

Netzplantechnik

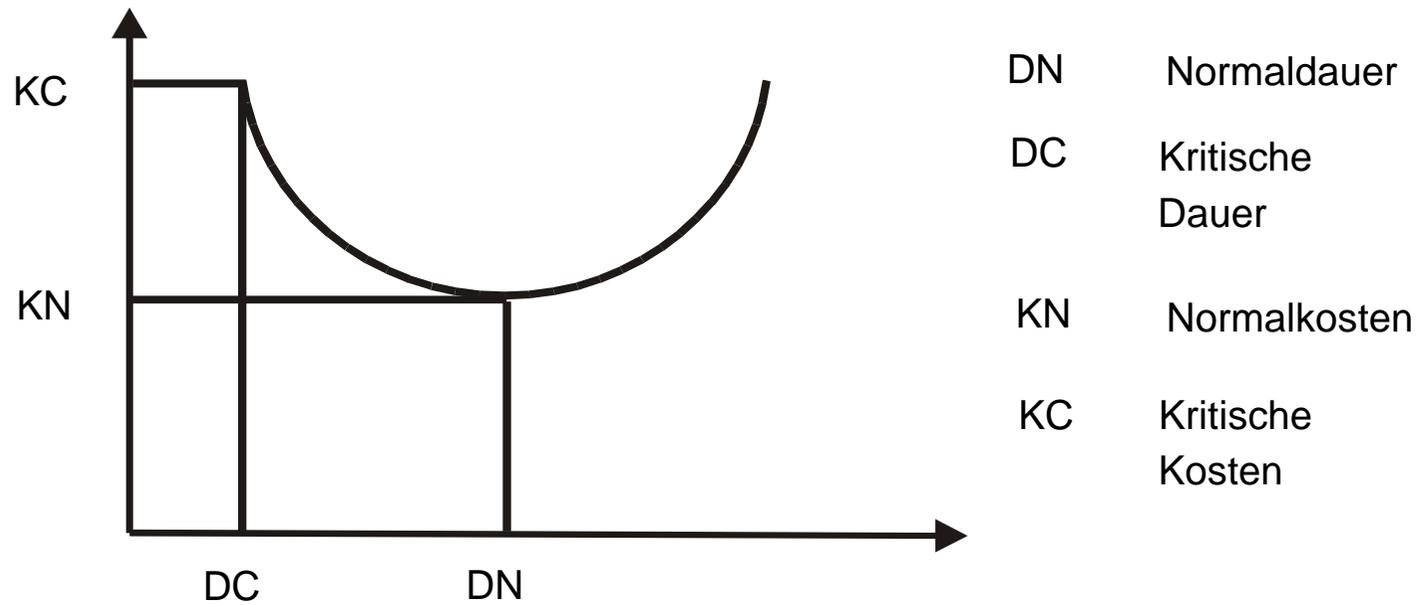
Kostenplanung

Dortmund, Oktober 1998

Inhalt

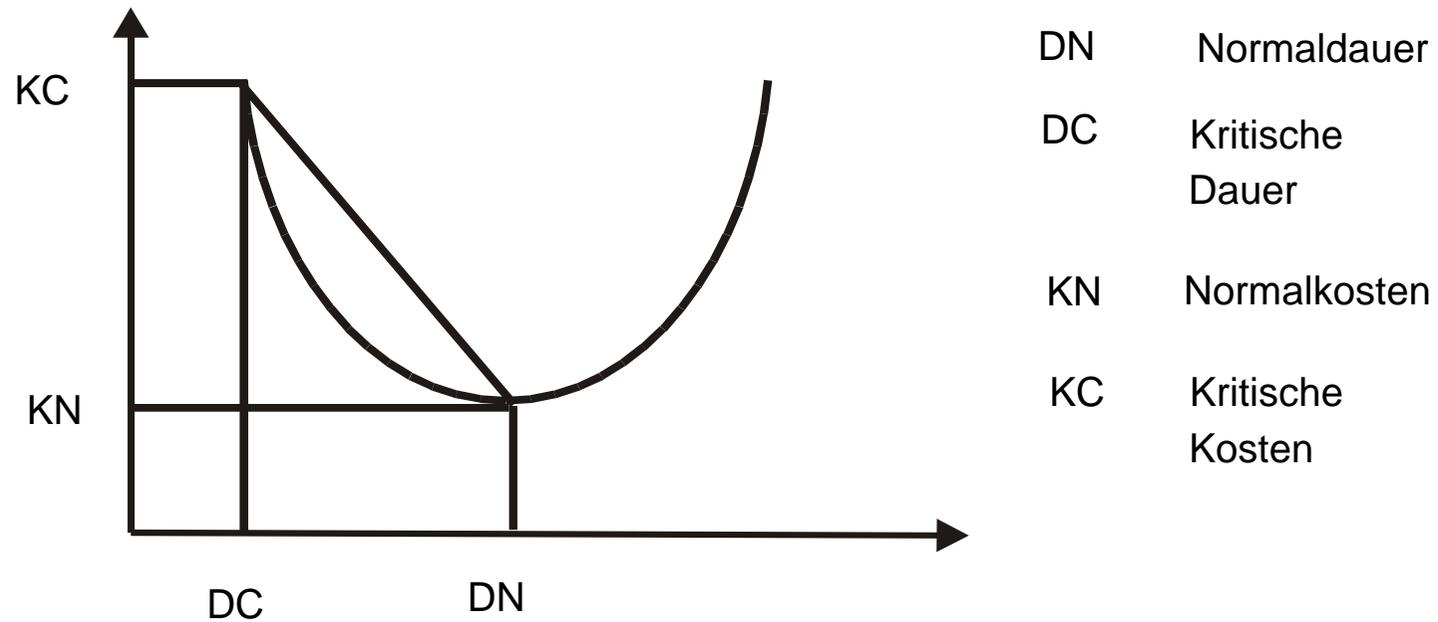
	<u>Seite</u>
Vorgangskostenkurve	3
Vorgangskosten bei zwei Vorgängen	5
Steigung der Kostenkurve	7
Netzplantabelle	8
Beschreibung der Netzplanknoten/vorgänge	9
Vorgehensweise Terminverkürzung	10
Die einzelnen Schritte	11
Zusammenfassung Vorgehensweise	19

