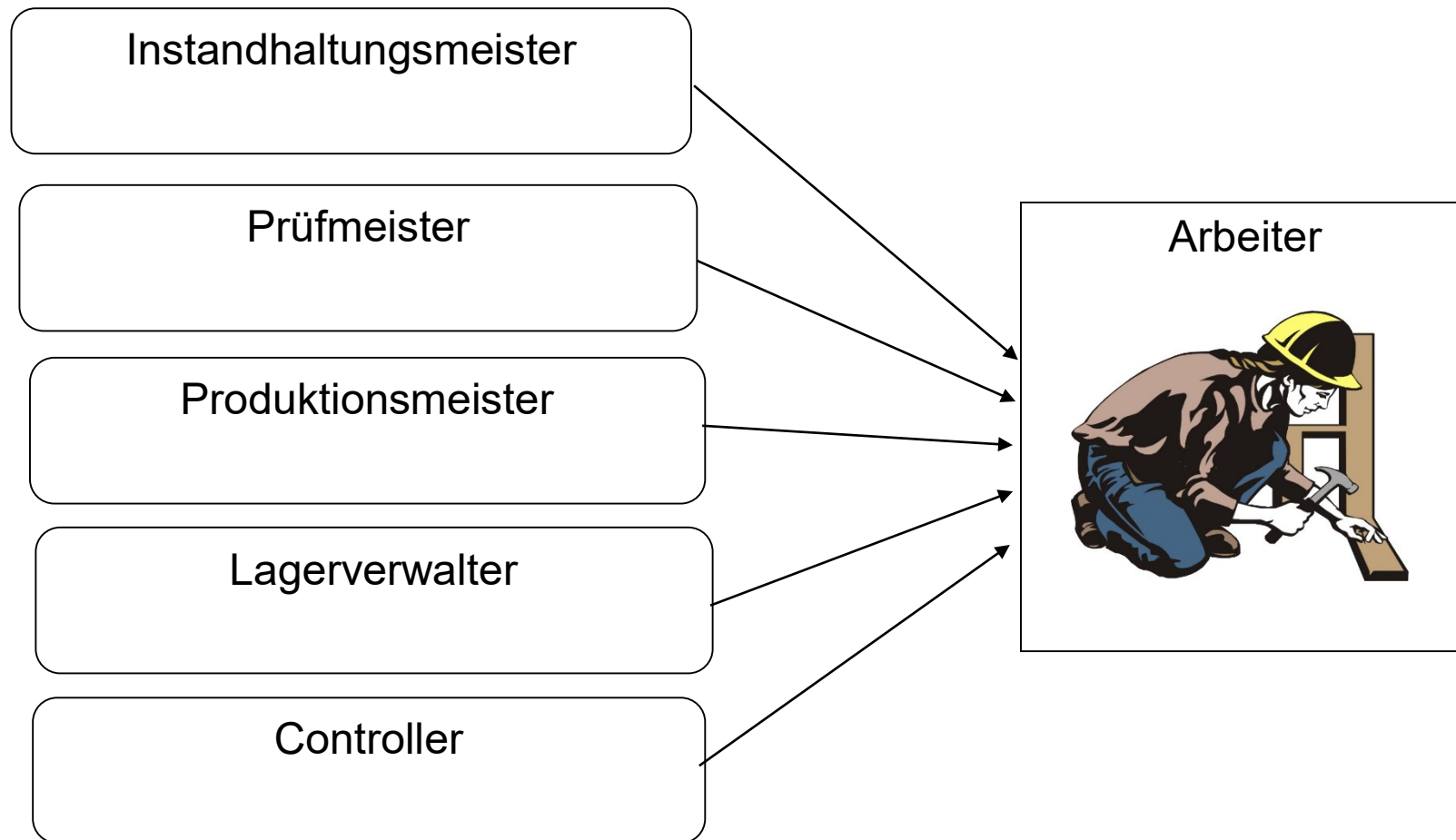


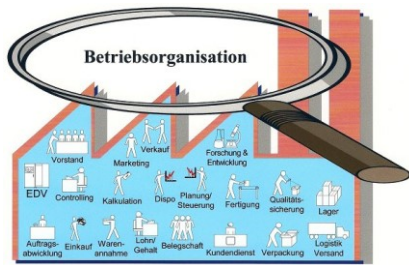
Mehrliniensystem





Funktionsmeisterprinzip





Vor- und Nachteile Mehrliniensystem

Vorteile des Mehrliniensystems:

- direkter Weisungsweg
- weniger Informationsverluste
- großes Fachwissen
- Ausschalten der schwerfälligen Instanzwege
- Entlastung der Führungskräfte

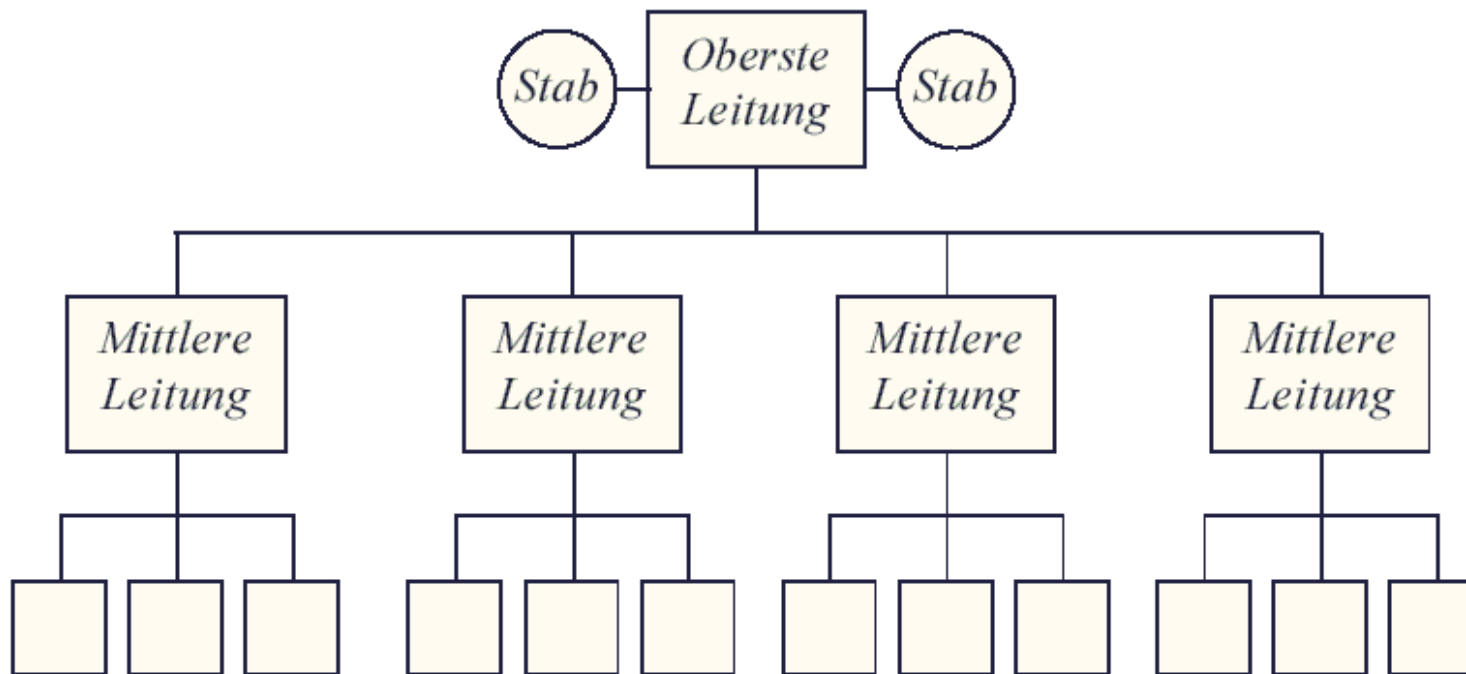
Nachteile:

- Gefahr des Kompetenzgerangels
- keine geregelte Verantwortung
- gegeneinander Ausspielen der Vorgesetzten



Stabliniensystem

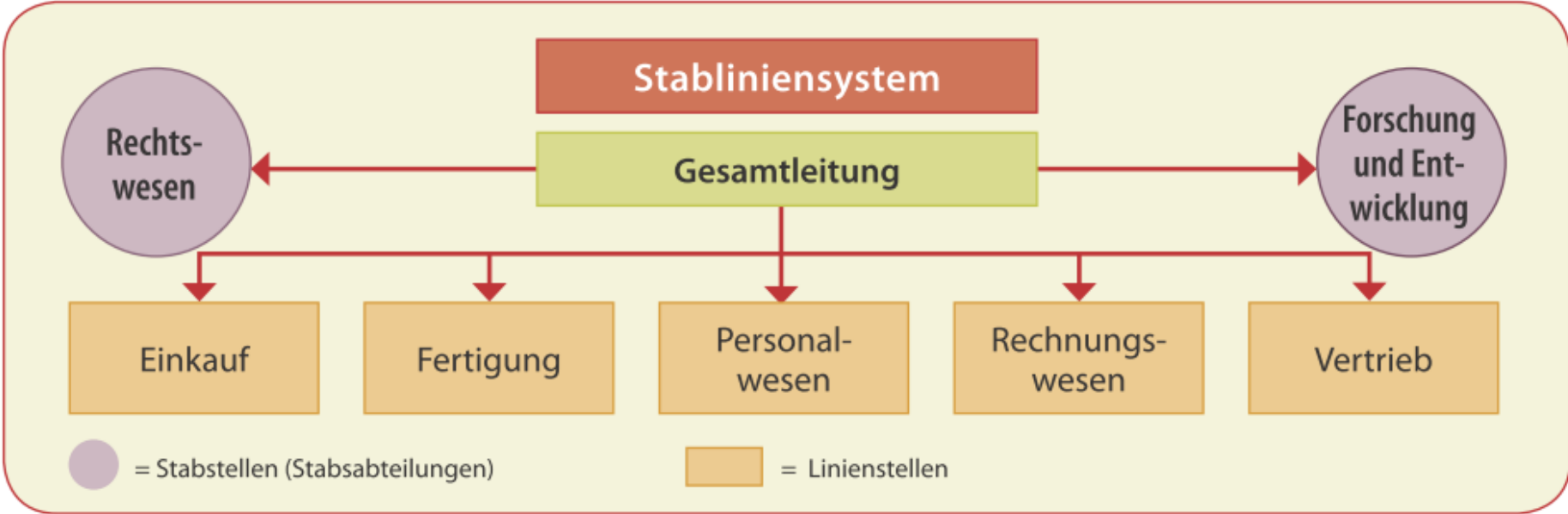
Eine Mischform ist das Stab- Liniensystem, welches in der Praxis sehr häufig angewendet wird. Dabei stellt der so genannte Stab ein **Hilfsorgan einer leitenden Stelle** dar.



Ausführende Stellen. In großen Organisationen weitere Unterordnungsverhältnisse mit weiteren Hierarchieebenen.



