

# TriMatrix<sup>®</sup>: Das Konzept (I)

Die vielfältige Einsetzbarkeit von TriMatrix<sup>®</sup> beruht auf der Allgemeinheit des zugrundeliegenden Konzepts.

**Grundidee:** Alle Aktivitäten, die in einem Problem ausgeführt werden können, werden beschrieben als **Gewinnung und Verbrauch von Ressourcen.**

**Ressourcen sind:** Materialien (Produkte, Güter, Stoffe, Waren etc.), Produktionsanlagen, Geld, Aktien, Personal und vieles andere

**Beispiele:** „Einkauf“ ist Verbrauch von Geld und Gewinnung von Rohstoffen; „Produktion“ ist Verbrauch von Rohstoffen, Energien und Geld und Gewinnung von Fertigprodukten; Transport ist Verbrauch von Gütern an einem Ort und Gewinnung derselben Güter an einem anderen Ort sowie Verbrauch von Geld.

Ein konkretes optimierbares Szenario entsteht durch die Festlegung von **Randbedingungen.**

**Randbedingungen sind:** Mindestmengen, Höchstmengen, Kapazitäten, etc.

## TriMatrix<sup>®</sup>: Das Konzept (II - Details)

Aufgrund seines allgemeinen Konzepts unterstützt TriMatrix<sup>®</sup> folgende Funktionen:

**Aggregationen:** Alle Angaben wie Kosten, Preise, Randbedingungen können auf beliebigen Aggregationsebenen erfolgen.

**Beispiele:** Verkaufspreise können pauschal, z.B. pro Material oder pro Materialgruppe, aber auch voll detailliert (pro Kunde, Marktregion, Material, Zeitperiode) angegeben werden; Randbedingungen können spezifisch (z.B. Mindestmenge eines bestimmten Materials in einem Lager), aber auch beliebig allgemein definiert werden, z.B.: „Die Summe aller Verkäufe von Materialien der Gruppe A an Kunden der Gruppe K muß über alle Zeitperioden mindestens X sein“.

**„Freie“ Randbedingungen:** Unterschiedliche Operationsarten wie beispielsweise „Lager“ und „Verkauf“ können durch „freie“ Randbedingungen aufeinander bezogen und in ein bestimmtes Verhältnis gesetzt werden.

**Beispiel:** Das Lager der Zeitperiode 1 soll in Summe mindestens halb so groß sein wie die Summe der Verkäufe in Zeitperiode 2 („Sicherheitsvorrat“).

## TriMatrix<sup>®</sup>: Das Konzept (III - Details)

Weiterhin hat TriMatrix<sup>®</sup> folgende Funktionalitäten:

**Überprüfungen:** Sobald der Endanwender ein Optimierungsszenario mit allen erforderlichen Daten aufgesetzt hat, unterzieht TriMatrix<sup>®</sup> diese Daten einem rigorosen Überprüfungsprozeß.

**Beispiele:** Sind alle Materialien, die verkauft werden sollen, auch irgendwo erhältlich (Einkauf, Lager, Produktion)? Sind alle erforderlichen Transportverbindungen definiert? Gibt es widersprüchliche Anforderungen, z.B. Mindestmengen, die mit bestimmten Höchstmengen kollidieren?

**Fehlertoleranz:** Der Optimierungsprozeß ist selber fehlertolerant. Das bedeutet, daß Optimierungen, die aus bestimmten Gründen keine zulässige Lösung haben, nicht zu einem Abbruch führen, sondern Informationen über mögliche Ursachen der vorliegenden Probleme zurückliefern.

TriMatrix<sup>®</sup> basiert auf einem Konzept, das geeignet ist, die mit dem Einsatz von Optimierungswerkzeugen in der Vergangenheit oft verbundenen Probleme (hoher Aufwand, geringe Fehlertoleranz, mangelnde Flexibilität) zuverlässig zu überwinden. **TriMatrix<sup>®</sup> verwirklicht die Idee einer „Optimierung ,out of the box“.**