Vorgangskostenkurve



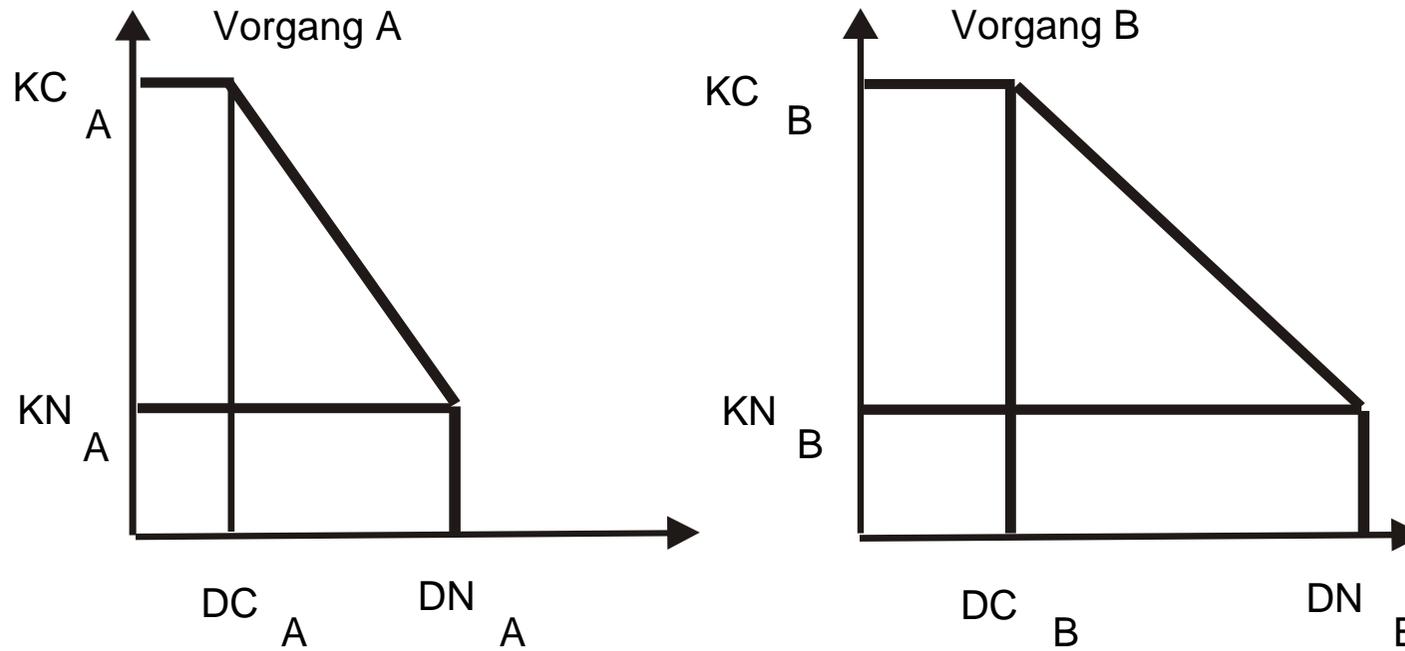
Eine exakte Beschreibung der Kostenfunktion ist praktisch schwierig!