Stabliniensystem





Vor- und Nachteile Stab- Liniensystem

Vorteile des Stabliniensystems:

- großes Fachwissen
- Entlastung der Führungskräfte

Nachteile:

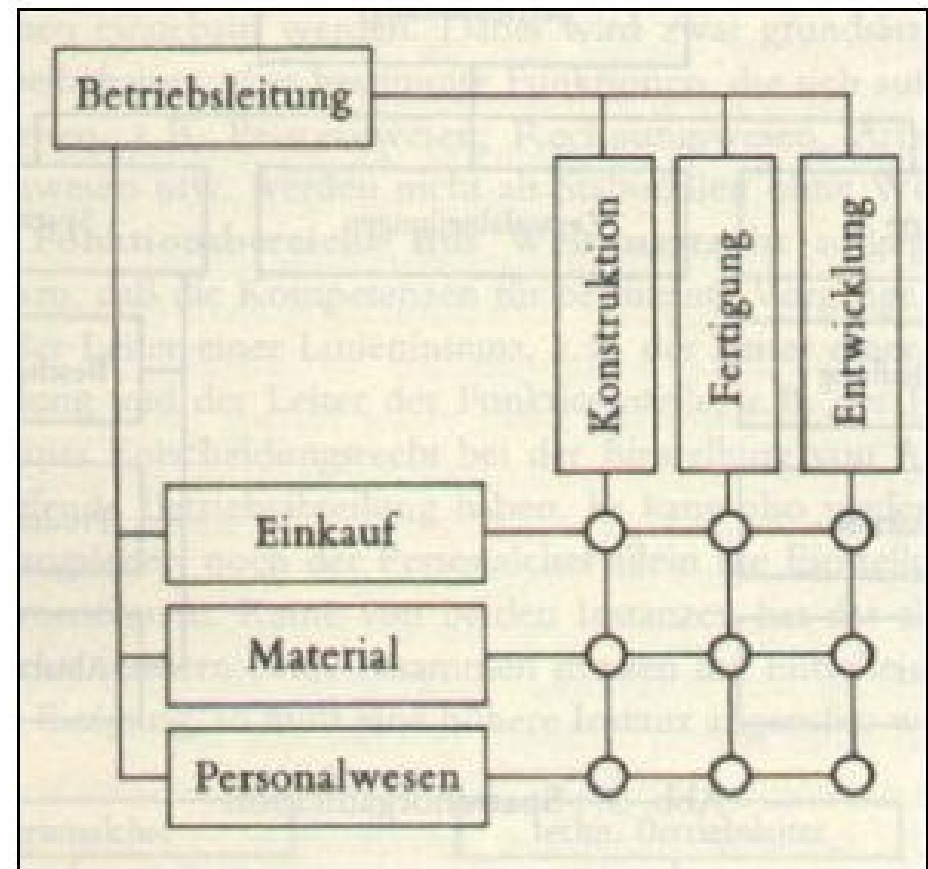
- Konflikt bei Entscheidungsvorbereitung durch Linie und Stab
- keine Weisungsbefugnis der Stabsstellen
- keine Verantwortung der Stabsstellen bei Entscheidungen
- Abhängigkeit von Stabsstellen



Matrixorganisation

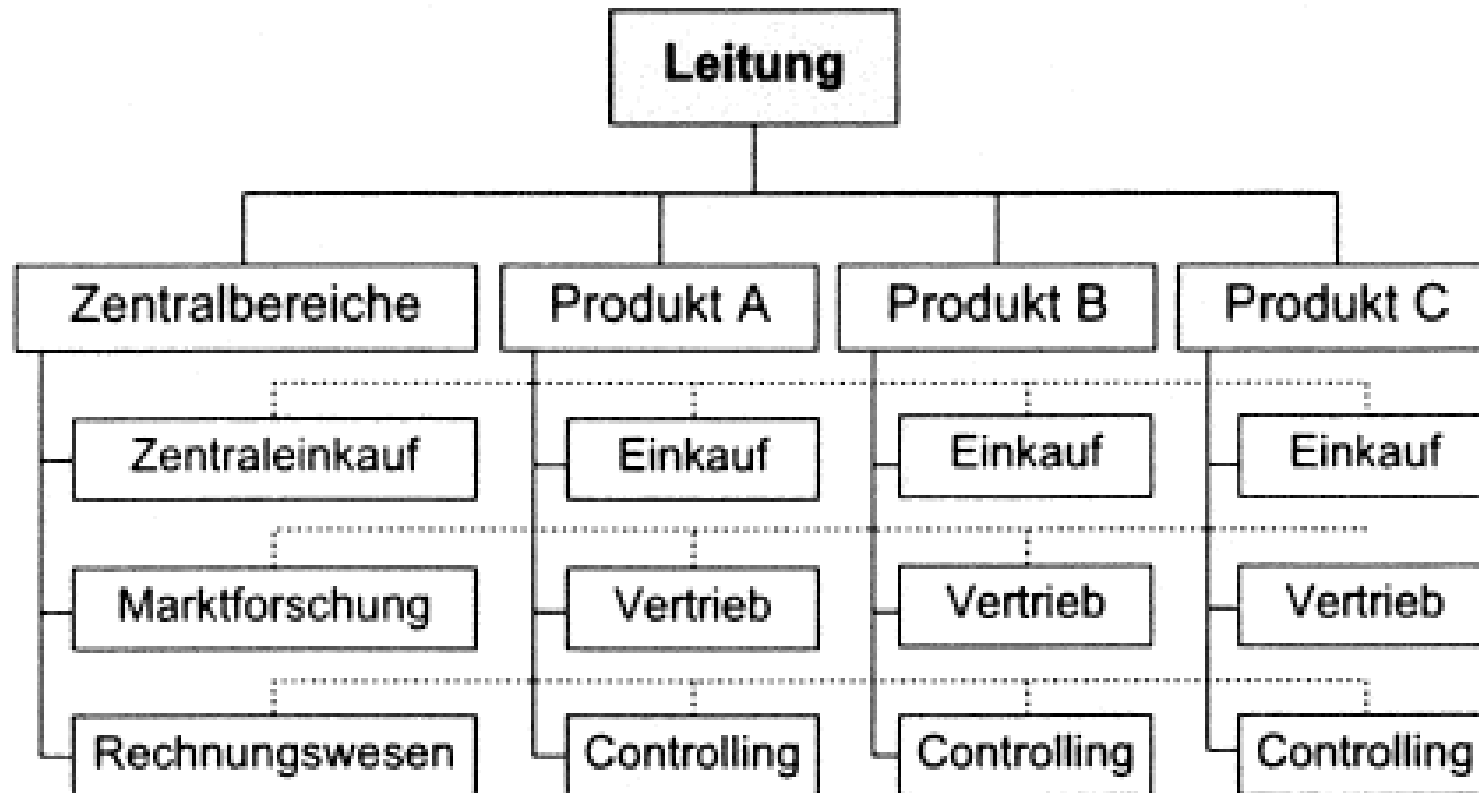
Das Merkmal der Matrixorganisation ist, dass zwei oder mehrere Strukturkriterien gleichrangig matrixförmig miteinander in Verbindung gebracht werden.

Die Aufgaben werden nach Funktions- und Objektprinzipien differenziert. Die Funktionsinstanzen und Objektmanager teilen sich die Entscheidungs- und Weisungsbefugnis.





Beispiel Matrixorganisation





Vor- und Nachteile Matrixorganisation

Vorteile der Matrixorganisation:

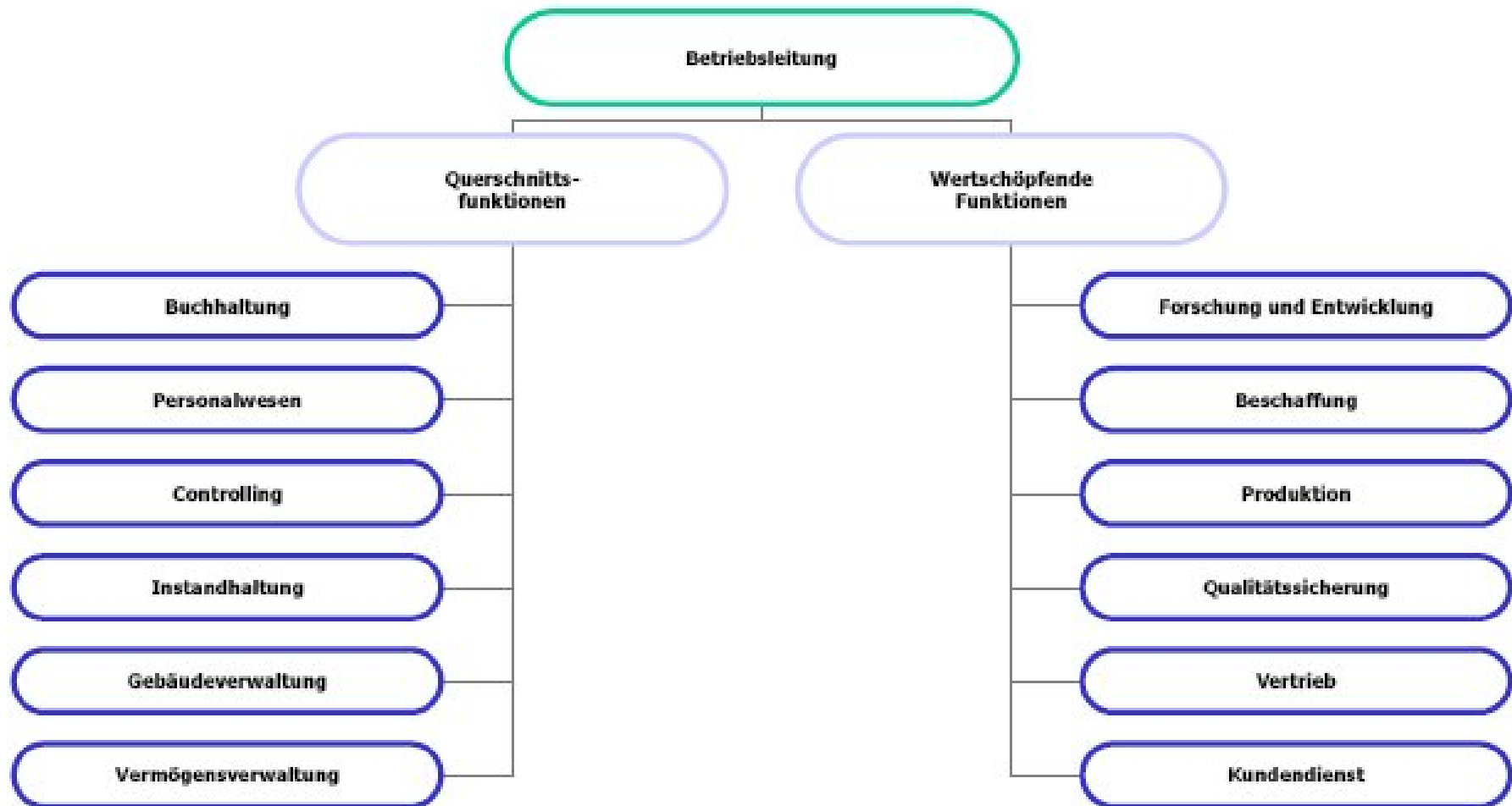
- großes Fachwissen
- Ergebnisermittlung der Produkte
- Kunden- und Marktnähe
- Produktnähe
- Verantwortung

Nachteile:

- Kompetenzgerangel
- Kampf um Ressourcen
- höherer Bedarf an Führungskräften
- Redundanzen
- hoher Kommunikationsaufwand
- Doppelunterstellung der Mitarbeiter => Ausspielen

