

# Übung: Microsoft Project 2000

Technische Universität München  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik

© Prof. Dr. H. Krcmar

## Lernziele Übung MS Project

Sie haben ein Verständnis für den Aufbau von MS Project 2000.  
Sie können die Grundeinstellungen vornehmen und wissen, was bei der Projekteinrichtung beachtet werden muss.  
Sie können einen Projektstrukturplan entwerfen und in MS Project 2000 eine entsprechende Struktur anlegen.  
Sie können einen Terminplan, Ressourcenplan und Kostenplan in MS Project 2000 erstellen und gegebenenfalls auftretende Konflikte beseitigen.

## Gliederung: Übung MS Project

- 1 Überblick über MS-Project
- 2 Grundeinstellungen in MS-Project
- 3 Wiederholung Projektstrukturplan
- 4 Wiederholung Netzpläne
- 5 Übungen in MS-Project am Beispiel eines kleinen Softwareprojekts
  - 5.1 Vorgänge in MS-Project
  - 5.2 Terminplanung in MS-Project
  - 5.3 Ressourcenplanung mit MS-Project
  - 5.4 Kostenplanung mit MS-Project
- 6 Drucken von Projektplänen

## Was kann Software zur Projektplanung leisten?

### Erstellung von Plänen

- Strukturplan
- Ablaufplan
- Terminplan
- Meilensteinplan
- Ressourceneinsatzplan
- Kapazitätsplan
- Kostenplan

### Kommunikation



### Erstellung von Berichten

- Statusberichte
- Abweichungsanalysen
- Earned Value Analysen
- Trendanalysen
- Controlling-Daten aufbereiten
- Konsolidierte Mehr-Projektauswertungen
- Integrierte Auswertungen mit anderen Aktivitäten

### Speichern von Ist-Daten

- Ist-Zeiten
- Ist-Aufwände
- Ist-Kosten

### Dokumentation und Archivierung

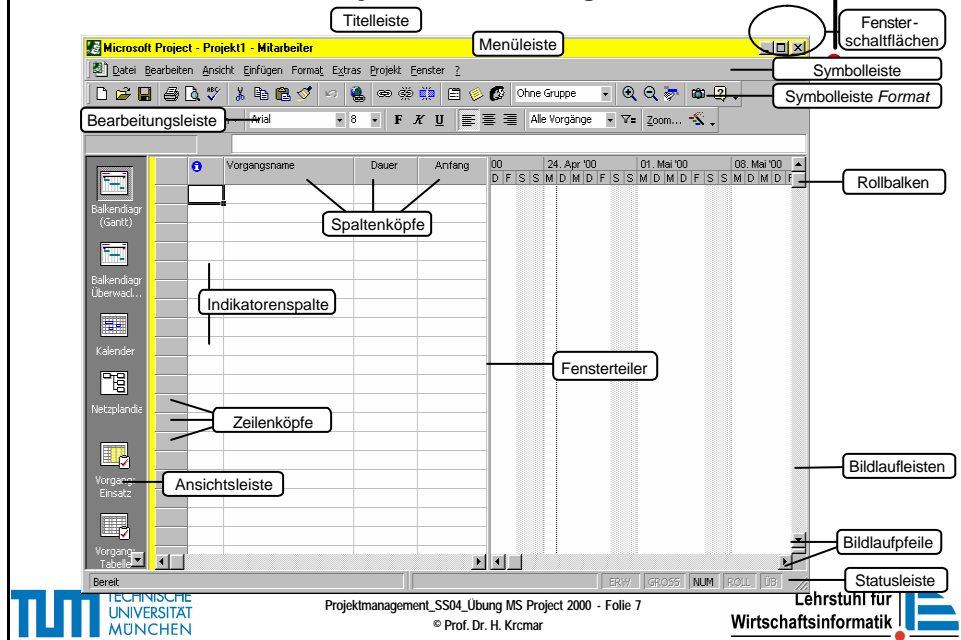
## Wer nutzt Projektmanagementsoftware?

- Projektleiter
- Projektmitarbeiter
- Teamleiter, Manager, Controller und andere Projekt-„Stakeholder“
- Und nicht vergessen ...  
... die Administratoren für die Verwaltung

## Architektur von MS-Project

- Zentraler Baustein: MS-Project-Datenbank
- Sämtliche Informationen/Einzelheiten zum Projekt werden in Datentabellen gespeichert
- Verwaltung und Berechnung der unterschiedlichsten Daten
- Eingabe und Darstellung der Datenmenge wie Tabellenkalkulationsprogramme mit entsprechender Visualisierung
- Zweckorientierte Betrachtung der Daten durch
  - **Ansichten**
  - **Tabellen**
  - **Filtern/Gruppen**

# Das Project-Anwendungsfenster



## Elementare Ansichten in MS-Project I

- **Balkendiagramm (Gantt)**  
(Standard-Ansicht; Bildschirm in zwei Hälften geteilt: Eingabebildschirm und Gantt-Diagramm)
- **Balkendiagramm Überwachung**  
(Gegenüberstellung geplante und berechnete Werte für die einzelnen Vorgänge)
- **Kalender**  
(Monatskalender, der Projektvorgänge und deren Dauern anzeigt)
- **Netzplandiagramm (PERT)**  
(Projekt in Form eines Flussdiagramms; Anordnungsbeziehungen erkennbar)

