



Aufgabe 3: „Entwurf eines eigenen Simulationsmodells“

Arbeitsschritt 1 – Vorbereitung:

1. Beschreiben des zu simulierenden Prozesses in Diagrammform.
2. Festlegen der Grenzen des Modells; was soll simuliert werden.
3. Beschreiben der Schnittstellen des Modells; was geht in das Modell hinein und was geht hinaus.
4. Benennen Sie einzelne Teilprozesse im Modell und setzen Sie Puffer zwischen diese Teilprozesse.
5. Notieren von Bearbeitungs-, Verweilzeiten an den einzelnen Stationen.
6. Herausarbeiten von Abhängigkeiten und Randbedingungen.
7. Beschreiben Sie das Ziel der Optimierung.
Was wollen Sie erreichen (z.B. höherer Durchsatz, bessere Auslastung, etc.)

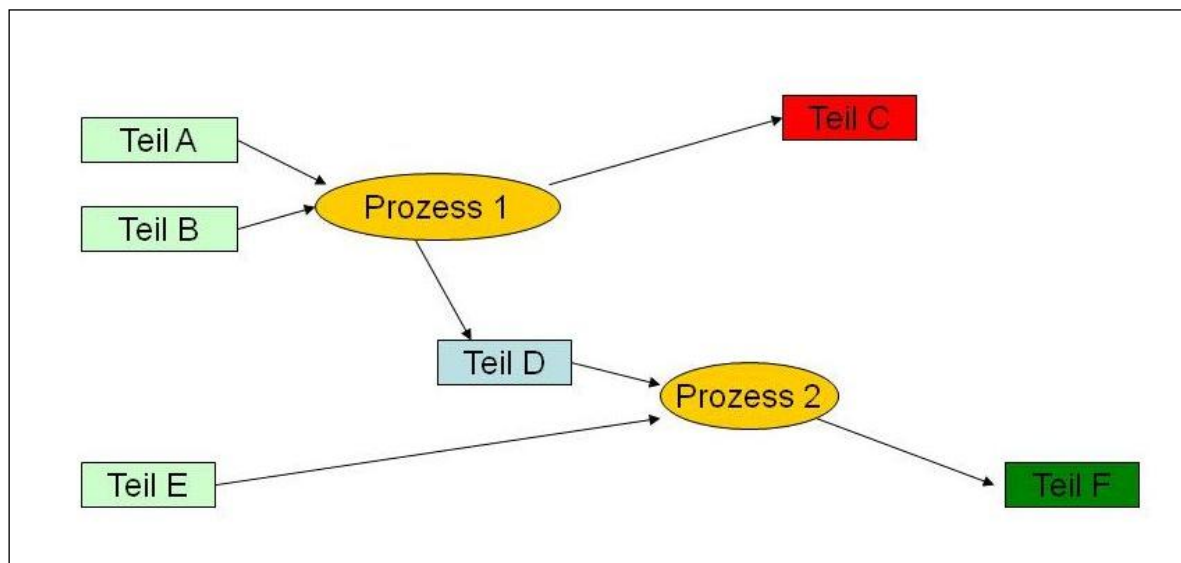


Bild 3.1: Beispiel für eine Verknüpfung von Teilprozessen

Beschreiben Sie den Prozess zunächst nicht zu detailliert. Wenn das Modell läuft und die erwarteten Daten liefert, können Sie einzelne Teilprozesse präziser beschreiben – und untersuchen.

Setzen Sie zwischen jedem Teilprozess (Maschine) ein Lager. Das vereinfacht die Entkopplung zu einem späteren Zeitpunkt und hilft dabei Blockaden im Modell aufzuspüren.



Arbeitsschritt 2 – Modellaufbau:

1. Auswählen der Elemente im Fenster „Designer Elemente“

Das Element wird eingerahmt (Bild 3.2) und das Maussymbol wird zum Fadenkreuz.

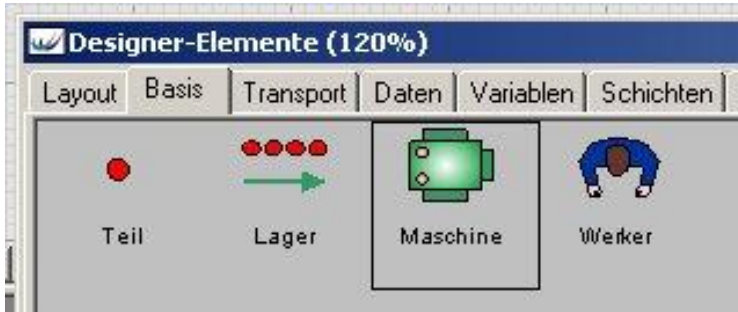


Bild 3.2:

Auswahl von Basis-Elementen

2. Positionieren der Elemente im „Layout Fenster“ und mit Mausclick ablegen

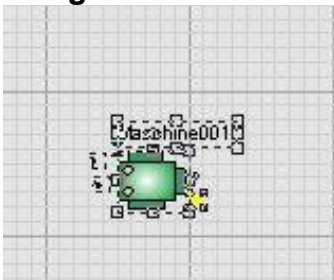


Bild 3.3: Ausgewählte "Maschine" als Prozess-Darstellung auf dem Layout platziert.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element.