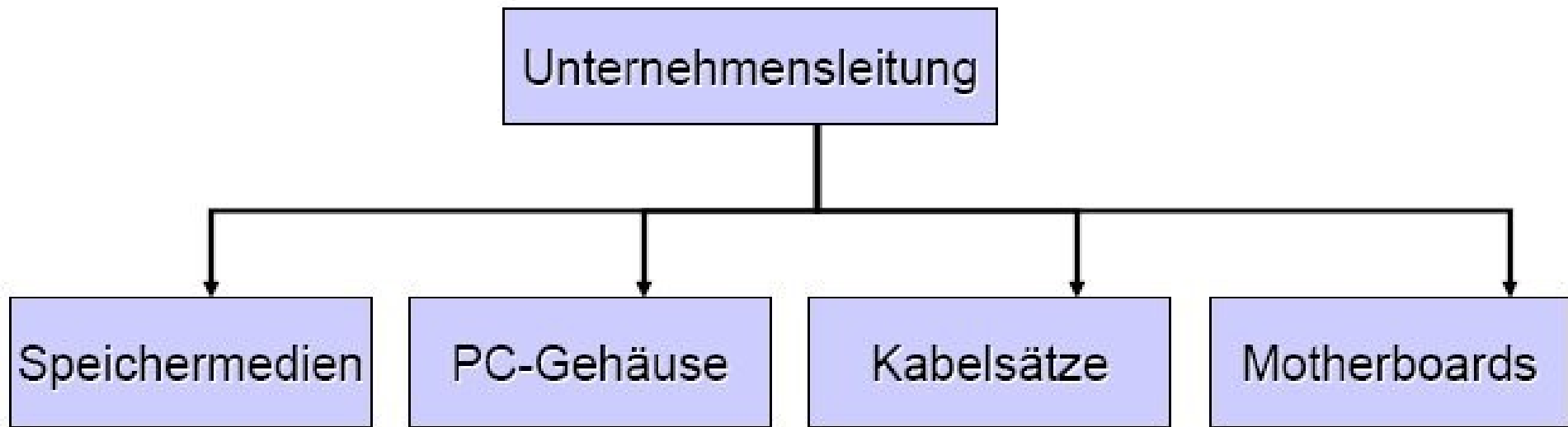


funktionsorientierter Unternehmensaufbau



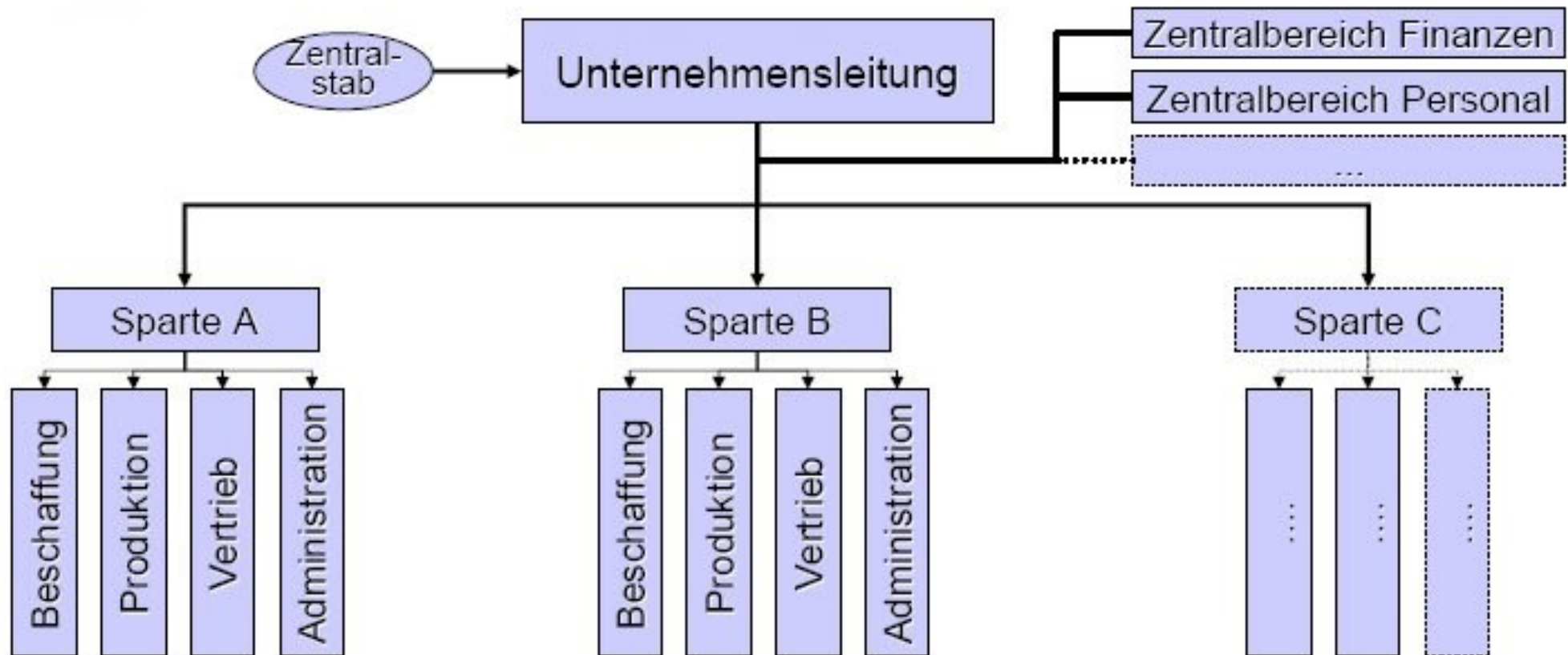


produktionsorientierter Unternehmensaufbau





Spartenorganisation





Vor- und Nachteile Spartenorganisation

Vorteile der Spartenorganisation:

- Produkterfolg ist gut erkennbar (eigene Erfolgsrechnung je Sparte)
- schnelle Entscheidungsfindung, was operatives Geschäft angeht
- kostengünstiger durch Zentralbereiche
- Verantwortung für Produktlinie

Nachteile:

- Redundante Funktionen (Mehrfachlagerhaltung)
- Sparten kämpfen um einen Kunden (kein zentraler Ansprechpartner)
- großer Kommunikationsaufwand
- hoher Bedarf an Führungskräften

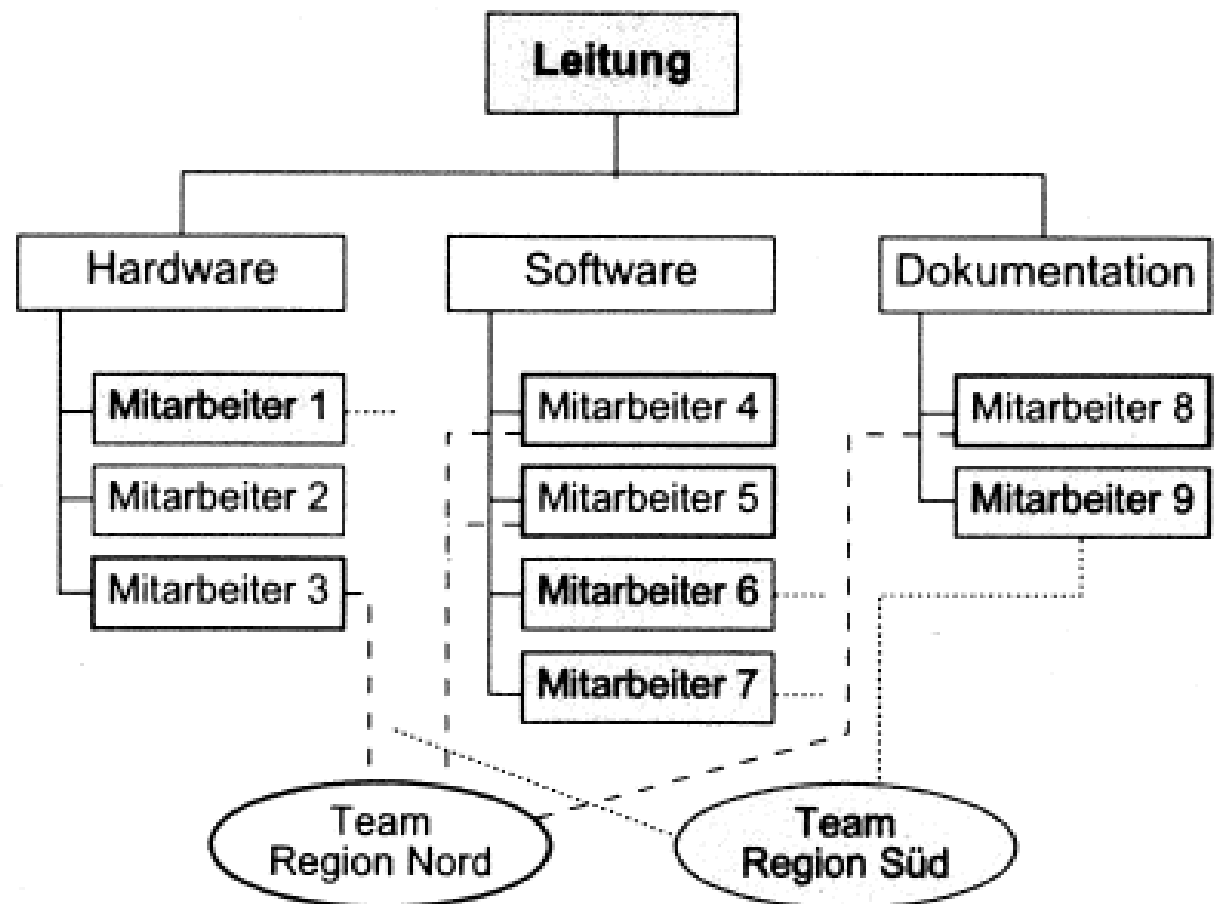


Teamorganisation

Hier liegt die disziplinarische Verantwortung für Mitarbeiter bei dem jeweiligen Linienvorgesetzten.

Um eine verbesserte Objektorientierung (oder Verrichtungsorientierung) zu erreichen, werden übergreifende Teams gebildet.

Die fachliche Weisungsbefugnis für das Team liegt bei dem betreffenden Teamleiter.





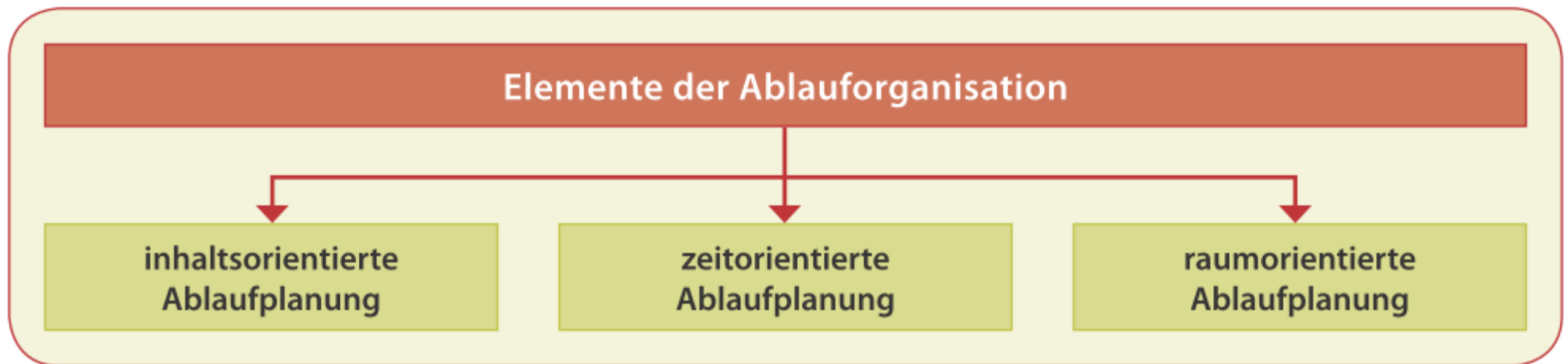
Ablauforganisation - Ziele

Die Ablauforganisation verfolgt sowohl erfolgsbezogene, zeitliche als auch qualitative Ziele:

- Maximierung der Kapazitätsauslastung
- Verringerung der Durchlauf-, Warte- und Leerzeiten
- Reduzierung der Kosten der Auftragsbearbeitung
- Qualitätssteigerung der Auftragsbearbeitung und der Arbeitsbedingungen
- Optimierung der Arbeitsplatzanordnung



Elemente der Ablauforganisation



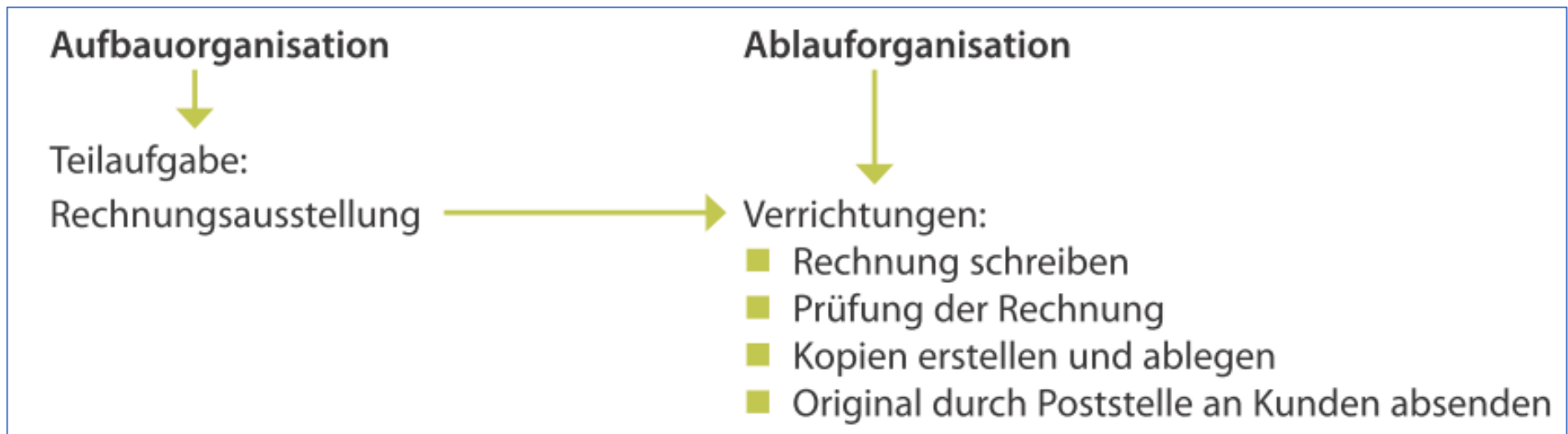


inhaltsorientierte Ablaufplanung

- Im Rahmen einer inhaltsorientierten Ablaufplanung ist zu unterscheiden,
- welche Einzelverrichtungen zur Erfüllung einer (Teil-)Aufgabe notwendig sind,
 - in welcher Reihenfolge die Einzelverrichtungen ausgeführt werden sollen und
 - wie die Einzelverrichtungen miteinander zu verbinden sind.

Beispiel:

die Teilaufgabe „Rechnungsausstellung“ könnte durch folgende Einzelverrichtungen beschrieben werden.





zeitorientierte Ablaufplanung

Die zeitorientierte Ablaufplanung hat zwei wesentliche **Hauptaufgaben** zu realisieren:

1. Planung der **zeitlichen Reihenfolge von Arbeitsschritten** bzw. Teilaufgaben
2. zeitliche **Einplanung** des Gesamtauftrages in die **Terminplanung** des Unternehmens



Beispiel Arbeitsanalyse

Arbeitsgang	Gangstufe	Gangelement
		Brief öffnen
	Bestellung entgegennehmen	Eingangsstempel weiterleiten
	Bestellung prüfen	formal prüfen sachlich prüfen
Kundenbestellung bearbeiten bis zur Auftragsbestätigung	Bonität prüfen	OP-Liste prüfen Kredit prüfen Belieferung entscheiden
	 usw.



raumorientierte Ablaufplanung

Ziele der raumorientierten Ablaufplanung

Es soll ein möglichst

- geradliniger Ablauf der Arbeiten gewährleistet werden, die
- Entfernungen zwischen sachlich zusammenhängenden Arbeitsplätzen sind zu minimieren und die
- Transportzeiten und -kosten gering zu halten.