## Elementare Ansichten in MS-Project II

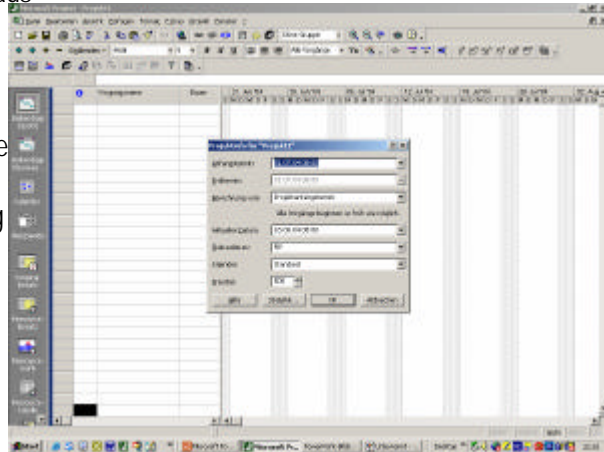
- **Vorgang: Einsatz**  
(Information welche Ressourcen welchen Vorgängen zugeordnet sind)
- **Ressource: Einsatz**  
(Auflistung aller Ressourcen mit Angabe der Kosten oder Arbeit in einem bestimmten Zeitintervall)
- **Ressource: Grafik**  
(Diagramm über die Ressourcenzuteilung, die Kosten und die Arbeit über einen bestimmten Zeitraum)
- **Ressource: Tabelle**  
(Tabelle mit allen Ressourcen und die dazugehörigen Informationen)
- **Weitere Ansichten**  
(Ansicht/ Weitere Ansichten: Auswahl von weiteren Ansichten wird aufgeführt)

## Grundeinstellungen

1. Projekt einrichten  
(Projekt-Info: Starttermin festlegen und Berechnungsmethode)
2. Projekteigenschaften festlegen  
(wichtigste Informationen rund um das Projekt)
3. Kalender  
(Basiskalender = generelle Arbeitstage im Projekt;  
projektweite Definition)

## Das Projekt einrichten

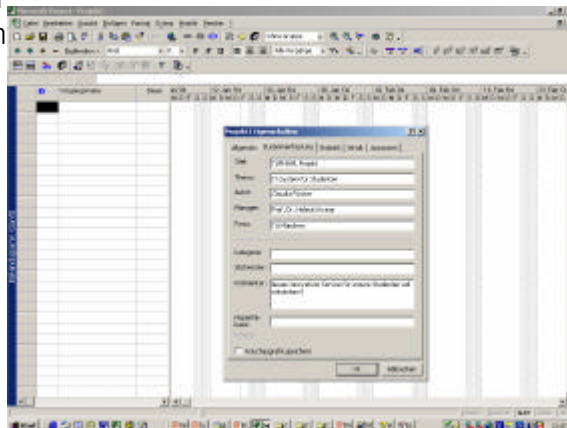
- Projekt: Projekt-Info aus Menü auswählen
- Starttermin festlegen (bzw. Endtermin)
- Berechnungsmethode festlegen: Vorwärtsterminierung (bzw. Rückwärts-terminierung)



Projektmanagement\_SS04\_Übung MS Project 2000 - Folie 11  
© Prof. Dr. H. Krcmar

## Die Projekteigenschaften festlegen

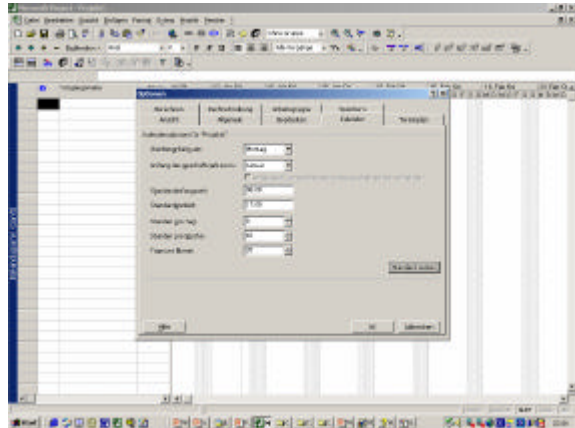
- Datei: Projekt-Eigenschaften aus der Menüleiste auswählen
- Eintragung der charakteristischen Eigenschaften



Projektmanagement\_SS04\_Übung MS Project 2000 - Folie 12  
© Prof. Dr. H. Krcmar

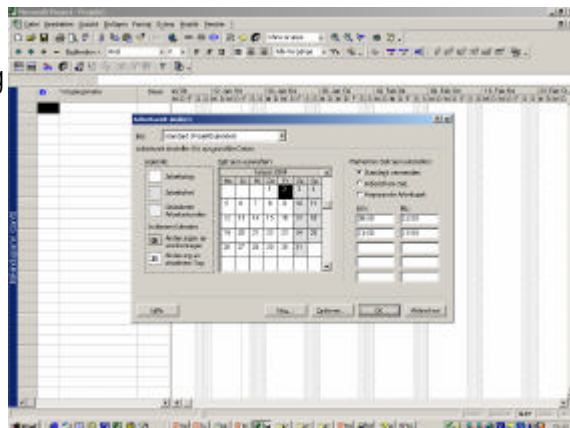
## Kalenderoptionen einstellen

- Extras/Optionen/Register Kalender:  
Definition der Standardarbeitszeit ihrer Firma
- Auf Konsistenz zwischen Stunden pro Tag (8) und Stunden pro Woche (40) achten !
- Als Standard setzen