... Vorgangskostenkurve: Lineare Approximation

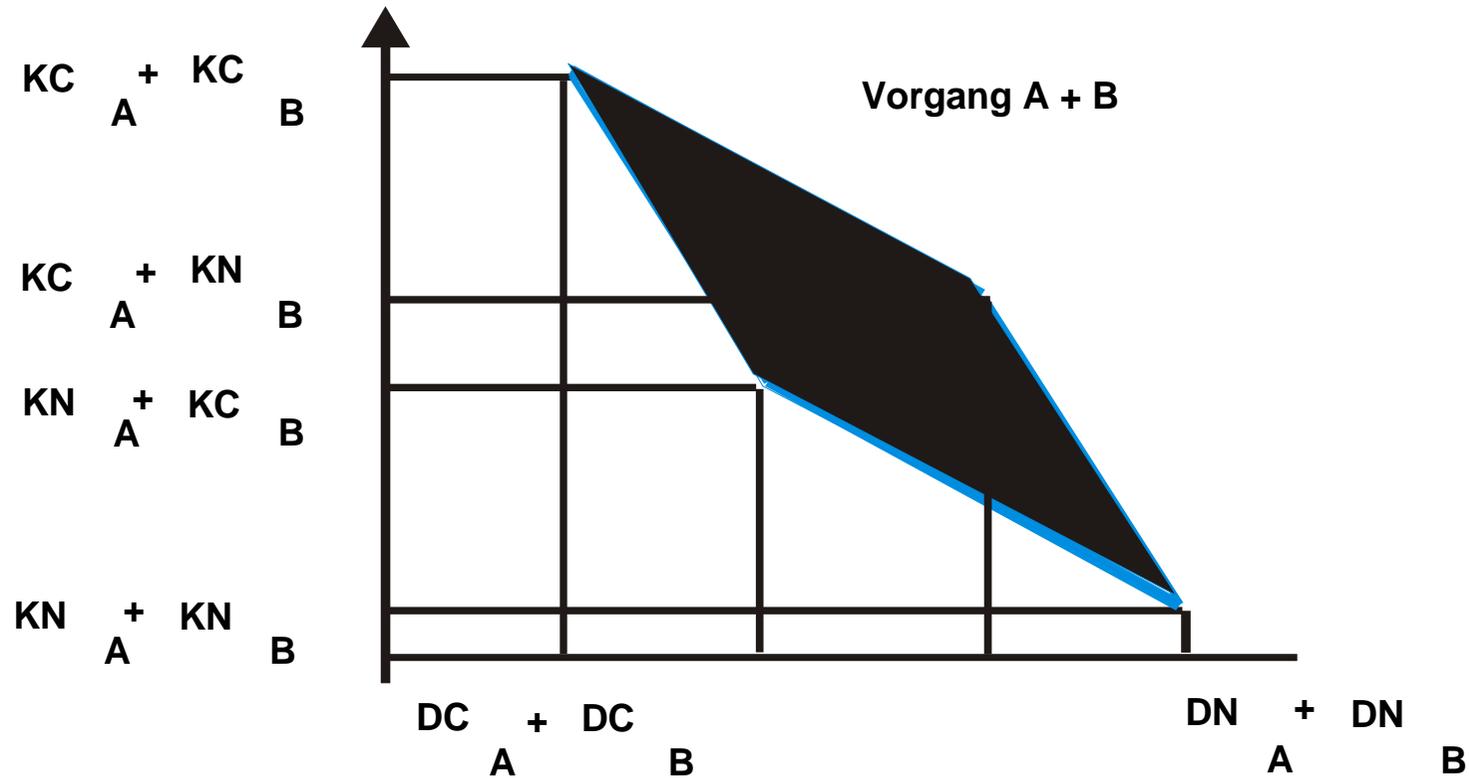


Die lineare Approximation als praktische Hilfskonstruktion.

Vorgangskosten bei zwei Vorgängen

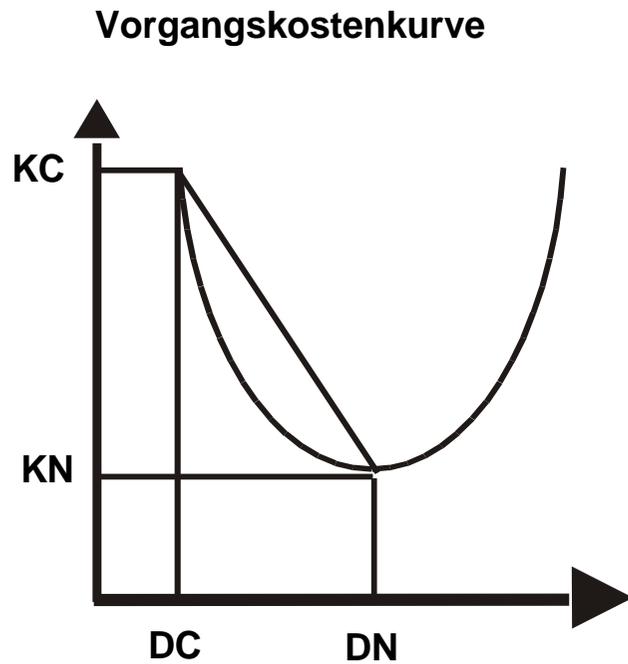


... Vorgangskosten bei zwei Vorgängen



Aus den Beziehungen zwischen Vorgangsdauer und Vorgangskosten lassen sich in der Regel keine Beziehungen zwischen Projektdauer und Projektkosten ableiten: Keine Additivität!