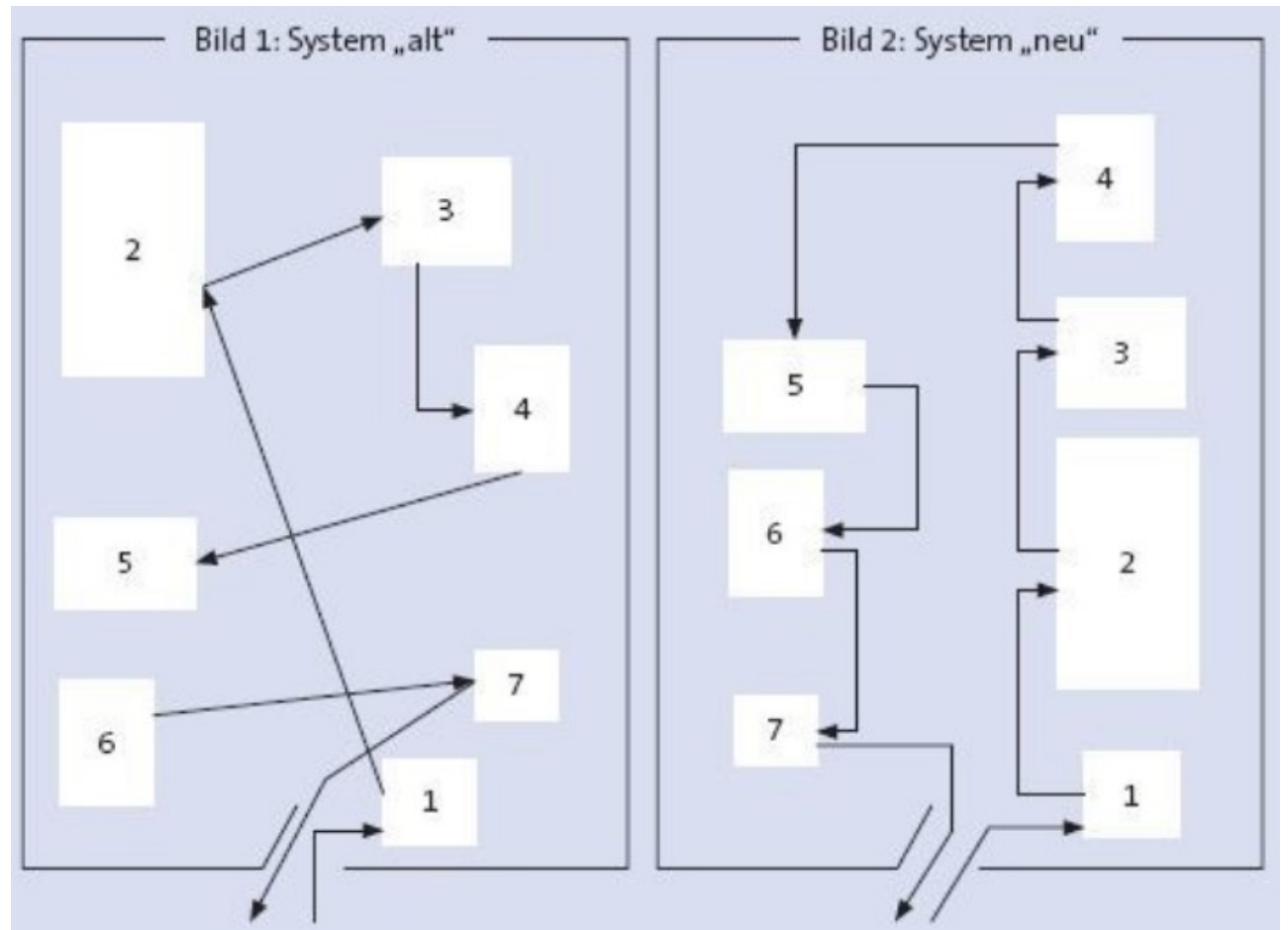


Beispiel raumorientierte Ablaufplanung

Die Abbildung zeigt den Arbeitsfolgenprozess in einer Werkstatt (Bild **System „alt“**).

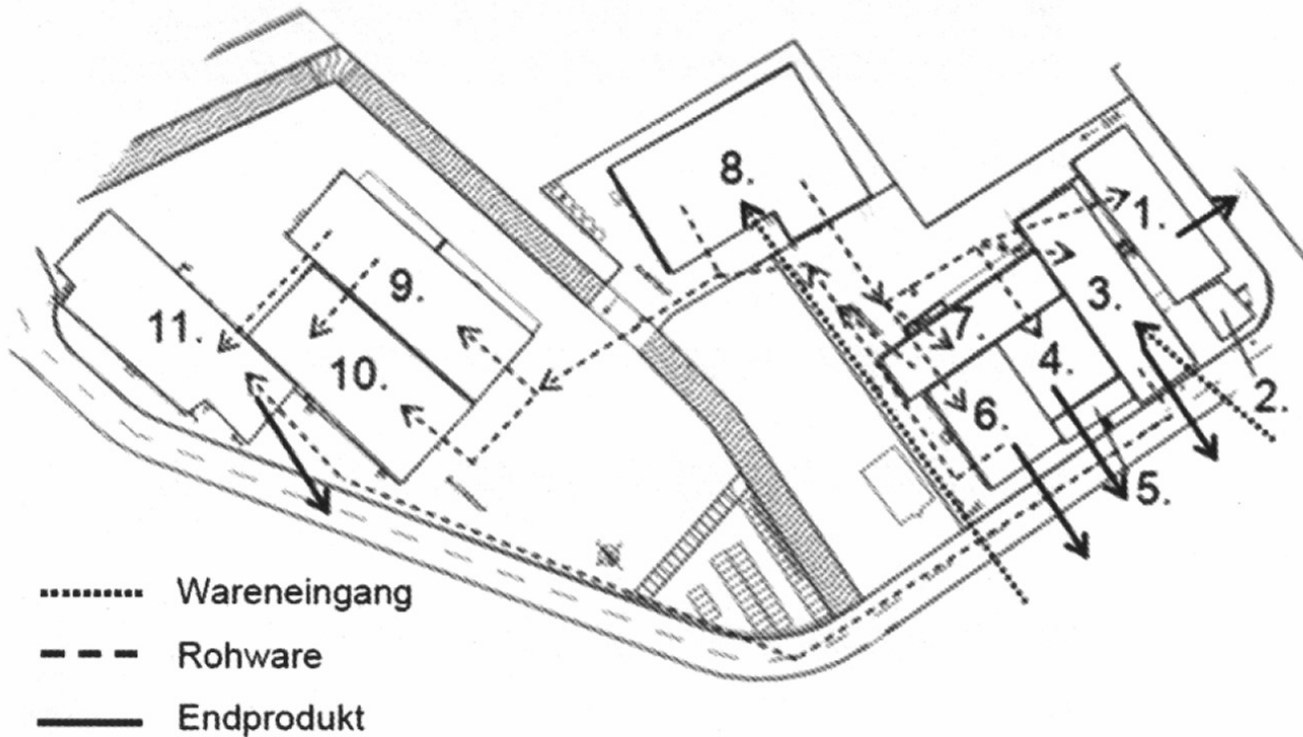
Stellt man bei der Analyse der Raumordnung fest, dass sich Flusslinien **überkreuzen**, hin und her bewegen, sich kreuzen oder rückläufig sind, so sollten diese Vorgänge detaillierter untersucht werden.

Bild (**System „neu“**) zeigt eine Optimierung der Maschinenanordnung.



Beispiel Optimierung Ablauf Materialfluss

Übersicht Materialfluss



Materialflusses bis zur Insolvenz:

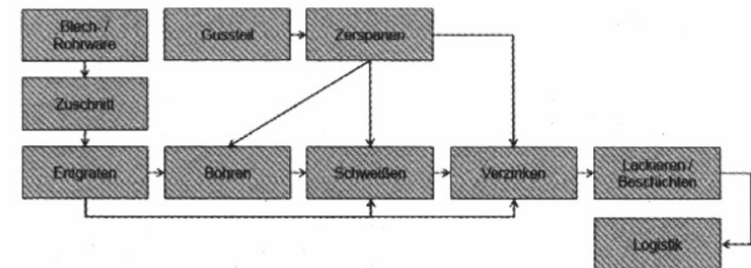
- Mehrere Warenausgangspunkte
- Keine Übergabepunkte und Zwischenlager
- Halbfertige- und fertige Ware hat keinen definierten Lagerort
- Hoher Suchaufwand durch fehlendes Lagersystem



Optimierungsmaßnahmen:

- Eingangskontrolle bei Anlieferung
- Einrichtung von Zwischenlagern
- Einführung definierter Lagerorte und Sperrlager
- Einführung zentraler Verladehalle inkl. Fertigwarenlager

Optimierungsmaßnahmen für effizienteren Materialfluss im Rahmen des Insolvenzverfahrens eingeleitet





Bestandteile der Auftragsplanung

Auftragsplanung/ Fertigungsplanung

Ablaufplanung

Erstellung des

- Fertigungsplanes
- Arbeitsplanes
- Zeitplanes

Bedarfsplanung

Erstellung der

- Materialbedarfsplanung
- Betriebsmittelplanung
- Personalplanung

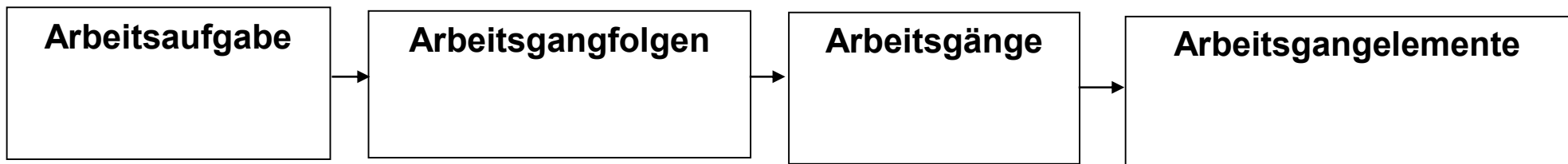


Fertigungsplanung

Um den Fertigungsplan erstellen zu können, ist es notwendig, die Gesamtaufgabe/den Auftrag zu gliedern in seine Bestandteile. Ausgangspunkt aller Überlegungen bildet immer die zu lösende Gesamtaufgabe. Diese wird in

- **Teilaufgaben untergliedert**, welche wiederum in so genannte
- **Unteraufgaben** weiter aufgeteilt werden.

Bei Aufträgen mit hoher Stückzahl lohnt es sich, diese Aufteilung bis zu einzelnen Handgriffen oder gar so genannten "Griffelementen" zu verfeinern. Nur so kann der erforderliche Zeitbedarf pro Stück für die Fertigung ermittelt werden.





Fertigungsplan

Fertigungsplan		Nr. 23				
Schieberäder -Getriebe						
Nr.	Modul/ Fertigungs- gruppe	Einzelteile	Arbeits- Plan- Nr.	Zeich- nungs-Nr.	Stück- liste	Bemerkun- gen
300	Gehäuse	Gehäusekasten	3000	3-4205/1	O3/01	
		Gehäusedeckel	3001	3-4205/2	O3/02	
301	Getriebe- einbausatz	Welle	3010	3-4205/3	O3/03	
		Welle	3011	3-4205/4	O3/03	
		Stirnrad 28 Z	3012	3-4205/5	O3/04	
		Stirnrad 36 Z	3013	3-4205/6	O3/06	
		Stirnrad 24 Z	3014	3-4205/7	O3/07	
		Stirnrad 32 Z	3015	3-4205/8	O3/08	
		Buchse	3016	3-4205/9	O3/09	
		Buchse	3017	3-4205/10	O3/10	
		Kegelzahnrad	3018	3-4205/11	O3/11	
		Nutenscheibe	3019	3-4205/12	O3/12	
		302	Zuhaltung	Gabel m. Griff	3020	3-4205/13
Indexbolzen	3021			3-4205/14	O3/14	
	USW.					



Arbeitsplan

- Damit ein Produkt immer wieder gleich hergestellt werden kann, ist es notwendig, die **Produktionsschritte** festzuhalten.
- Ergänzt um die Angaben zu **Maschinen** und **Zeiten** wird der Arbeitsplan zum grundlegenden Datenblatt für die Produktionssteuerung.
- Für jedes Teil, jede Baugruppe und das Produkt wird ein gesonderter Arbeitsplan erstellt, der das **technische Fertigungsverfahren** (Fertigungsablauf) genau bestimmt.