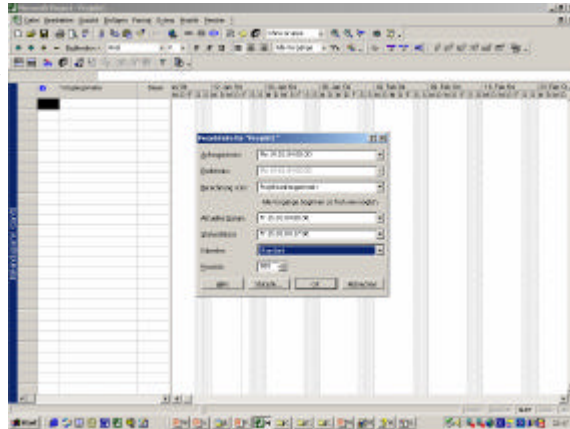
## Den Projektkalender erstellen

- Extras/Arbeitszeit ändern  
(Arbeitsfreie Tage festlegen;  
Arbeitsstunden pro Tag konform zu Optionen festlegen)
- => Standard-Arbeitszeiten der Firma sind definiert

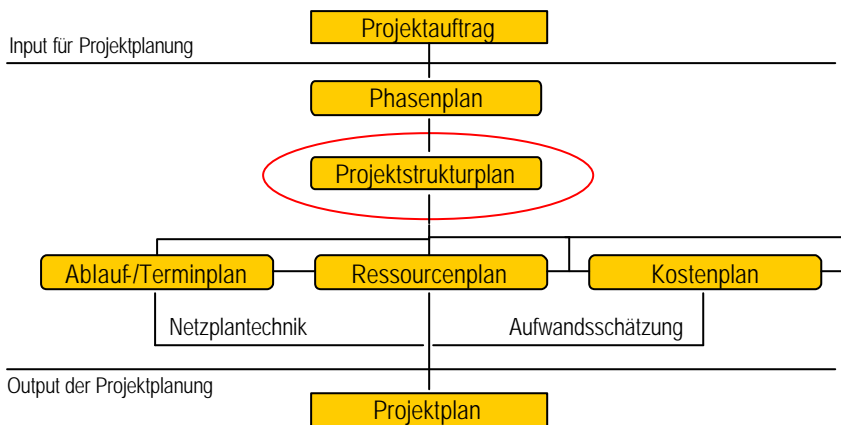


# Projektkalender als Basisplan

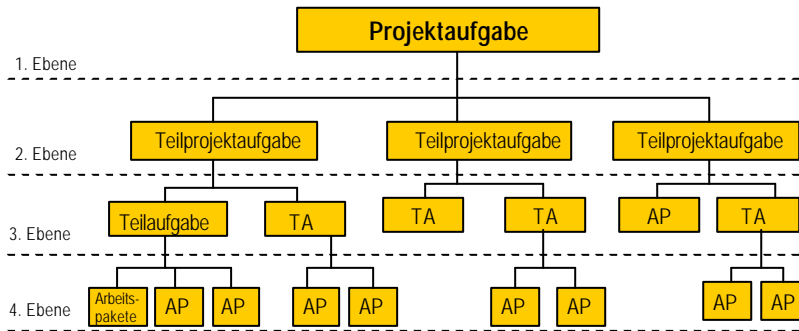
- Projekt/ Projekt-Info:  
Zuweisung des neu definierten Standard-Kalenders als Kalender



# Voraussetzung für den Einsatz von MS-Project



## Aufbau des PSP



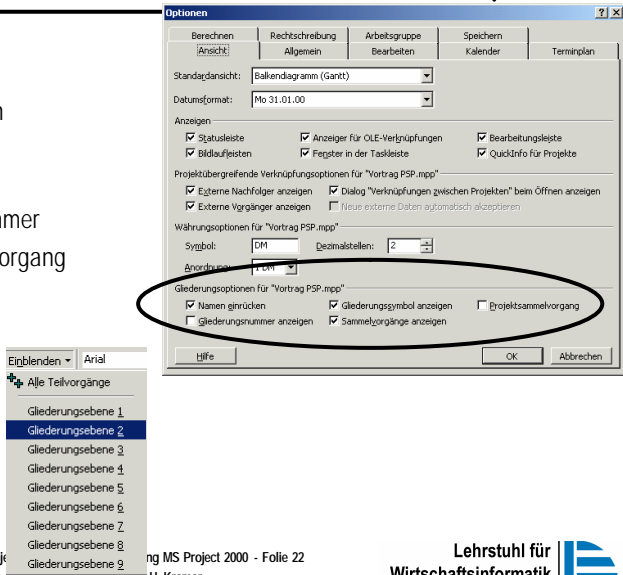
↳ PSP kann in Abhängigkeit der Betrachtungsweise als **ablauf-**, objekt- oder funktionsorientierter PSP aufgebaut sein

## Vorgehen zur Erstellung eines PSP

- (1) Zerlegung des Gesamtprojekts nach einem festgelegtem PSP-Typ in Teilaufgaben und Arbeitspakete (Top-Down-Vorgehen)
    - ⇒ Beachtung von Komplexität, Risiko, Dauer und Kosten der Projekte erweist sich insbesondere bei IT-Projekten als notwendig
  - (2) Sicherstellen einer inhaltlichen, ressourcen-, termin- und kostenbezogenen Abgrenzung der AP und Teilaufgaben
  - (3) Zielformulierung für AP
  - (4) Erneute Überprüfung des PSP (Bottom-Up-Vorgehen)
- ↳ Im Projektverlauf ist die ständige Überprüfung und Anpassung des PSP von Nöten

# Gliederungsoptionen in MS-Project

- Optionen:
  - Ein- und Ausblenden
  - Extras/Optionen/ Register Ansicht:
    - Gliederungsnummer
    - Projektsammelvorgang
  - Direkte Auswahl der gewünschten Gliederungsebene