Die Steigung der Kostenkurve



- DN Normaldauer
- DC Kritische Dauer
- KN Normalkosten
- KC Kritische Kosten

Kostenzuwachs

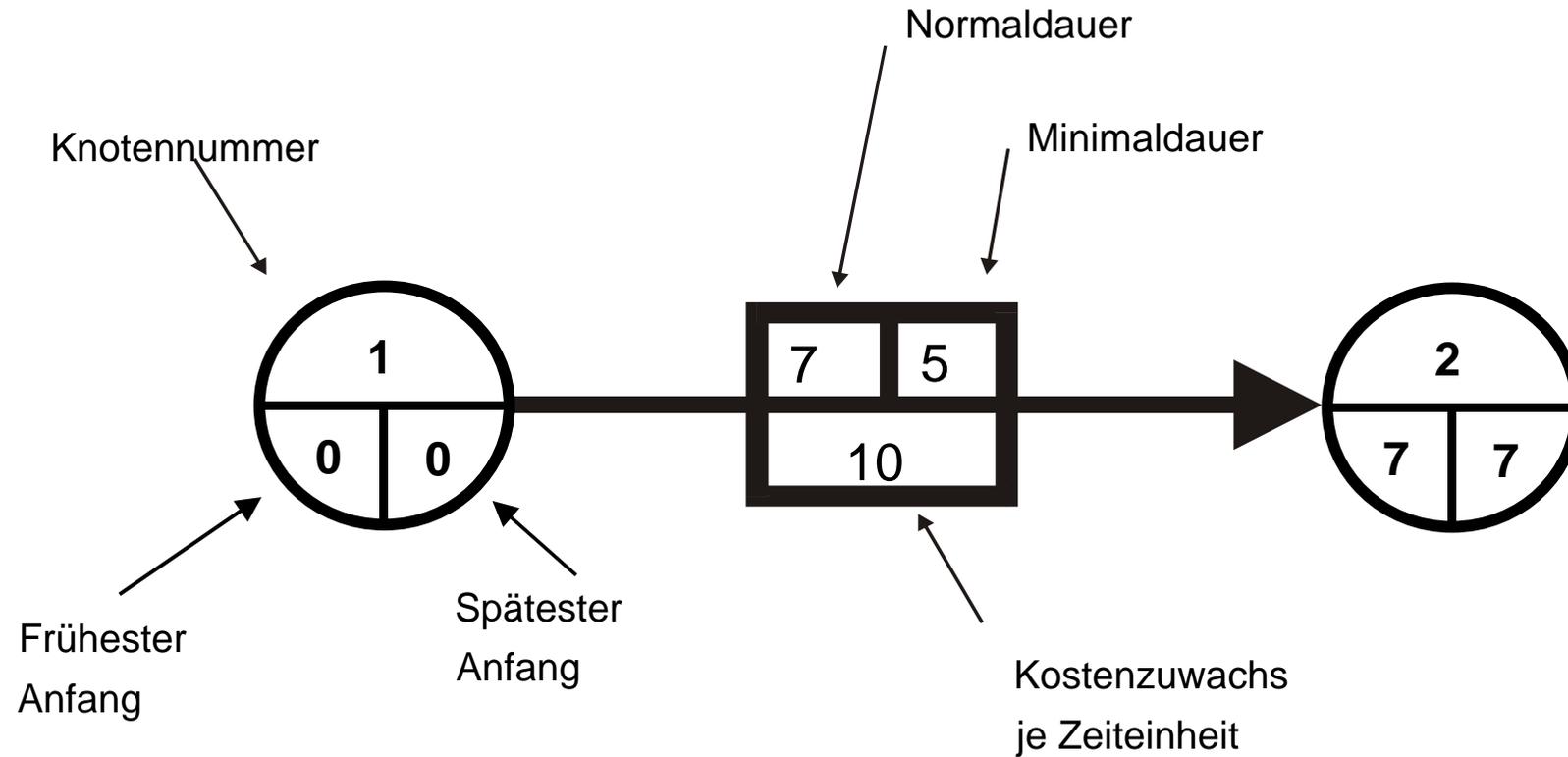
je Zeiteinheit

$$KZ = \frac{KC - KN}{DN - DC}$$

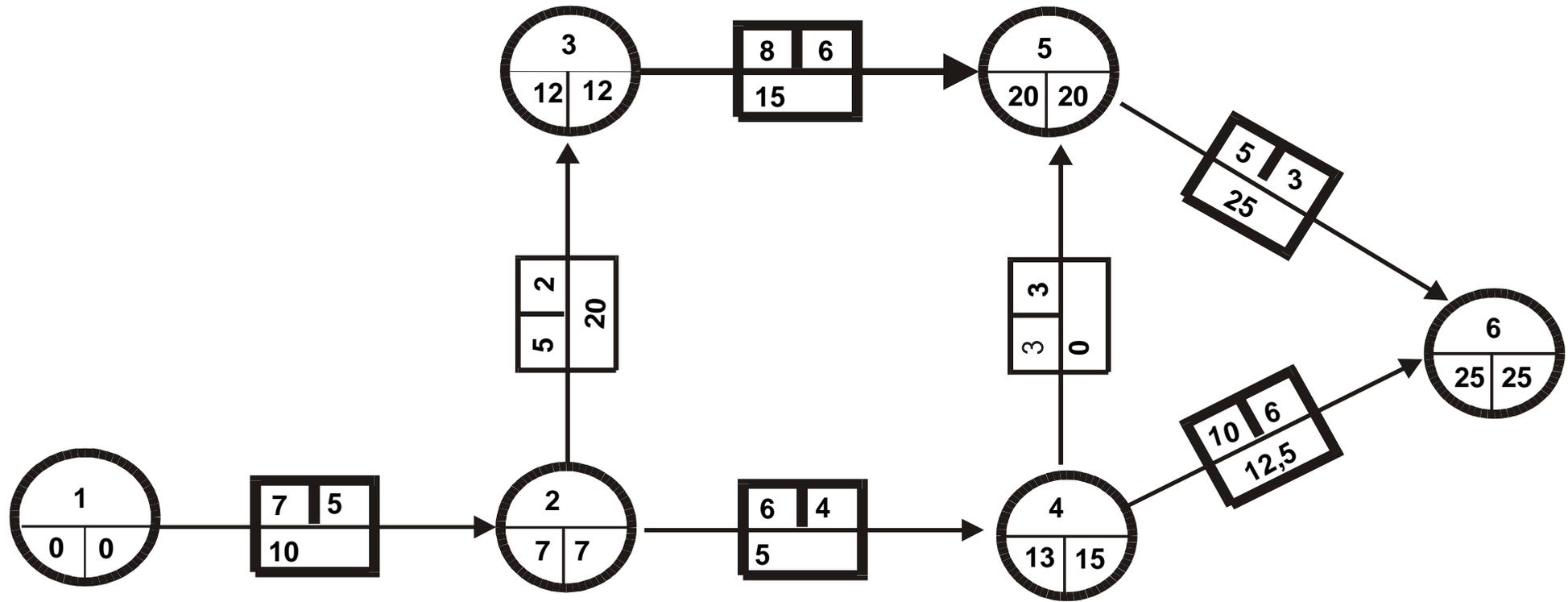
Netzplantabelle

Vorgang		Dauer		Kosten		
1.Knoten	2.Knoten	DN	DC	KN	KC	KZ
1	2	7	5	50	70	10
2	3	5	2	80	140	20
2	4	6	4	60	70	5
3	5	8	6	120	150	15
4	5	3	3	75	75	0