Arbeitsplan							
Gegenstand Gehäusekasten 03/1		Auftrags-(Kommissions-)Nr.			Arbeitsplan-Nr.		
Zeichnungs-Nr. 3-4205/1		Baumuster-Type 6045-006.039		Teil-Nr. 3000	Menge 1000	Los-Nr. 3	Losgröße 100
Werkstoffmenge % 12.000		Einh. 1		Mat.: Ge 12.91	Abmessung oder Modell-Nr. 2018		
Abteilg. Kostenst	Arb.- folge	Arbeitsvorgang		Un- terw.- Karte	Betriebs- mittel	LGr- Fakt.	t _r te%
1130	01	richten		30000			
0310	02	Aufl.-Fläch. winkl. fräsen		30001	Fräs.vorr. 3	04	010 100
0260	03	Bohren 5,8		30002	Bohrvorr. 7	06	010 120
0260	04	Bohren 4 * d 4,8; 2 * d 2,8;		30003	Bohrvorr. 9	05	008 810
		2 * d 3,8; 9 * d 2,5;					
		1 * d 4;					
0260	05	Reiben 2 * d4; 2 * d 3;		30004		06	008 190
0280	06	Gewinde schn. M3 x 10		30005	Gew.vorr. 7	06	008 440
0260	07	Reiben 4 * d5;		30006	Reibvorr.17	06	008 220
0310	08	Fläche winklig fräsen		30007	Fräsvorr. 12	06	010 150
1130	09	entgraten		30008		03	005 120

Erläuterungen zum Arbeitsplan:

d = Durchmesser
Mengeneinheit: 1 = Stück; 2 = mm; 3 = cm; 4 = m; 5 = kg; 6 = Paar; 7 = Satz
Mat. = Material



Zeitplanung als Bestandteil der Ablaufplanung

Ziele der Zeitplanung

Optimale Kapazitätsauslastung

Kurze Lieferzeiten

Termintreue

Optimierter Materialdurchlauf

Der Auftrag ist in einzelne Abschnitte zu zerlegen. Für jeden einzelnen Arbeitsabschnitt sind die internen **Durchlaufzeiten** zu ermitteln. Diese werden benötigt, um die anschließende Terminierung der Aufträge in der betrieblichen Planung vornehmen zu können.



Durchlaufzeit

Die Durchlaufzeit in der Fertigung ist die Zeitspanne zwischen dem **Beginn des ersten** und dem **Ende des letzten Arbeitsganges**.

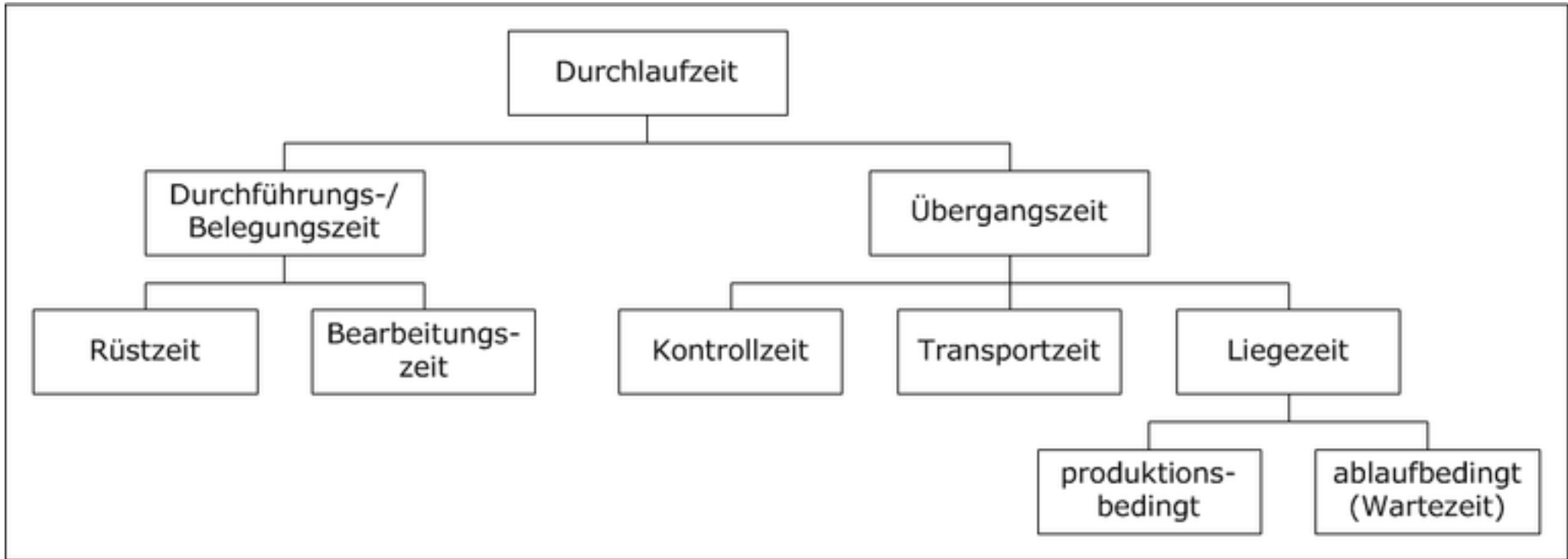
Sie setzt sich zusammen aus der

- Durchführungszeit und der
- Übergangszeit.



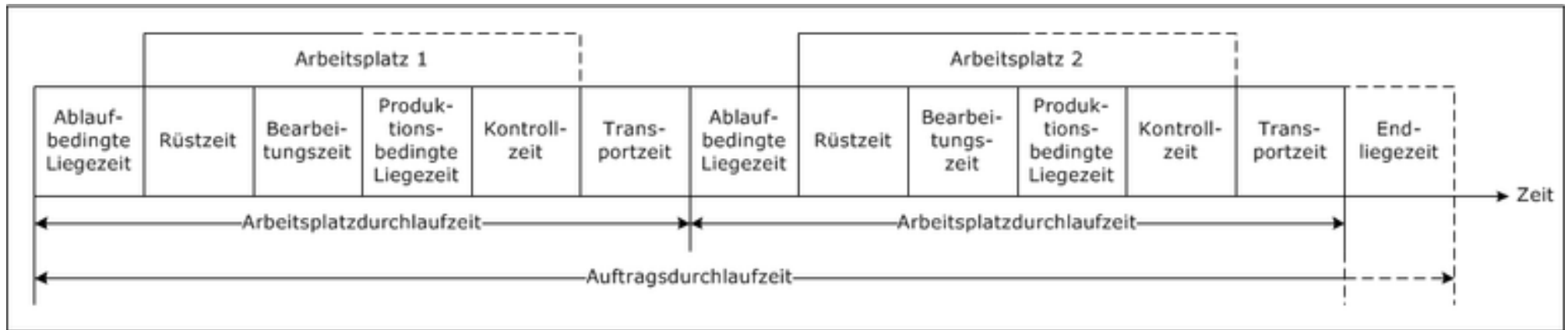


Durchlaufzeit





Durchlaufzeit



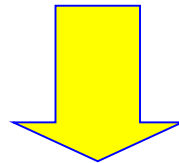


Ermittlung der Durchführungszeit

Stücklisten zeigen, welche Teile zu fertigen sind. Aus den Arbeitsplänen lässt sich nun der Zeitbedarf je Arbeitsgang berechnen:

Durchführungszeit (Vorgabezeit) = Rüstzeit + Zeit je Einheit

$$t_e = t_r + t_a$$



Zeitbedarf für das Los (Vorgabezeit) = Rüstzeit + Zeit je Einheit x Stückzahl

$$t_e = t_r + t_a \times n$$



Fallbeispiel Durchführungszeit

Arbeitsplan Nr. 2456		Gegenstand: Rahmen Sonderfahrrad X			
Arbeitsplatz	Arbeitsvorgang	Beschreibung	Betriebsmittel-Nr.	Zeit je Einheit t_n	Rüstzeit t_r in min.
0210	010	Rohre auf Maß schneiden	120	1,0	10
0200	020	Rohrteile verschweißen	125	1,2	20
0220	030	Lagersitze fräsen	110	0,4	10
0240	040	Tretlagergewinde schneiden	260	0,6	10
0250	050	Sandstrahlen	340	0,4	10
			Summe	3,6	60

Gesucht ist die Dauer für die Herstellung eines Rahmens.

Lösung:

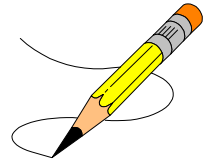
1. Berechnung der Ausführungszeit = Summe der Zeiten t_a je Einheit = 3,6 min
2. Ermittlung der Rüstzeit t_r = Summe der Rüstzeiten $t_{r\text{ je Los}}$ = 60 min.
3. Ermittlung der Durchführungszeit $t_e = t_a + t_r = 3,6 \text{ min} + 60 \text{ min} = \mathbf{63,6 \text{ min}}$ pro Rahmen.



Fallbeispiel Durchführungszeit

Übungsaufgabe

b) Die Speichert Metallbau GmbH erhält einen Auftrag über 100 Stück.



Wie viel Zeit wird für die Fertigung benötigt? Es kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb des Auftrages kein Umstellen (Umrüsten) der Maschinen erforderlich ist.



Fallbeispiel Durchführungszeit

Lösung:

Beachte:

Wenn für ein Stück 63,6 min erforderlich sind, heißt das nicht, dass für 100 Stück = 6.360 min erforderlich werden, es müssen Rüst- und Ausführungszeit getrennt betrachtet werden.

Denn die Rüstzeit fällt pro Los nur einmal an, die Ausführungszeit aber pro Stück!

Damit ergibt sich folgende Durchführungszeit:

$$t_e = t_r + t_a \times \text{Menge}$$

$$= 60 \text{ min} + 3,6 \times 100 = \mathbf{420 \text{ min}}$$

Die Fertigung von 100 Rahmen nimmt 420 min Zeit in Anspruch.



Ermittlung der Durchlaufzeit

Auf unser Beispiel der Speichert Metallbau GmbH und deren Auftrag über die Fertigung von 100 Spezialrädern bezogen sind folgende Bestandteile der Übergangszeit zu berücksichtigen:

Übergangszeit	Dauer	Erläuterung
• Liegezeit	20 min	Vor dem Sandstrahlen, kapazitätsbedingt
• Förderzeit	10 min	Jeweils nach den ersten 4 Arbeitsgängen
• Prüfzeit	10 min	Erforderlich nach dem Sandstrahlen

Aufgabe:

Ermitteln Sie die Durchlaufzeit für diesen Auftrag!

Lösung:

Durchlaufzeit (für 100 Stück)