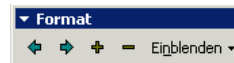


# Datenerfassung in MS-Project

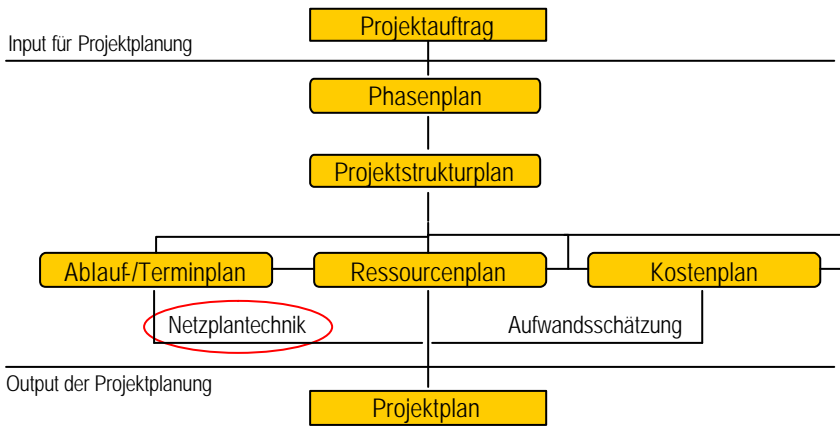
- Erstellen eines PSP in MS Project:

„Ergebnis der kreativen Teamaufgabe PSP nur noch abbilden“

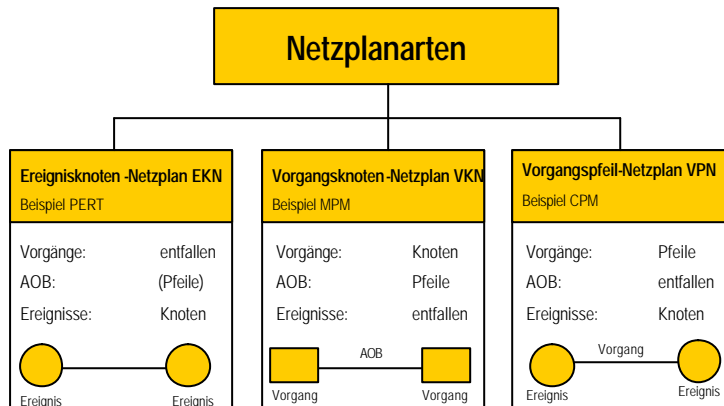
- Projekt/Gliederung/Tieferstufen
- Oder Symbole
- Oder Rechte Maustaste auf markierte Zeile



# Wiederholung Netzplantechnik



# Netzplanarten

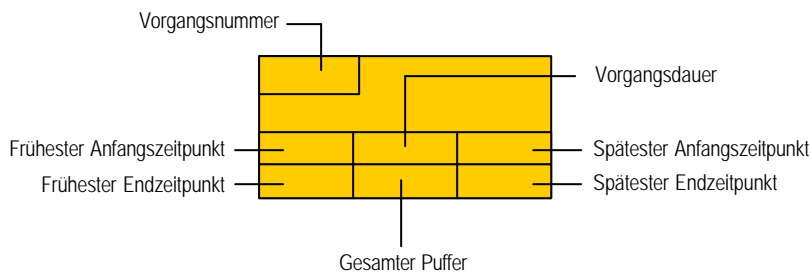


Quelle: Burghardt, M.: Einführung in Projektmanagement (2002), S. 115.

## Metra Potential Method (MPM)

- Vorgangsknoten-Netzplan
- Starke Verbreitung im europäischen Bereich
- MS Project ist in der Darstellung der Pläne stark an MPM angelehnt
  
- Charakteristika: ⇒ Vorgang als Kasten dargestellt
  - ⇒ AOB als Pfeile
  - ⇒ Meilensteine sind eigene Vorgänge mit Nulldauer (Länge = 0)

## MPM: Vorgang

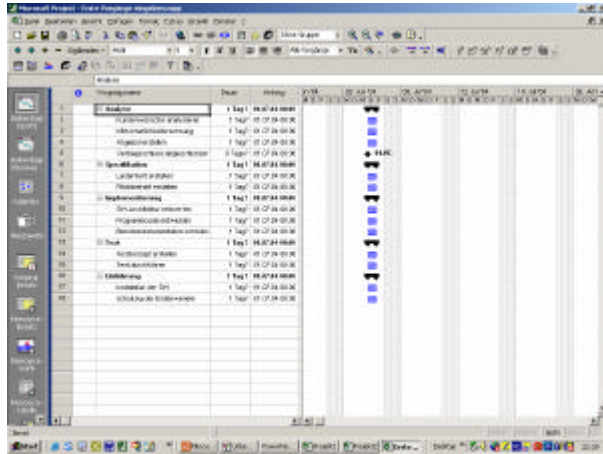




## Vorgänge in MS-Project eintragen

- Ansicht Balkendiagramm (Gantt) aktivieren
- Erste Zelle aktivieren und Vorgang eintragen
- Mit Eingabetaste gelangt man zur nächste Zelle

Erfassen Sie folgende Vorgänge:



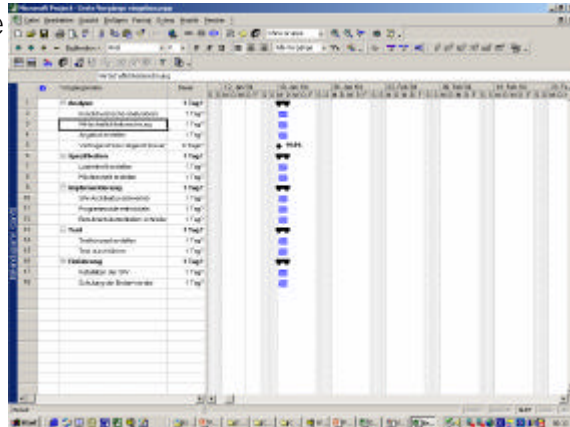
## Terminplandarstellung in MS-Project

Terminplandarstellung mittels Balkendiagramm (= Gantt-Chart):