4	6	10	6	80	130	12,5
5	6	5	3	30	80	25

Beschreibung der Netzplanknoten und -vorgänge



Netzplan mit Terminen und Kostenzuwachs pro ZE



Terminverkürzung mit minimalem Kostenanstieg

Auf dem kritischen Weg werden diejenigen Vorgänge gekürzt, die den geringsten Kostenzuwachs erbringen.

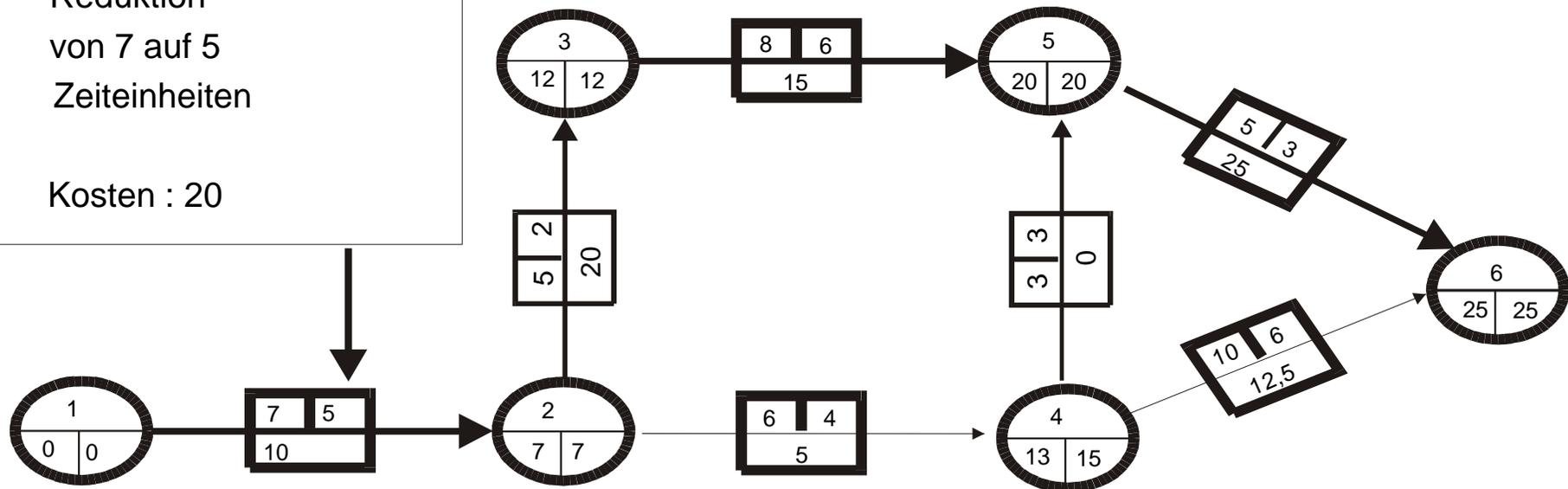
Dabei muß eine eventuelle Verschiebung des kritischen Weges beachtet werden.

