

Fachvortrag

Moderne Werkzeuge zur Planung von Produktions- und Logistikanlagen

Dr. Jürgen Wunderlich

Am Weichselgarten 7 • 91058 Erlangen • Tel.: (09131) 69 11 30 • Fax: (09131) 69 11 31
Internet: <http://www.costsim-consulting.de> • eMail: wunderlich@costsim-consulting.de

CostSim = Simulation + Kostenbetrachtung

Ziel 1:

Sicherstellen der technischen Machbarkeit des Vorhabens durch Simulation

Ziel 2:

Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit durch Kostenoptimierung

Simulation = gezieltes Experimentieren am Modell

- Für die Anlage wird ein **Modell** am PC erstellt, das in Funktion und Verhalten die wirkliche Anlage abbildet.
- Durch Änderung von Parametern kann ohne Risiko am Bildschirm **experimentiert** und die Produktion bestmöglich ausgelegt werden.

Vorgehensweise bei Simulationsprojekten

Vorstufe: Erhebung der notwendigen Daten*

Schritt 1: Abbilden der Fertigung am Simulator

Schritt 2: Generieren technischer Lösungsvarianten

Schritt 3: Wirtschaftlichkeitsvergleich der Varianten

Schritt 4: Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen*

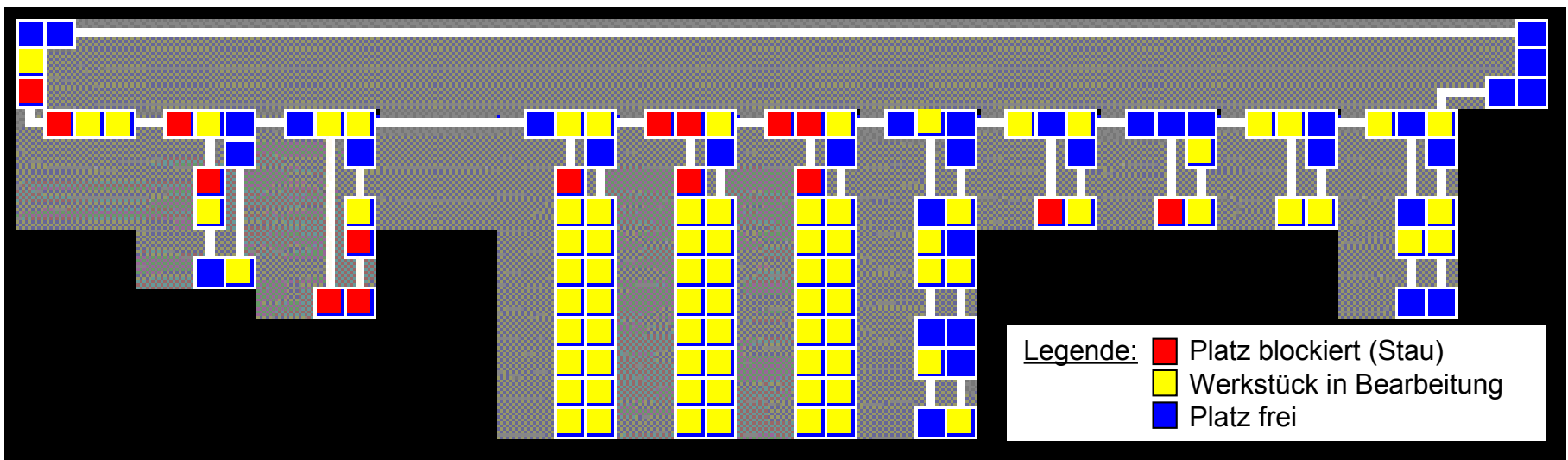
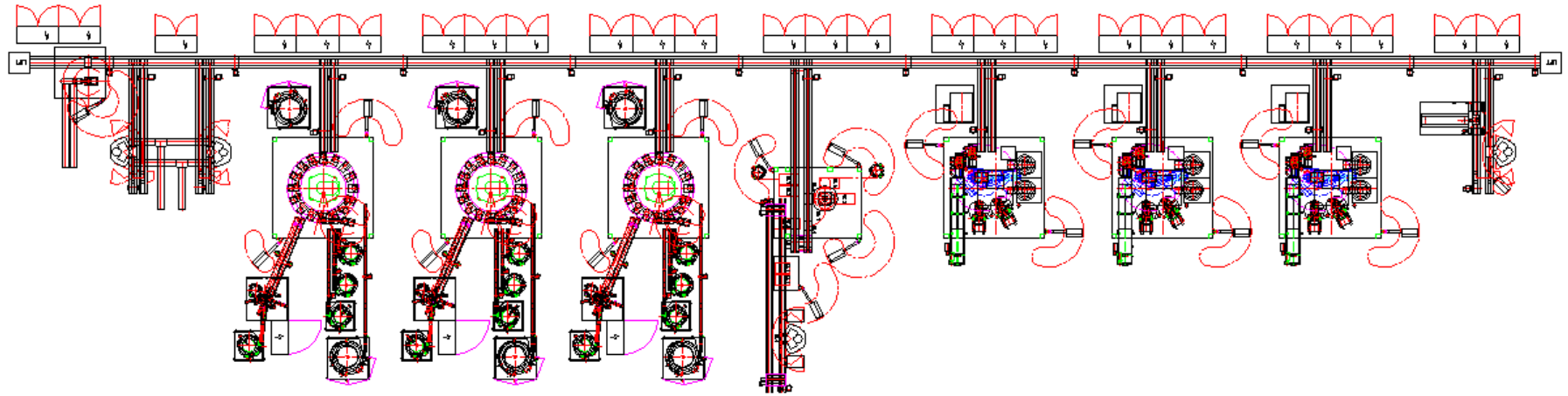
*) auf Wunsch Unterstützung durch CostSim® Consulting