- zeitgerechte Anordnung von Vorgängen anhand von Balken
- Länge der Balken entspricht benötigter Zeitdauer eines Vorgangs
- Lage der Balken zueinander verdeutlicht logische und zeitliche Folgebeziehungen sowie sachliche Abhängigkeiten
- hohe Übersichtlichkeit und gute Vorstellbarkeit der Auswirkungen von Zeitverzögerungen
- Erstellbar mit Hilfe gängiger Projektmanagementsoftware (z.B. MS Project)
- Bezugsgrößen können bspw. AP oder Personen sein
- Erweiterte Darstellbarkeit durch Hinzunahme von Kosten, Ressourcenbedarf, zugehöriger Organisationseinheit, Einsatzort im Gantt-Chart

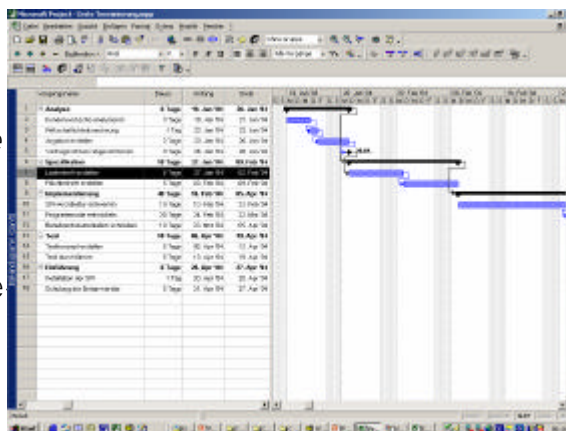
## Terminierung von Vorgängen

- Schätzen Sie die Dauer für die entsprechenden Vorgänge und geben Sie die Werte in die Spalte Dauer ein



## Verknüpfung von Vorgängen

- Verknüpfen Sie die Vorgänge zu einem sequentiellen Ablauf: Markierung aller Vorgänge, dann Schaltfläche *Vorgänge verknüpfen* drücken
- Verschieben der Trennleiste, so dass man Anfang- und Endspalten sehen kann
- Meilenstein mit berücksichtigen

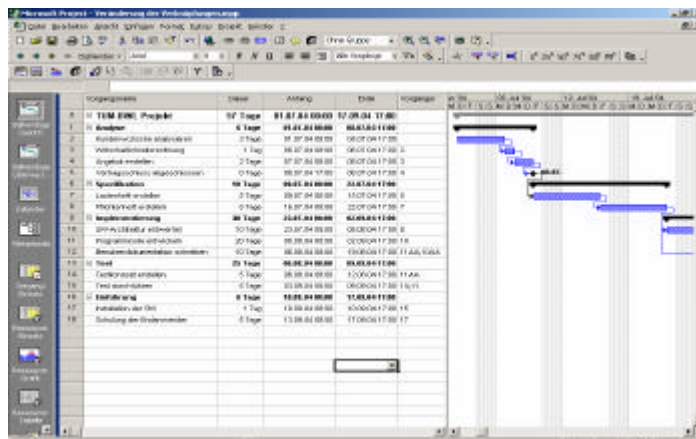


## Änderung von Vorgangsverknüpfungen

- Doppelklicken des Pfeils zwischen zwei Vorgängen im Balkendiagramm (Gantt-Diagramm)
- Doppelklicken eines Vorgangs in der Tabelle
  - Anzeige Informationen zum Vorgang; Register Vorgänger
- Aktivieren des Vorgangs, dann rechte Maustaste und Informationen zum Vorgang auswählen

## Aufgabe

Erstellen Sie folgenden Projektplan, indem Sie die Spalte Vorgänger einblenden und die Verknüpfungen und -arten anpassen!



## Termindurchrechnung bei Netzplänen

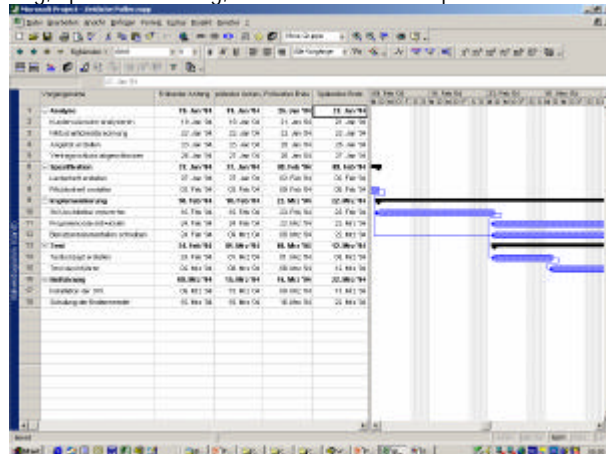
- Grundlage: Dauer der Vorgänge und Fixtermine
- Festlegung des zeitlichen Rahmens
  - (1) Frühester Anfangszeitpunkt (FAZ)
  - (2) Frühester Endzeitpunkt (FEZ)
  - (3) Spätester Anfangszeitpunkt (SAZ)
  - (4) Spätester Endzeitpunkt (SEZ)
- Terminierung mit den Verfahren Vorwärts- und Rückwärtsterminierung
- Zeitlicher Spielraum zwischen den Vorgängen sind Puffer