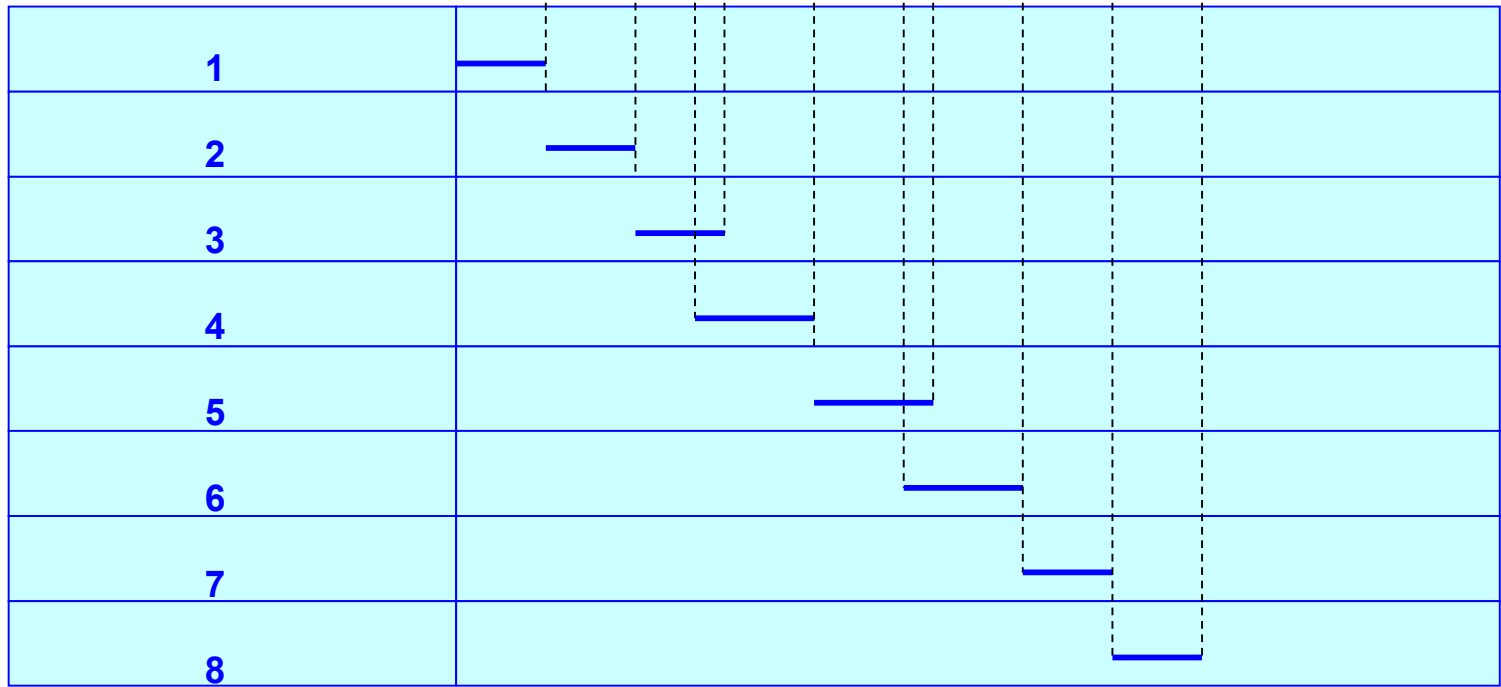
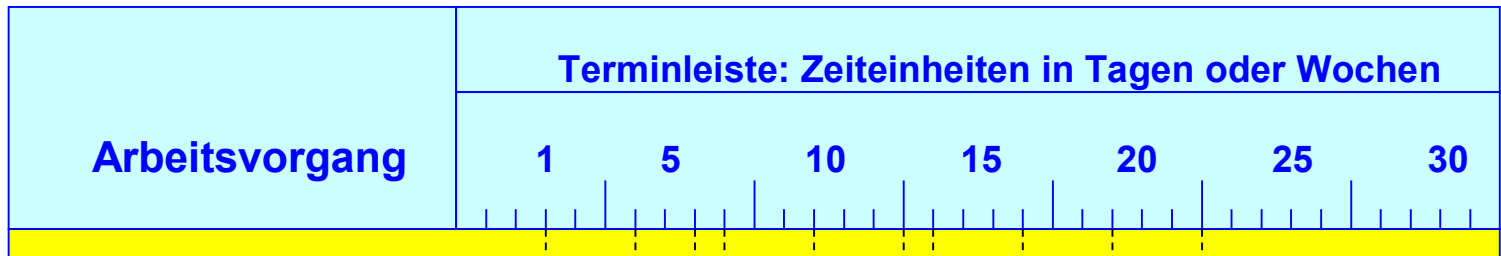
= Ausführungszeit + Rüstzeit + Liegezeit + Förderzeit + Prüfzeit

= 100 x 3,6 min (Ausführungszeit) + 60 min (Rüstzeit) + 20 min (Liegezeit) + 4 x 10 min (Förderzeit) + 10 min (Prüfzeit)

= **490 min**



Grafische Ermittlung der Durchlaufzeit





Fallbeispiel Durchlaufzeit

Unser Beispiel der Speichert Metallbau GmbH und deren Auftrag über die Fertigung von 100 Spezialrädern benötigte für diesen Auftrag eine **Durchlaufzeit von 490 min.**

Das Balkendiagramm für die Durchlaufzeit des Auftrages sieht dann wie folgt aus:

Nr.	Vorgang	Dauer in min									
		100		200		300		400		500	
010	schneiden	RAAAAAAAAAAAAT									
020	verschweißen	RRAAAAAAAAAAAT									
030	Lagersitze fräsen	RAAAAT									
040	schneiden	RAAAAAATLL									
050	Sandstrahlen	RAAAAP									

- R....Rüsten
- A... Ausführen
- T ...Transport
- L ... Liegen
- P .. Prüfen



Fallbeispiel Durchlaufzeit

Aufgabe:

Nehmen Sie eine Optimierung des Durchlaufes vor, so dass sich die Zeit für diesen Auftrag verkürzt!

Lösungsvorschlag:

Zeitverkürzung durch Überlappung von Arbeitsgängen

Bearbeitete Werkstücke könnten zum nächsten Arbeitsgang geleitet werden, bevor alle Werkstücke den vorherigen Arbeitsgang durchlaufen haben. Dadurch können mehrere Arbeitsschritte parallel ausgeführt werden. Dafür steigt jedoch der Transportaufwand.

Entscheidung:

Es werden nun jeweils die ersten 50 Werkstücke bzw. Rahmen nach der Bearbeitung zum nächsten Arbeitsvorgang weitergeleitet.



Fallbeispiel Durchlaufzeit

Variante Überlappung von Arbeitsgängen

Nr.	Vorgang	Dauer in min				
		100	200	300	400	500
010	schneiden	RAAAAAAT				
			AAAAAT			
020	verschweißen		RRAAAAAAT			
				LLLAAAAAAT		
030	Lagersitze fräsen			RAAT		
					AAT	
040	schneiden			RAAAT		
					AAAT	
050	Sandstrahlen				LLRAAP	
						LLAAP

- R....Rüsten
- A... Ausführen
- T ...Transport
- L ... Liegen
- P .. Prüfen

Auswertung:
 Im vorliegenden Fall konnte die Durchlaufzeit des Auftrages von 490 min auf **340 min** verkürzt werden. Insgesamt finden jedoch doppelt so viele Transportvorgänge zwischen den Arbeitsplätzen statt.



Übung Durchlaufzeitermittlung

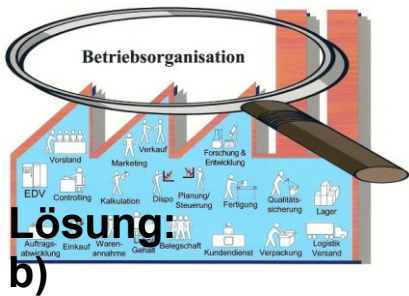
Die Metallbau GmbH benötigt für eine Kleinserie eine bearbeitete Grundplatte aus Stahl. Für die Fertigung liegt folgender Arbeitsplan vor:

Arbeitsplan Nr. 2395		Gegenstand: Grundplatte aus Stahl			
Arbeitsplatz	Arbeitsvorgang	Beschreibung	Betriebsmittel- Nr.	Zeit je Einheit t_n	Rüstzeit t_r in min.
0200	015	Fräsen	120	3,0	20
0210	025	Bohren	140	2,0	15
0220	035	Drehen	140	3,0	10
0230	045	Entgraten	110	3,0	15

Aufgaben:

- a) Ermitteln Sie rechnerisch und zeichnerisch (mit Balkendiagramm) die Durchlaufzeit für einen Auftrag über 10 Stück. Gehen sie davon aus, dass der Auftrag als ein Los gefertigt wird.
- b) Um wie viel min würde sich die Durchlaufzeit verkürzen, wenn die ersten 5 bearbeiteten Werkstücke jeweils zum nächsten Arbeitsgang gebracht werden?

Weiterhin sind noch folgende Zeiten zu berücksichtigen:		
Liegezeit	20 min	Kapazitätsbedingt, vor dem Entgraten
Förderzeit	10 min	Vom Fräsen zum Bohren 5 min, vom Drehen zum Entgraten 5 min
Prüfzeit	0	



Lösung zur Übung Durchlaufzeitermittlung

b)

Nr.	Vorgang	Dauer in min																																					
		50					100					150																											
01	Fräsen	R	R	R	R	A	A	A	T																														
						A	A	A	T																														
02	Bohren					R	R	R	A	A																													
								L	L	A	A																												
03	Drehen							L	L	R	R	A	A	A	T																								
										L	L	L	L	L	A	A	A	T																					
04	Entgraten														L	L	L	L	R	R	R	A	A	A															
																			L	L	L	L	L	L	L	L	A	A	A										

- R....Rüsten
- A... Ausführen
- T ...Transport
- L ... Liegen
- P .. Prüfen

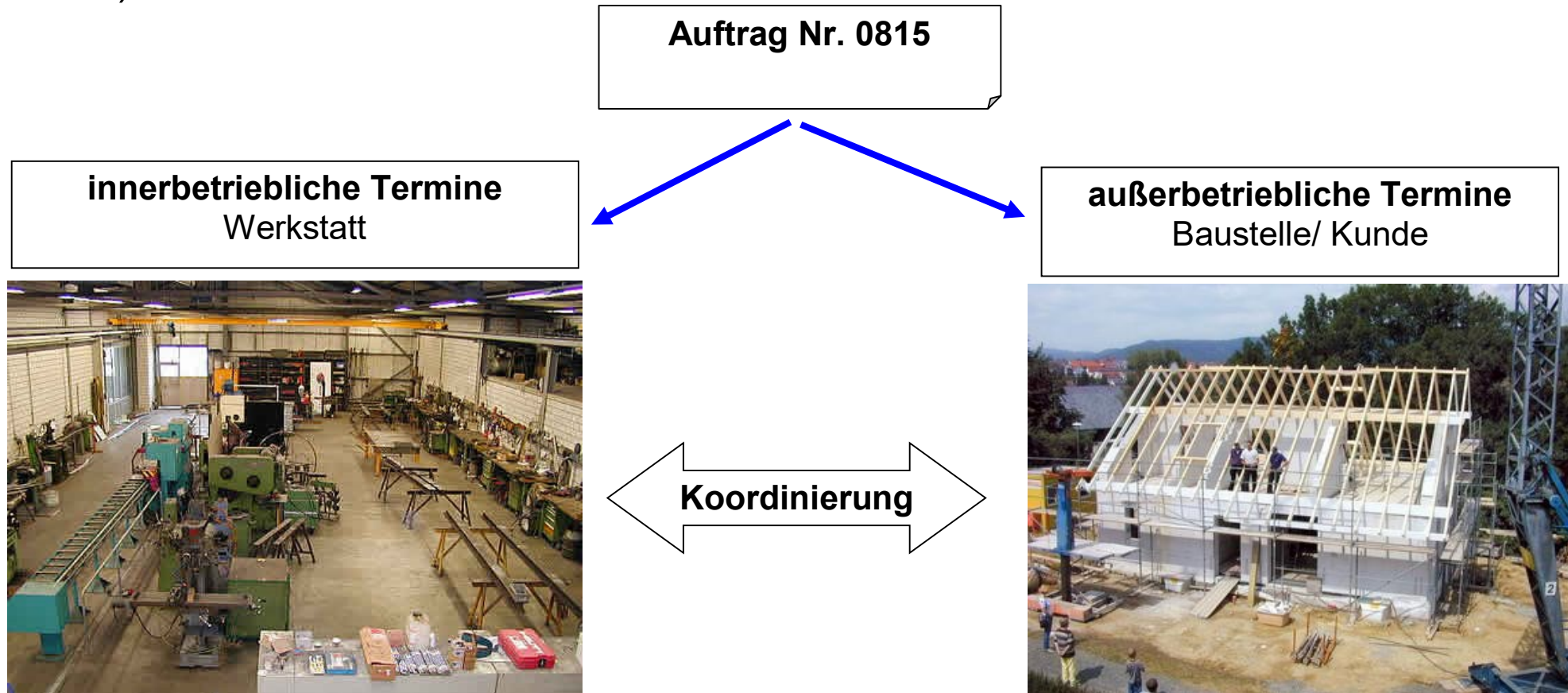
Die Durchlaufzeit kann um 30 min verkürzt werden = **170 min**

Da das Bohren und Drehen auf der gleichen Maschine erfolgt, ist bei diesen Arbeitsgängen keine Überlappung der Ausführungszeiten möglich.



Terminierung

Die Terminierung der organisatorischen Vorbereitungen und Auftragsausführung be-rührt zwei Ebenen - die innerbetriebliche Ebene und die außerbetriebliche Ebene (Kunde)





Fristenplanung

Für die Termingrobdisposition bieten sich die verschiedensten Planaufstellungen als Hilfsmittel an.

ID	Aufträge	Beginn	Ende	Dauer	Sep 2004														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Auftrag 1	01.09.2004	03.09.2004	3t	★														
2	Auftrag 2	06.09.2004	09.09.2004	4t				★											
3	Auftrag 3	10.09.2004	14.09.2004	2t 4h														★	
4	Auftrag 4	06.09.2004	06.09.2004	1t				★											
5	Auftrag 5	07.09.2004	09.09.2004	3t					★										

Bei der **Feindisposition** der Aufträge müssen folgende **Fragen** eindeutig beantwortet werden:

- Welches sind die richtigen **Beginn-** und **Endtermine** für die Aufträge?
- **Wie lange** belegt ein bestimmter Auftrag die einzelnen Kapazitäten? (nutzbare Kapazität muss bekannt sein)
- Wie sollen die Arbeitsgänge der einzelnen Aufträge **gestaffelt** werden?
- In welcher **Reihenfolge** sind die Aufträge auszuführen?
- Wann ist der Betrieb aufnahmefähig für neue Aufträge?