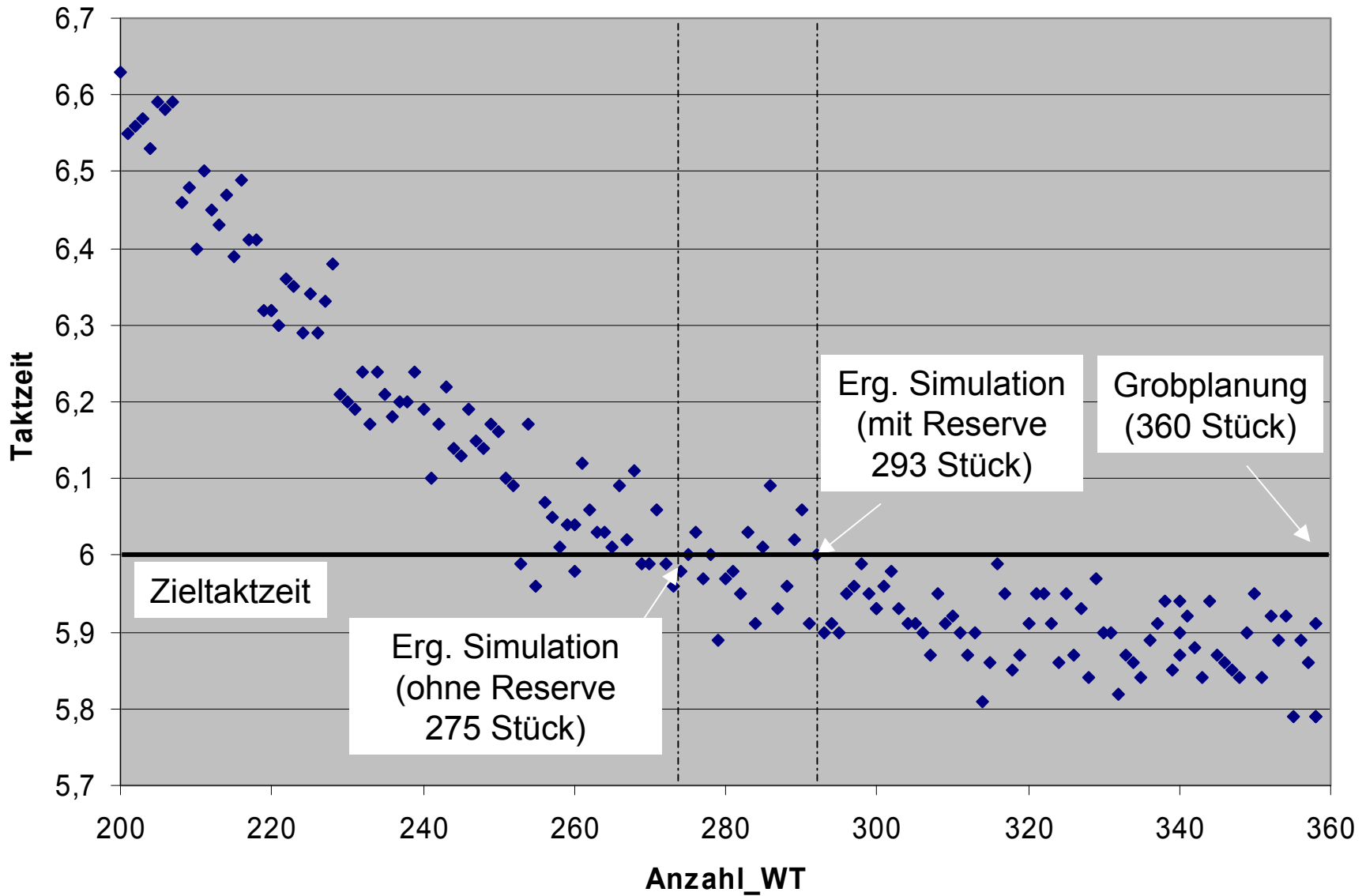
Einsatzfelder der Simulation

- Planung von Neuanlagen
- Anpassung bestehender Anlagen an veränderte Rahmenbedingungen
- Analyse und Optimierung laufender Prozesse

Anforderungen bei Neuplanungen

- Abbilden (noch) nicht existierender Systeme
- Vorausdenken über lange Zeiträume hinweg
- Erkennen planerischer Fehlentwicklungen
- Absichern der Planungsqualität durch Simulation
- Nachweis der Leistungsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit der geplanten Anlage