Terminverkürzung : 1. Schritt

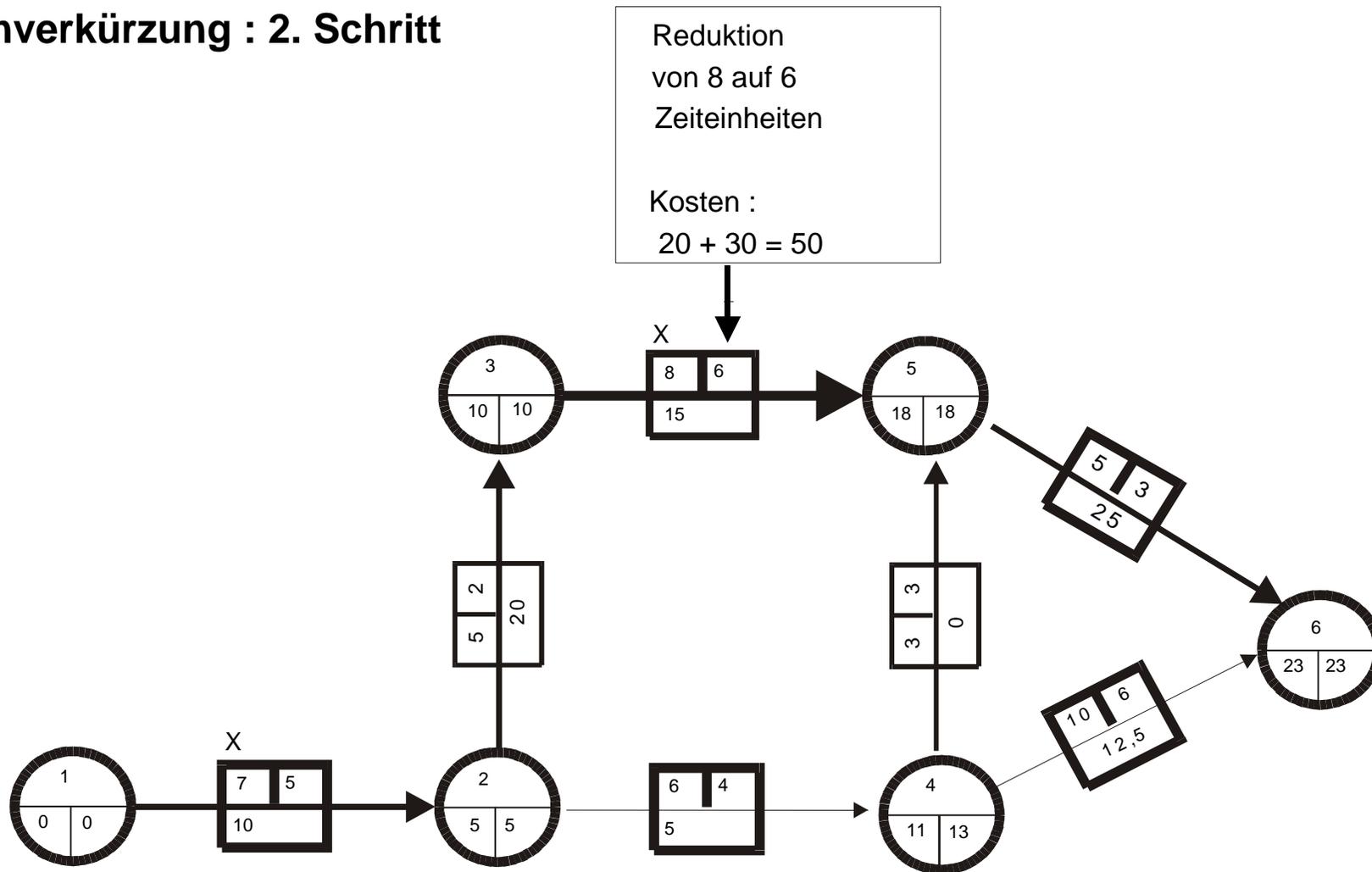
Kritischer Weg : 1 - 2 - 3 - 5 - 6

Reduktion
von 7 auf 5
Zeiteinheiten