## Vor- und Rückwärtsterminierung in MS-Project

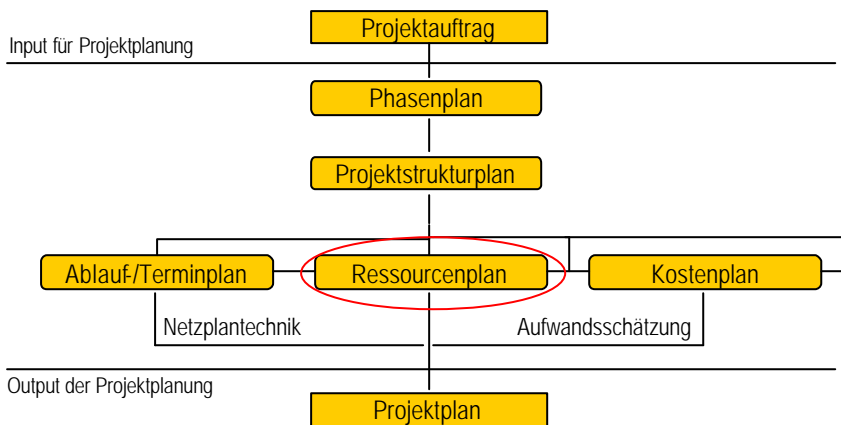
- Vorwärtsterminierung ist im aktuellen Projektplan realisiert
- Rückwärtsterminierung:  
Projekt/Projekt-Info:
  - ✓ Festlegung „Berechnung vom Projektendtermin“
  - ✓ Auswahl des beabsichtigten Projektendes
  - ✓ Automatische Anpassung des Projektplans

## Zeitliche Puffer

Blenden Sie alle Spalten im Balkendiagramm (Gantt) aus und blenden Sie die Spalten frühester Anfang, spätester Anfang, frühestes Ende und spätestes Ende ein!



## Ressourcenplanung



## Warum Ressourcenplanung?

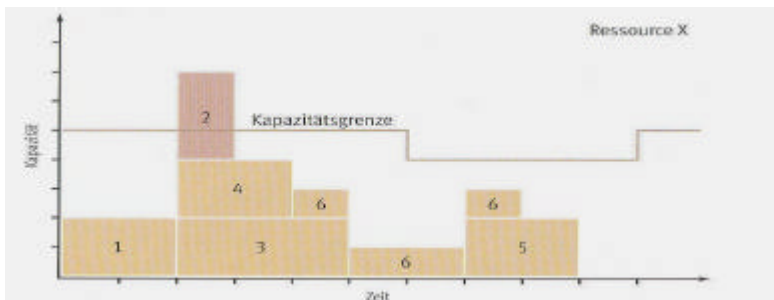
- Vorhersage des Ressourcenbedarfs
- Optimierung des Ressourceneinsatzes durch Aufzeigen von Engpässen und Leerläufen

↳ Ziel:

- Zuweisung von Ressourcen zu einzelnen Vorgängen unter Berücksichtigung der Kapazitäten
- Optimale Ressourcenauslastung erreichen

## Gegenüberstellung Personalbedarf und -bestand

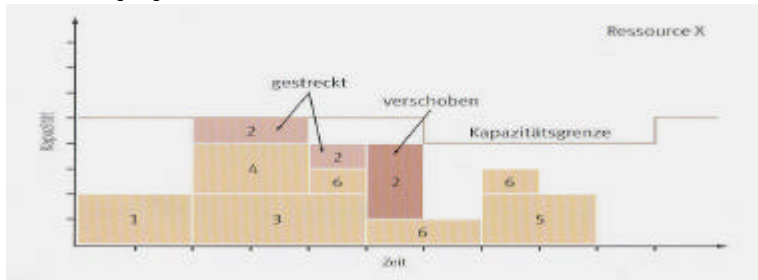
- Tatsächlich pro Zeiteinheit vorhandene Kapazitäten der betrachteten Personalressourcen determiniert Verlauf der Kapazitätsgrenze
  - Pers.ressourcenengpässe zeigen sich durch „Überschreiten“ der Grenze
- ↳ Beispiel: Kapazitätengebirge mit Kapazitätsgrenze



Quelle: Like, H.-D.: Projektmanagement (2002), S. 50.

## Optimierung der Personalauslastung: Kapazitätsabgleich

- Verlegung von nichtkritischen AP aus Überlastbereichen in Zeiten mit geringer Auslastung ohne Verzögerung des Endtermins
- Beschränkung erfolgt auf Grund personeller, technologischer, organisatorischer Abhängigkeiten
- Verlegung durch: Strecken, Stauchen, Unterbrechen, Verschieben



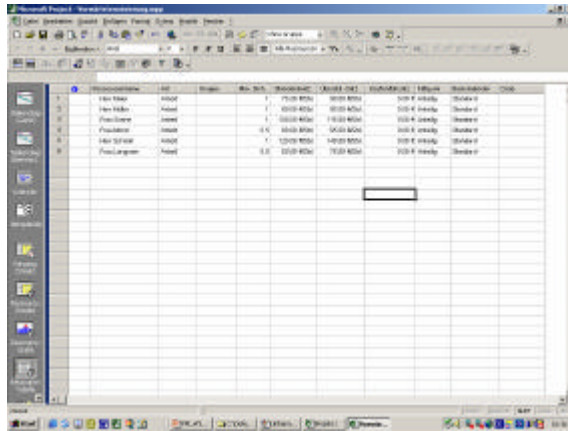
Quelle: Lilke, H.-D.: Projektmanagement (2002), S. 52.