Störeinflüsse

Bei der Terminierung müssen Störeinflüsse auf die Terminplanung beachtet werden. Das können z.B. sein:

- Ausfall von Personal
- Ausfall von Maschinen
- fehlendes Material
- Fehlkalkulation bei der Zeit



Fristenplanung

Die Fristenplanung kann auf verschiedene Art und Weise erfolgen. Durch die richtige Methode der Fristenplanung kann die spätere Auftragssteuerung erleichtert und unter Umständen nahezu vorweggenommen werden.

Die grundsätzlichen **Methoden** der Fristenplanung sind:

1. Vorwärtsplanung/ -terminierung
2. Rückwärtsplanung/ -terminierung



Vorwärtsplanung

Beispiel Vorwärtsplanung

	Auftrag	1.K W	2.K W	3.K W	4.K W	5.K W
	A	[Cross-hatched bar from 1.K to 2.K]				
	B	[Cross-hatched bar from 2.K to 3.K]				
	C	[Cross-hatched bar from 3.K to 4.K]				
	D	[Cross-hatched bar from 4.K to 5.K]				

Anwendung:
allgemein als Standardpla-
nungsmethode zur Ermitt-
lung des frühest möglichen
Endtermins

Pufferzeit

vereinbarter
Liefertermin



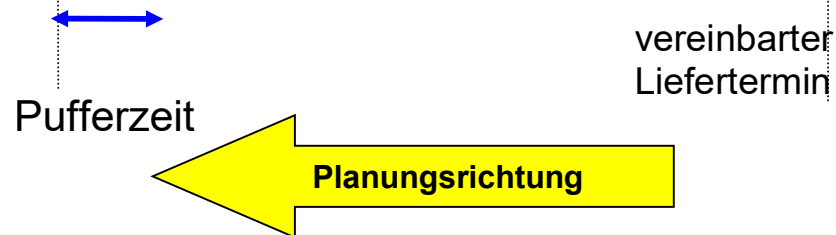


Rückwärtsplanung

Hier wird vom Endtermin ausgegangen und von diesem zurückgerechnet!
 Jeder Arbeitsgang wird bei diesem Verfahren so spät als möglich begonnen.

Beispiel Rückwärtsterminierung

	Auftrag	1.KW	2.KW	3.KW	4.KW	5.KW
	A		▣			
	B			▣		
	C				▣	
	D					▣



Anwendung:

- zur Ermittlung des spätest möglichen Beginntermins
- bei Engpässen
- bei kapitalintensiven Aufträgen

Nachteil:

Treten im geplanten Ablauf Störungen ein, können sie sich direkt und unmittelbar auf den geplanten Arbeitsablauf auswirken und damit den **Endtermin gefährden!**

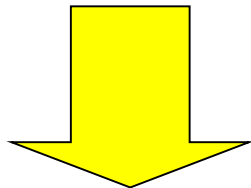


Schlüsselarbeitsplätze

In vielen Unternehmen, sowohl in kleinen als auch in mittleren Unternehmen der Industrie, gibt es oftmals Arbeitsplätze, die aufgrund ihrer

- **speziellen technischen Ausrüstung** oder ihre
- **Besetzung mit ausgesuchten, hochqualifizierten Mitarbeitern,**

nur einmal vorhanden sind. Diese Arbeitsplätze können **Kapazitätsengpässe** darstellen.



= Schwerpunkt bei der Terminierung/ Planung!





Fallbeispiel Durchlaufoptimierung

In einem Unternehmen liegen die **Aufträge A, B** und **C** vor. Zur Ausführung der Aufträge werden die **Maschinen M1, M2** und **M3** in unterschiedlicher Zeitdauer benötigt. Außerdem erfordert jeder Auftrag eine bestimmte Reihenfolge der Maschinennutzung. Aus arbeitsökonomischen Gründen (Rüstzeiten) darf die Arbeitszeit eines Auftrages auf einer Stufe nicht weiter zerlegt werden. Über Zeitdauer und technisch bedingte Reihenfolge der Maschinennutzung gibt folgende Tabelle Auskunft:

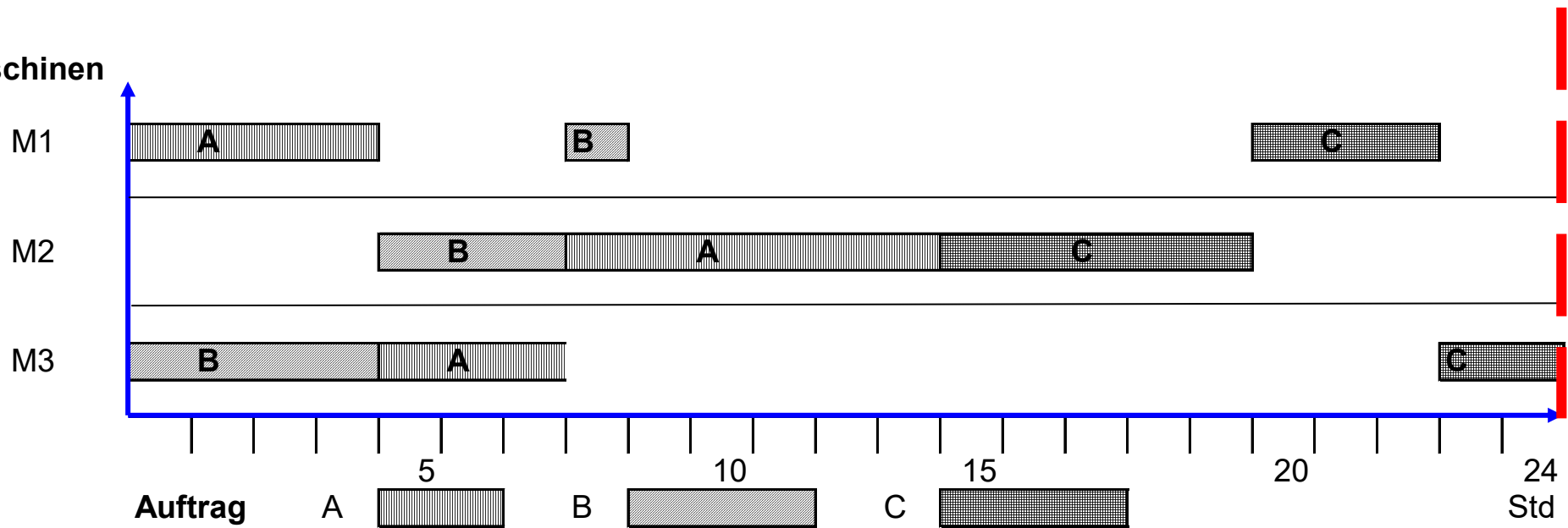
Auftrag	Arbeitsfolge		
	1.Stufe	2. Stufe	3.Stufe
A	4 Std auf M1	3 Std auf M3	6 Std auf M2
B	4 Std auf M3	3 Std auf M2	1 Std auf M1
C	5 Std auf M2	3 Std auf M1	2 Std auf M3



Fallbeispiel Durchlaufoptimierung

1. Schritt: Eintragung der Aufträge

Maschinen



Die Arbeit auf einer nachfolgenden Maschine kann natürlich erst beginnen, wenn die Arbeit auf der vorhergehenden Maschine beendet ist.

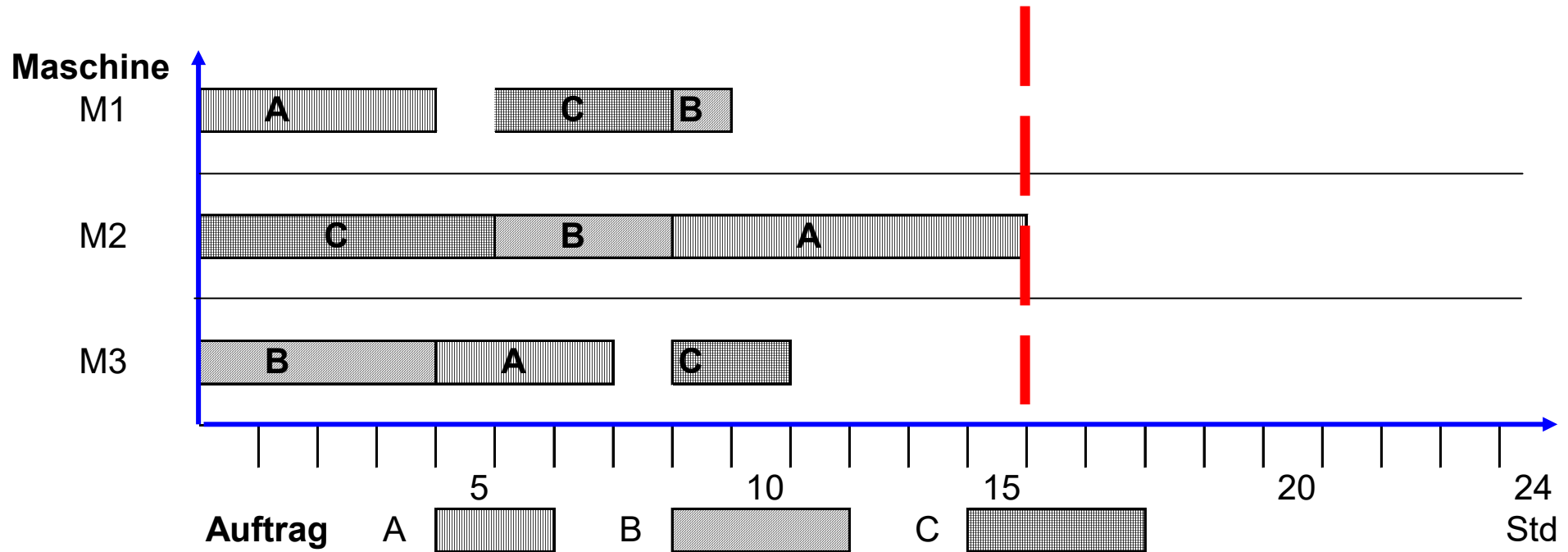
Es zeigt sich, dass die Maschinen teilweise erhebliche Leerlaufzeiten aufweisen und sich die Auftragsdurchlaufzeit damit verlängert.



Fallbeispiel Durchlaufoptimierung

2. Schritt Optimierung der Reihenfolge

Durch Verschiebung der 3. Stufe von Auftrag A lässt sich C einfügen und so insgesamt eine günstigere Maschinennutzung erreichen.





Kapazitätsplanung

Bei der Kapazitätsfestlegung ist zu beachten, dass die **theoretische Kapazität** entsprechend den zeitlichen, mengen- und gütermäßigen Leistungen berichtigt werden muss und die **errechnete verfügbare Kapazität nicht über 100 %** belastet werden darf.

Aufgabe:

Welche Auswirkungen kann eine Kapazitätsüberbelegung verursachen?



Kapazitätsplanung

Lösung:

Auswirkungen von Kapazitätsüberbelegung können z. B. sein:

- Terminüberschreitungen
- erhöhte Kosten
- Stress für Mitarbeiter
- schlechtes Betriebsklima



Kapazitätsplanung

Ausgangspunkt der Kapazitätsplanung ist die Erfassung aller Arbeitsplätze (Mitarbeiter), die an einer Auftragsrealisierung beteiligt sind. Ihr Leistungsvermögen in Stunden entspricht der technisch möglichen Kapazität.

Von dieser werden die bekannten, die Kapazität **mindernde Faktoren** abgesetzt. Das können u.a. sein:

- Betriebsferien,
- notwendige Wartungsarbeiten während der Arbeitszeit,
- Betriebsversammlungen nach dem Betriebsverfassungsgesetz,
- verfügte Kurzarbeit u.a.



Kapazitätsplanung

Pos.	Bezeichnung	
1	Gesamttag des Jahres	365
2	Samstage und Sonntage	104
3	Feiertage	11
4	Urlaubstage	25
5	Krankentage (Durchschnitt)	10
6	sonstige bezahlte Arbeitstage	1
7	Anwesenheitstage	214
8	unprodukt. Zeit für Garantie/ Regress u.a. in %	10
9	ergibt unproduktive Tage	22
10	Produktivtage	192
11	Arbeitsstunden pro Tag	8
12	Produktivstunden pro Mitarbeiter	1536
13	Anzahl der Mitarbeiter	6
14	Anteil produktive Stunden Unternehmer in %	30
15	produktive Stunden Unternehmer	461
16	betriebliche Gesamtstunden produktiv	9677

Schwerpunkt !

Aufgabe: Lösen Sie nun die Übung Kapazitätsermittlung!