Kosten : 20

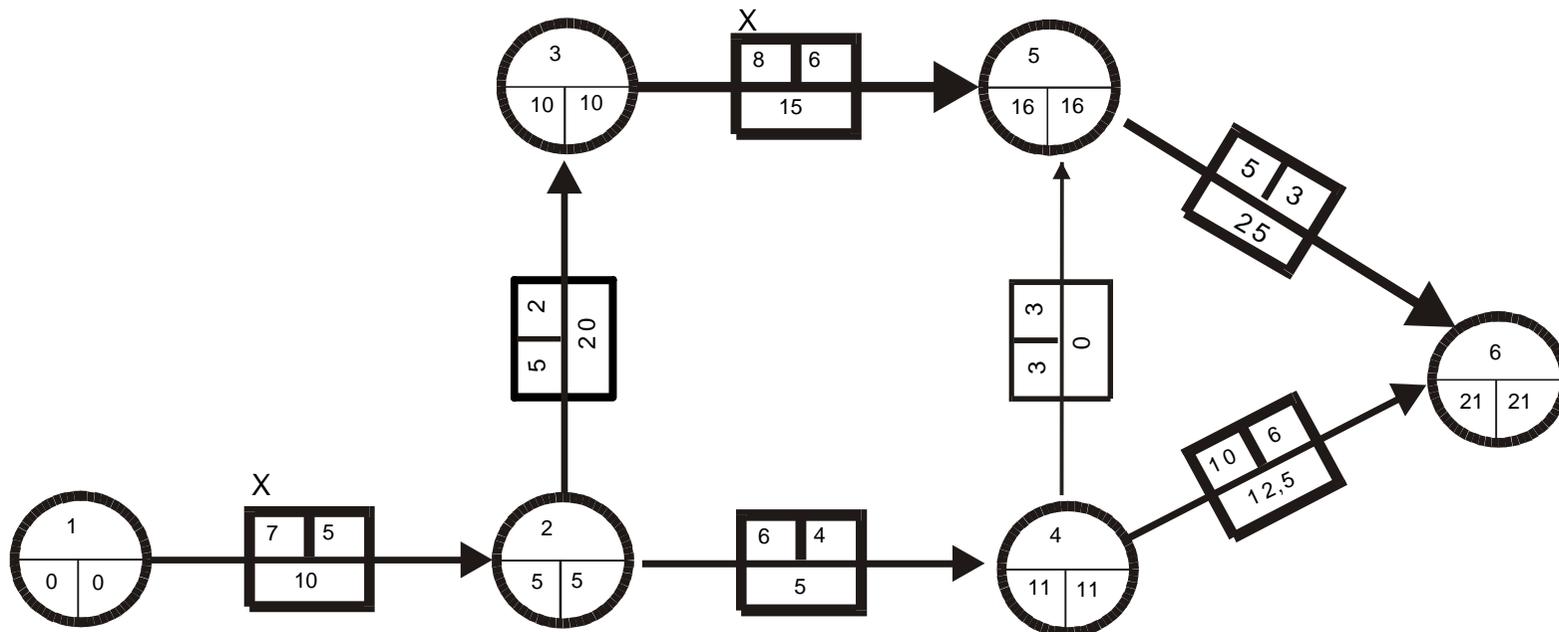


Terminverkürzung : 2. Schritt

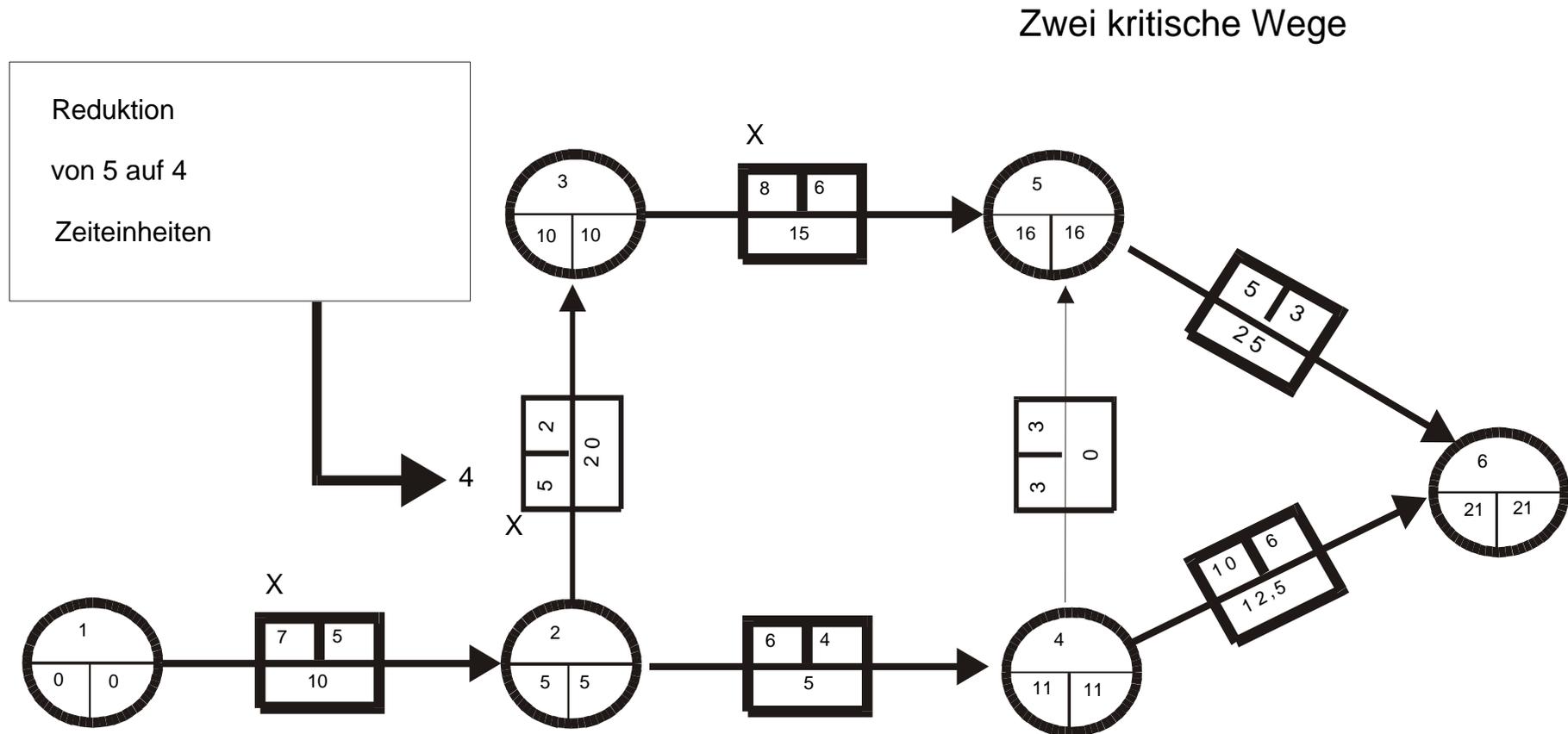