## Kapazitätenabgleich mit „externen Auswirkungen“

- Ausgangspunkt: Personalressourcenengpässe können nicht innerhalb der vorhandenen Kapazitäten ausgeglichen werden
  - ↳ mögliche Handlungsalternativen:
    - ⇒ Kapazitätstreue Planung
    - ⇒ Termintreue Planung
    - ⇒ Leistungsreduktion
  - ↳ Problem: ⇒ hoher finanzieller und/oder zeitlicher Aufwand
    - ⇒ hoher Abstimmungsbedarf mit Projektbeteiligten und insbesondere mit Management

## Ressourcen erfassen

- Ansicht Ressource:  
Tabelle auswählen
- Pro Zeile Ressource  
mit entsprechenden  
Daten eingeben

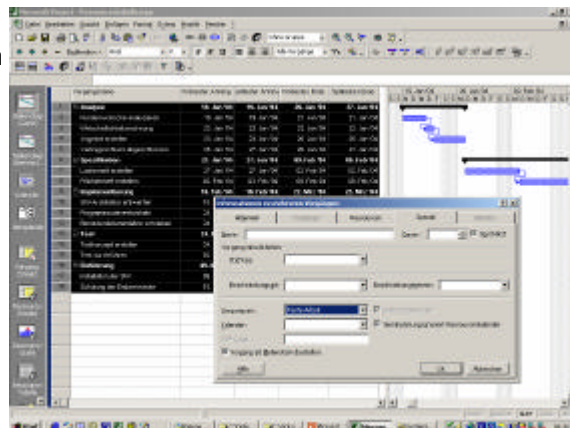


## Planungsmethode

Festlegung der Planungsmethode:

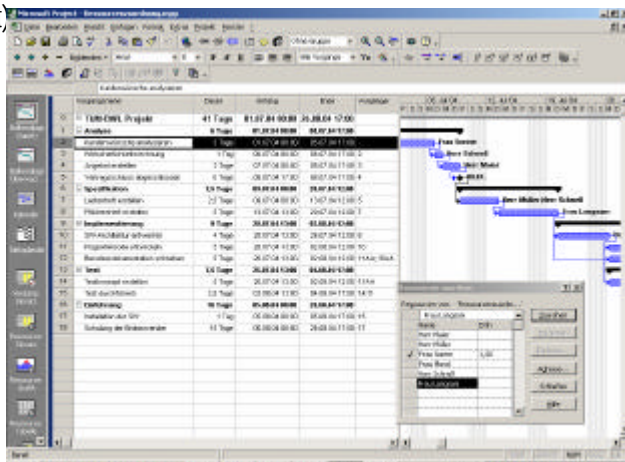
### **Aufwandsbezogene Planung**

1. Markiere alle Vorgänge
2. Rechte Maustaste drücken
3. Auswahl „Informationen zum  
Vorgang“
4. Vorgangsart „Feste Arbeit“  
auswählen



## Ressourcen zuordnen

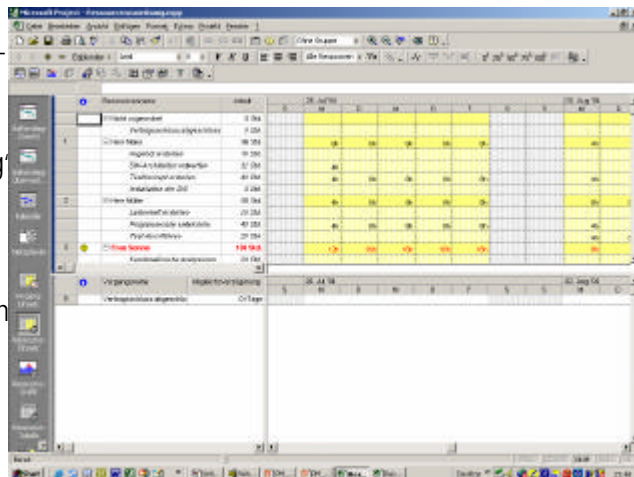
- Ansicht Balkendiagramm (Gantt)
- Vorgang auswählen
- „Ressourcen zuordnen“ in Standard-Menüleiste auswählen
- Aus der Liste die Personen mit den der Arbeit entsprechenden Leistungen auswählen (1 = Ganztageskraft, 0,5 = Halbtageskraft)



Projektmanagement\_SS04\_Übung MS Project 2000 - Folie 46  
© Prof. Dr. H. Krcmar

## Kapazitätsauslastung I

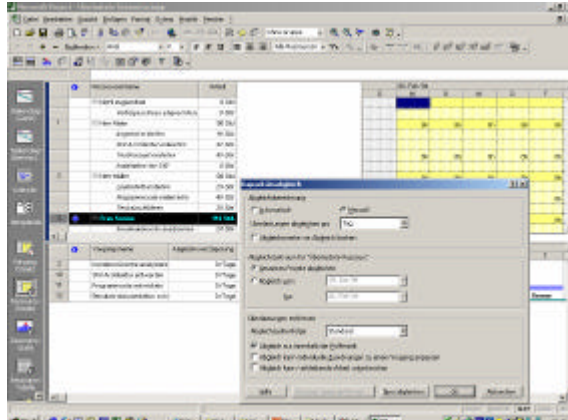
- Menüleiste „Ressourcenmanagement“ einblenden
- Ansicht „Ressource:Zuteilung“ wählen
- Überlastete Ressourcen rot und durch Ausrufezeichen gekennzeichnet



Projektmanagement\_SS04\_Übung MS Project 2000 - Folie 47  
© Prof. Dr. H. Krcmar