Welche Befehle zeigt das Kontext-Menü?

3. Detaillieren der Elemente

Verknüpfen Sie die Elemente im Modell (Maschinen, Lager, Förderer, etc.) über die Ein- und Ausgangsfelder mit einander.

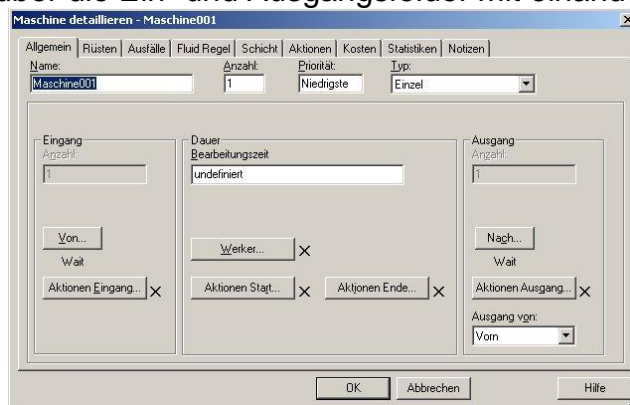


Bild 3.4: Dialog zum Detaillieren einer Maschine nach dem Platzieren im Layout-Fenster.

4. Simulation starten

Starten Sie das Modell und prüfen Sie die Ergebnisse bzw, Zwischenergebnisse mit Ihren Annahmen.



Arbeitsschritt 3 – Variieren des Modells:

1. Variation

Lassen Sie das Modell mit verschiedenen Modellparametern (z.B. unterschiedliche Prozesszeiten) laufen.

Notieren Sie den z.B. Durchsatz, Füllgrad der Lager oder die Auslastung der Teilprozesse.

2. Modifikation

Ändern Sie Prozessparameter, so dass Sie sich dem Ziel der Optimierung nähern.

Sie können neue Elemente aufnehmen und/oder vorhandene Elemente entfernen

Dokumentieren Sie die Schritte: Änderung -> Auswirkung.



Arbeitsschritt 4 – Dokumentation und Präsentation

1. Vorstellung des Modells

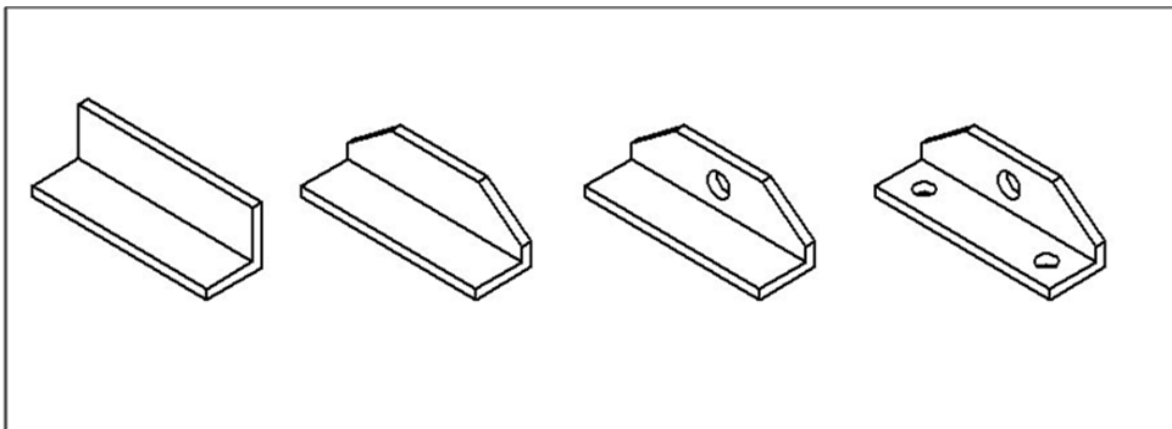
Stellen Sie Ihr Modell kurz dar.

- Problemstellung/Aufgabenstellung
- Wie wurde das Problem bearbeitet
- Zu welchen Ergebnissen sind sie gekommen

- Sie können das installierte Office-Paket nutzen.
- Vortrag/Vorstellung über Beamer in C403
- Flip-Chart

Anlagen:

Beispiel für Arbeitsfolge/Prozessschritte: Herstellung eines Winkels



Schritte in der Simulation:

1. Ablängen / Entgraten
2. Abschrägen / Entgraten
3. Bohren
4. Prüfen und Säubern
5. Einlagern