Lösung zur Kapazitätsplanung

Pos.	Bezeichnung	Werte	Werte	Werte
1	Gesamttag des Jahres	365	365	365
2	Samstage und Sonntage	104	104	104
3	Feiertage	11	11	11
4	Urlaubstage	25	25	25
5	Krankentage (Durchschnitt)	6	6	6
6	sonstige bezahlte Arbeitstage	1	1	1
7	Anwesenheitstage	218	218	218
8	unprodukt. Zeit in %	10	15	20
9	ergibt unproduktive Tage (aufgerundet)	22	33	44
10	Produktivtage	196	185	174
11	Arbeitsstunden pro Tag	8	8	8
12	Produktivstunden pro Mitarbeiter	1568	1480	1392
13	Anzahl der Mitarbeiter	6	6	6
14	Anteil produktive Stunden Unternehmer in %	60	60	60
15	produktive Stunden Unternehmer	941	888	835
16	betriebliche Gesamtstunden produktiv	10349	9768	9187

Differenzstunden (Basis 10% unproduktive Zeit):

Lohnumsatzverlust bei angenommenen Stundensatz von:

		-581	-1162
46,00 €		- 26.726 €	- 53.452 €



Steuerung der Kapazitätsauslastung

Ausgleichsmaßnahmen bei Überbelastung (zu geringe Kapazität):

- Anordnung von Überstunden und Sonderleistungen,
- Auftragsänderungen (Verschiebungen in der Reihenfolge, zusammenfassen von Aufträgen ...),
- Vergabe von Teilaufträgen nach außen,
- Entlastung anderer Arbeitsplätze von Mitarbeitern und dadurch Verstärkung von Engpassarbeitsplätzen,
- Einsatz von Zeitarbeitern
- Neueinstellung von Mitarbeitern



Steuerung der Kapazitätsauslastung

Ausgleichsmaßnahmen bei freien Kapazitäten (Minderauslastung):

- Belegung mit weiteren Aufträgen,
- Wechsel des Arbeitsplatzes,
- Verfügen von Kurzarbeit ...



Bestimmung der Auftragsreihenfolge bei Zeitengpässen

Restbearbeitungszeit	der Auftrag wird mit Vorrang behandelt, bei dem die Zeit der Bearbeitung aller noch durchzuführenden Arbeitsgänge minimal ist;
Belegungszeit	Vorrang hat der Auftrag mit der geringsten Belegungszeit des betreffenden Arbeitsplatzes;
Wartezeit	der Auftrag, der am längsten vor dem betreffenden Arbeitsplatz wartet, hat Vorrang.
Rüstzeit	der Auftrag mit der geringsten/größten Rüstzeit erhält den Vorzug;
äußere Bedingungen	Fixtermine für die Auftragserfüllung, Kundenpräferenzen (Stammkunde, Erwartung weiterer Aufträge, Aufträge mit hohen Wertvolumen u.a. Gesichtspunkte), Gefahr der Verzugsstrafe ...;
Endtermin	Auftrag mit der kürzesten Frist zum Endtermin erhält den Vorzug.
relativer Deckungsbeitrag¹	Der Auftrag mit dem höchsten relativen Deckungsbeitrag (€/ Std) wird vorgezogen.

¹ relativer Deckungsbeitrag: Während der absolute Deckungsbeitrag auf das Stück oder den Auftrag bezogen wird, wird beim relativen Deckungsbeitrag die für die Auftragsausführung benötigte Zeit mit einbezogen und damit der Deckungsbeitrag pro Stunde ermittelt.



Wirtschaftlichkeitsüberwachung

Das Ergebnis der Arbeitsvorbereitung sollte auch geprüft werden. Dabei werden verschiedene Sachverhalte untersucht und verglichen, wie z.B.

- Zeitverbrauch
- Materialverbrauch
- Qualität

Weitere **Überwachungstätigkeiten** beziehen sich auf:

- Leistung der Arbeitskräfte (Personalstand, Lohnabrechnung),
- Einsatz (Kapazitätsnutzung) und die Instandhaltung der Betriebsmittel, den
- Verbrauch von Energie und Hilfsstoffen
- Kosten (Nachkalkulation, Betriebsabrechnung).



Nachkalkulation

Als Nachkalkulation wird die nach erfolgter Leistungserbringung auf Basis der **tatsächlichen Kosten** vorgenommene Berechnung der Selbstkosten einer Leistungseinheit bezeichnet.

Mithilfe der Nachkalkulation können die **geplanten** und die **tatsächlich** angefallenen Kosten verglichen werden.



Nachkalkulation

Ziele der Nachkalkulation:

- Kontrolle der Vorkalkulation;
- Bereitstellung von Unterlagen zur Durchführung künftiger Vorkalkulationen;
- Überprüfung der Wirtschaftlichkeit bestehender Kalkulationsverfahren;
- Hilfe bei der Vermeidung von Schätz- und anderen Fehlern;
- Berechnung der Ist-Gewinnspanne.

Adolf Gucker Schreinerei AG

Nachkalkulation **Auftrag** **0 -**

von 1.1.1999 bis 31.12.2000 Bau 0

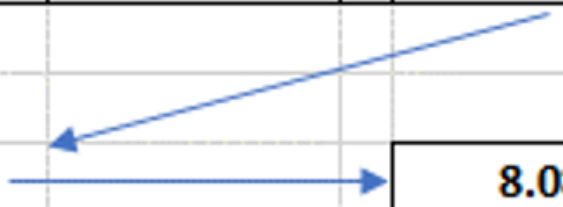
Kunde 3000 Adolf Gucker, Innenausbau/Schreinerei Alderstrasse 26/Postfach, 8034 Zürich Tel. Tel. FAX
 AVOR 5 Gucker-Stimemann Adolf

Offerte	Auftrag	1.1.99	Werkstatt	Std	Fertigstellung Lohnkosten	Grenzkosten	Total
0							
50 Gemeinkosten							
51	Maschinen GK			1'002.75	41'832.73		41'832.73
52	Bank GK			685.15	24'757.99		24'757.99
53	Montage GK			232.35	9'215.38		9'215.38
54	Material GK			151.95	5'498.56		5'498.56
55	Verwaltungs GK			7'289.87	319'578.41		319'578.41
56	Lehrlingsausbildung			1'067.90	15'918.06		15'918.06
Total Gemeinkosten				10'429.97	416'801.13		416'801.13
80 Überzeit und Zulagen							
83	Zulagen			712.25	1'883.85	414.42	2'298.27



Nachkalkulation

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Beispiel Nachkalkulation						
3					Nachkalkulation		
4	Auftragskalkulation		Plan		Ist		Abweichung
5	Materialkosten		20.000 €		22.000 €		2.000 €
6	Personalkosten		24.000 €		25.000 €		1.000 €
7	Sonstige Auftragskosten		2.000 €		2.300 €		300 €
8	Summe Einzelkosten Auftrag		46.000 €		49.300 €		3.300 €
9	+ Zuschlag für Gemeinkosten	65%	29.900 €				
10	= Selbstkosten		75.900 €				
11	+ Gewinn	15%	11.385 €				8.085 €
12	= Nettoangebotspreis		87.285 €				
13							





Nachkalkulation

Analyse Auftrag: 72347	Kunde: 11100	Kalkulation in Euro				Abgewickelt: Apr 02		
	Vorkalkulation		Nachkalkulation		Abweichungen		Abw. Ursache	Maßnahme
	Plankosten	Istkosten	Absolut	%				
Materialkosten/Stück		3.280,50		3.389,85	109,35	3,33	Aussch. d. Maschinendefekt	Wartung, Instandhaltung vorgezogen
+ Materialgemeinkosten	5,0%	164,03	5,1%	172,88	8,86	5,40	höh. Lagerk. d. zus. Materialbeschaffung	Lagerbest. reduz. nach Wartung
= Materialkosten		3.444,53		3.562,73	118,21	3,43		
Fertigungslohn/Stück		1.965,00		1.959,80	-5,20	-0,26	Innerhalb Bandbreite	keine
+ Fertigungsgemeinkosten	125,0%	2.456,25	124,2%	2.434,07	-22,18	-0,90	Innerhalb Bandbreite	keine
= Fertigungskosten		4.421,25		4.393,87	-27,38	-0,62		
= Herstellkosten		7.865,78		7.956,60	90,83	1,15		
+ Vertriebsgemeinkosten	12,0%	943,89	12,5%	994,58	50,68	5,37	Einstellung neuer Mitarbeiter	Keine, Einarbeitungszeit abwarten
+ Verwaltungsgemeinkosten	17,0%	1.337,18	16,9%	1.344,67	7,48	0,56	Innerhalb Bandbreite	Keine
= Selbstkosten		10.146,85		10.295,85	149,00	1,47		

Kommentierung:
 Insgesamt unkritische Abwicklung des Auftrags. Durch Maschinendefekt entstanden höhere Materialkosten (höhere Ausschussquote). Die Materialgemeinkosten stiegen zum einen auf höherer Lagerkosten durch zusätzliche Materialbeschaffungen. Zum anderen ist die Abweichung auch durch die höheren Materialkosten, verbunden mit dem Gemeinkostensatz, bedingt. Im Vertrieb wurden auf Grund der guten Auftragslage vier neue Mitarbeiter eingestellt, die sich noch in der Einarbeitung befinden.

Projekt/Kunde: Wohnbau Müller GmbH & CO. KG, Köln
 Betriebsorganisation
Ausführungsort: Seeweg 12, 97070 Würzburg

Auftr.-Nr.: 4711
Gewerk: Kesseltausch

Projekt/Kunde: Wohnbau Müller GmbH & CO. KG, Köln
Ausführungsort: Seeweg 12, 97070 Würzburg

Auftr.-Nr.: 4711
Gewerk: Kesseltausch

Geplante Arbeitszeit

Montagekraft	Arbeitszeit	Lohneinkauf
A- Monteur	15,0 STD	168,00 €
Unternehmer	10,0 STD	285,00 €
C- Monteur/Helfer	15,0 STD	142,50 €
		0,00 €
		0,00 €
		0,00 €
Gesamt-Summen:	6,0 STD	595,50 €

Geplanter Materialeinkauf

Materialbezeichnung	Material-EK, netto
Kesselanlage	3.750,00 €
Regelung, Steuerung	1.180,00 €
Zubehör zur Kesselanlage	1.150,00 €
Rohrleitungen	450,00 €
Kleinteile	200,00 €
Sonstiges Material	100,00 €
Gesamt-Summe:	6.830,00 €

Angebots-Preisermittlung

Angebotspreis	Skonto	Nachlass	=	Endpreis, netto	Endpreis, brutto
(netto)	(in %)	(in Euro)			
12.700,00 €	3,0%			12.319,00 €	14.659,61 €

Kalkulationsergebnis

Endpreis, netto:	12.319,00 €	Deckungsbeitrag pro Stunde
abzgl.	595,50 €	Lohneinkauf
abzgl.	6.830,00 €	Materialeinkauf
abzgl.	600,00 €	Gemeinkosten, gesamt
abzgl.	340,00 €	Kalkulatorische Kosten
geplant:		122,34 €
benötigt:		23,50 €
Differenz:		98,84 €
ergibt:	3.953,50 €	Überdeckung (schwarz) / Unterdeckung (rot)

Erreichte Arbeitszeit

Montagekraft	Arbeitszeit	Lohneinkauf
A- Monteur	20,0 STD	224,00 €
Unternehmer	10,0 STD	285,00 €
C- Monteur/ Helfer	20,0 STD	190,00 €
		0,00 €
		0,00 €
		0,00 €
Gesamt-Summen:	50,0 STD	699,00 €

Erreichter Materialeinkauf

Materialbezeichnung	Material-EK, netto
Kesselanlage	3.852,00 €
Regelung, Steuerung	1.162,00 €
Zubehör zur Kesselanlage	1.145,00 €
Rohrleitungen	430,00 €
Kleinteile	235,00 €
Sonstiges Material	65,00 €
Gesamt-Summe:	6.889,00 €

Erreichter Rechnungseingang

Rechnungsbetrag	Skonto	Nachlass	=	Endpreis, netto	Endpreis, brutto
(netto)	(in %)	(in Euro)			
12.700,00 €	3,0%	100,00 €		12.219,00 €	14.540,61 €

Kalkulationsergebnis

Endpreis, netto:	12.219,00 €	Deckungsbeitrag pro Stunde
abzgl.	699,00 €	Lohneinkauf
abzgl.	6.889,00 €	Materialeinkauf
abzgl.	750,00 €	Gemeinkosten, gesamt
abzgl.	425,00 €	Kalkulatorische Kosten
erreicht:		92,62 €
benötigt:		23,50 €
Differenz:		69,12 €
ergibt:	3.456,00 €	Überdeckung (schwarz) / Unterdeckung (rot)



Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

D:\BmU_Kursmaterial\FACHGEBIETE\U - Unternehmensführung\O1 Betriebsorganisation 2018\Folien O1- Betriebsorganisation Vers. 2M18.docx