## Kapazitätsauslastung II

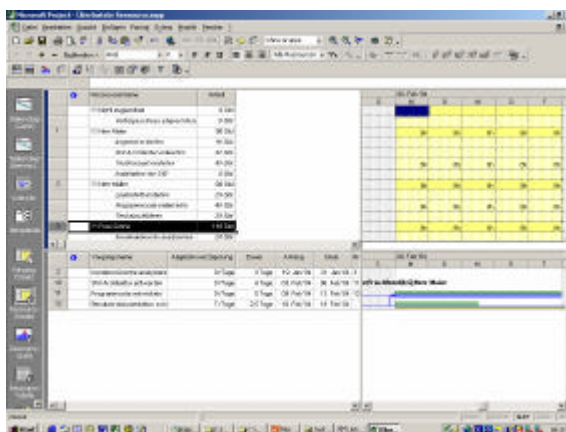
- Ansicht „Ressource:Einsatz“
- Überlastete Ressource auswählen
- Im Menü „Extra/ Kapazitätsabgleich“ wählen
- Abgleichsberechnung „Manuell“
- „Gesamtes Projekt abgleichen“
- „Abgleich nur innerhalb der Pufferzeiten“



Projektmanagement\_SS04\_Übung MS Project 2000 - Folie 48  
© Prof. Dr. H. Krcmar

## Abgleich durchführen

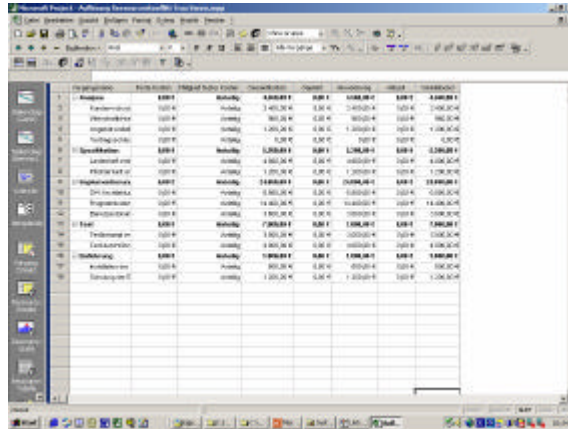
- Button „Neu abgleichen“ aktivieren
- Ausgewählte Ressource
- Ergebnis: Vorgang Benutzerdokumentation wird zeitlich nach hinten verschoben, so dass Frau Sonne nicht mehr überlastet ist



Projektmanagement\_SS04\_Übung MS Project 2000 - Folie 49  
© Prof. Dr. H. Krcmar

# Kostenübersicht

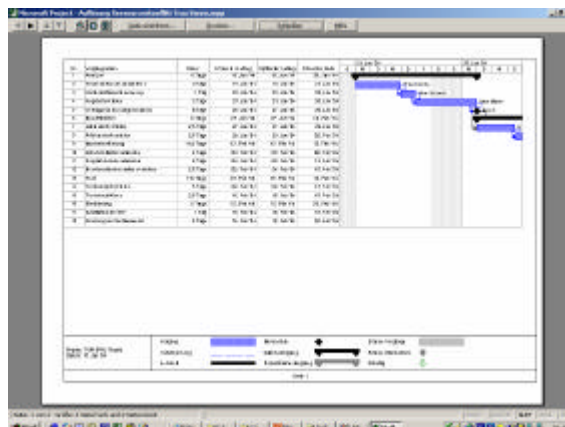
- Menü Ansicht/  
Weitere Ansichten/  
Vorgang: Tabelle  
auswählen
- Gesamte Tabelle  
aktivieren und rechte  
Maustaste: Kosten  
auswählen



The screenshot displays the 'Kostenübersicht' (Cost Overview) window in MS Project 2000. It shows a detailed table of project costs, including columns for 'Kostenart' (Cost Type), 'Kostenplan' (Cost Plan), 'Kostenwert' (Cost Value), and 'Kostenart' (Cost Type). The table lists various cost items such as 'Arbeitslohn', 'Materialkosten', and 'Sonstige Kosten' with their respective values and categories.

# Drucken in MS-Project

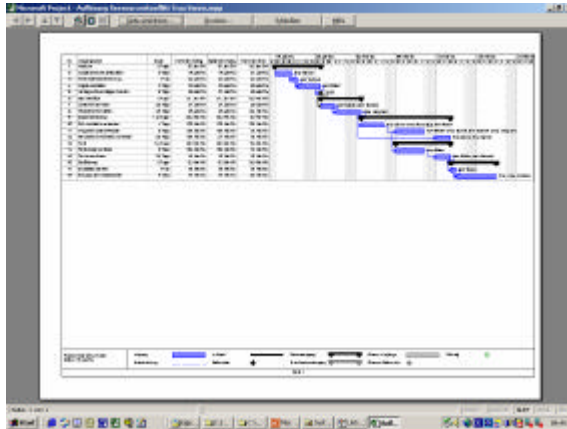
- Ausgangssituation:  
Balkendiagramm  
(Gantt)
- Im Menü *Datei* den  
Befehl  
„Seitenansicht“  
auswählen



The screenshot shows the Gantt chart view in MS Project 2000. The task list on the left is visible, and the Gantt chart on the right displays the project schedule with task bars and dependencies. The 'Datei' menu is open, and the 'Seitenansicht' (Page View) option is highlighted.

## Drucken in MS-Project II

- Befehl „Seite einrichten“ auswählen
- Skalierung: „Vergrößern/Verkleinern“: passende Prozentzahl eingeben (Bsp: 75)



## Literaturquellen

### Kernliteratur zur Übung MS-Project:

Empfehlenswert zum Erlernen von (MS-)Office-Programmen sind die Skripte des Regionalen Rechenzentrums Niedersachsens (RRZN) – erhältlich über das LRZ.

Der Herdt-Verlag (kommerzieller Vertrieb dieser Skripte) stellt dazu (kostenlos!) Übungsaufgaben und Folien im Internet und auf CD bereit.