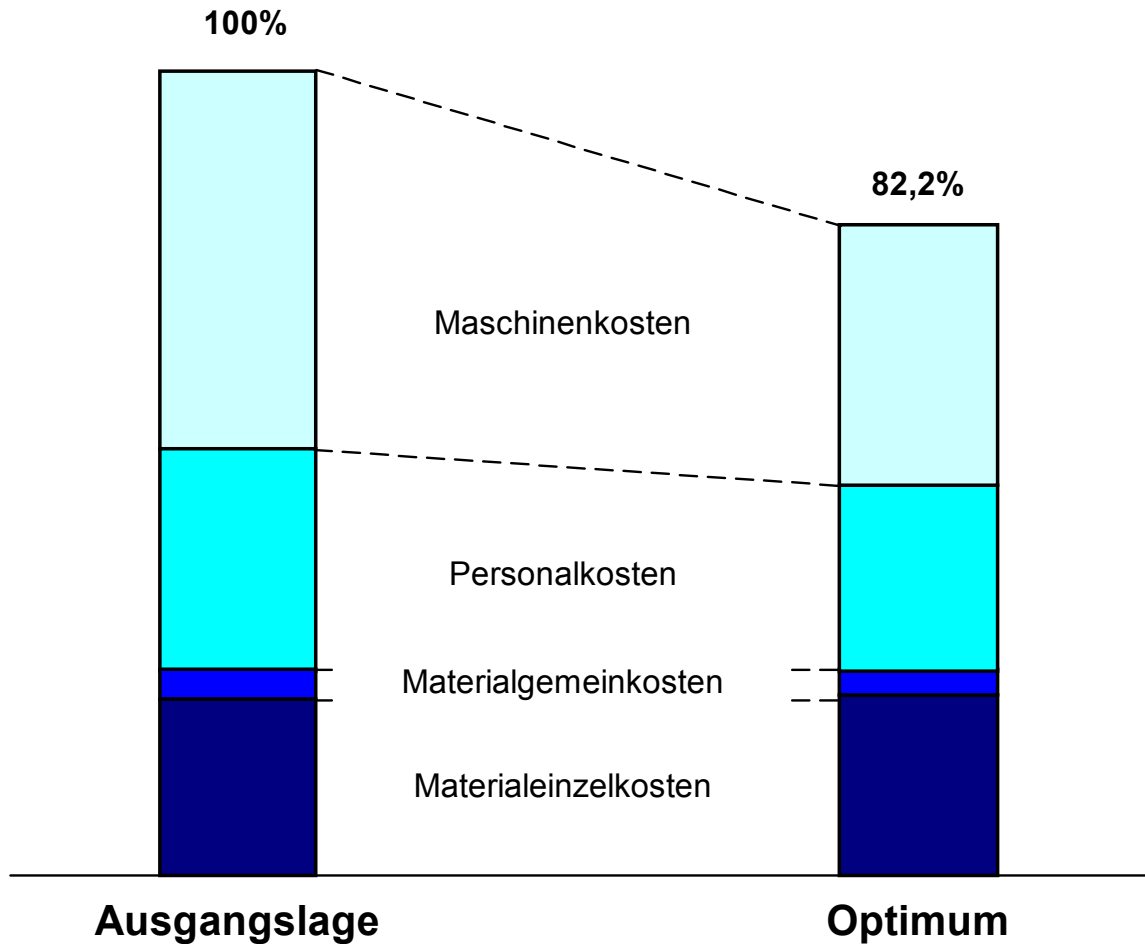




Ergebnis der Simulationsuntersuchung

- Leistungsfähigkeit der Anlage wurde nachgewiesen
- Einsparung von 67 Werkstückträgern (mit Reserve) gegenüber übersprüngerlicher Planung
- Ratiopotential durch weniger Werkstückträger:
ca. 33.500,- € (67 x 500,- €)
- weitere Potentiale durch optimale Konfigurationsstrategie bei sich ändernden Stückzahlen

Reduzierung der Herstellkosten



Geänderte Parameter:

- Investition in eine zweite Schleifmaschine
- Rückkehr zum normalen Arbeitszeitmodell
- Losgröße: 240 Stück anstelle von 60 Stück

Minimierung der Investitionskosten

- die Simulation zeigt auf, ab welchen Grenzwerten der Ausbringung in eine Anlage investiert werden muß
- bis zu diesen Grenzwerten können einzelne Investitionsphasen verschoben werden
- das Einsparpotential beträgt bei der Verschiebung einer Investition im Wert von 250.000,- € um ein halbes Jahr bei einem Zinssatz von 10% p.a. bereits 12.500,- €

Das Konzept der Machbarkeitsstudie

- die Studie stellt kostengünstig fest, ob die Problemstellung sinnvoll durch Simulation zu lösen ist
- dazu wird ein sinnvoller Ausschnitt der Planungsaufgabe simuliert
- auf dieser Basis läßt sich die Aufgabenstellung für die Gesamtstudie optimal definieren sowie der Bearbeitungsaufwand, der Zeitplan und der Preis für die Hauptstudie zuverlässig ermitteln