Terminverkürzung : Ergebnis des 2. Schrittes

Neuer zweiter Kritischer Weg : 1-2-4-6

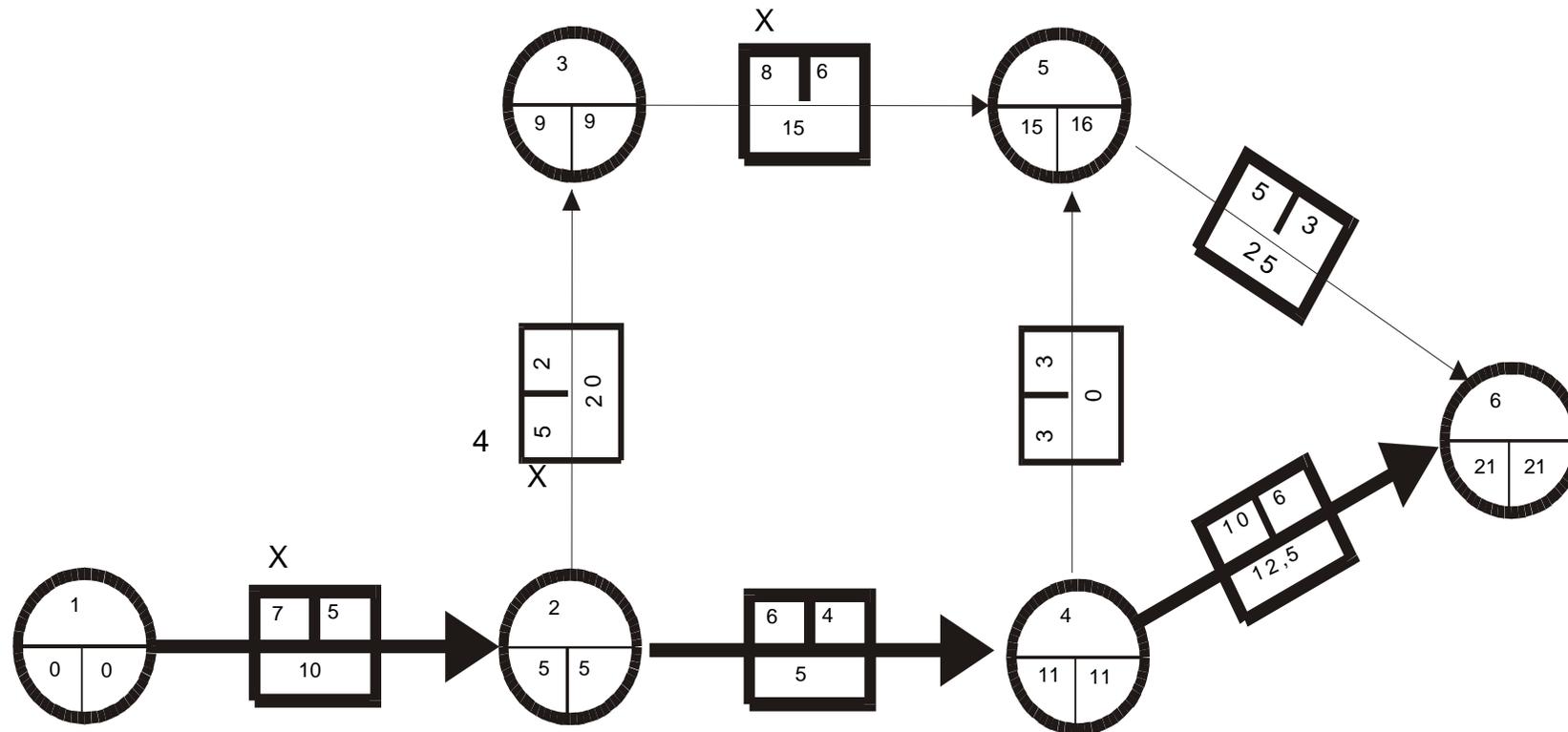


Terminverkürzung : 3. Schritt

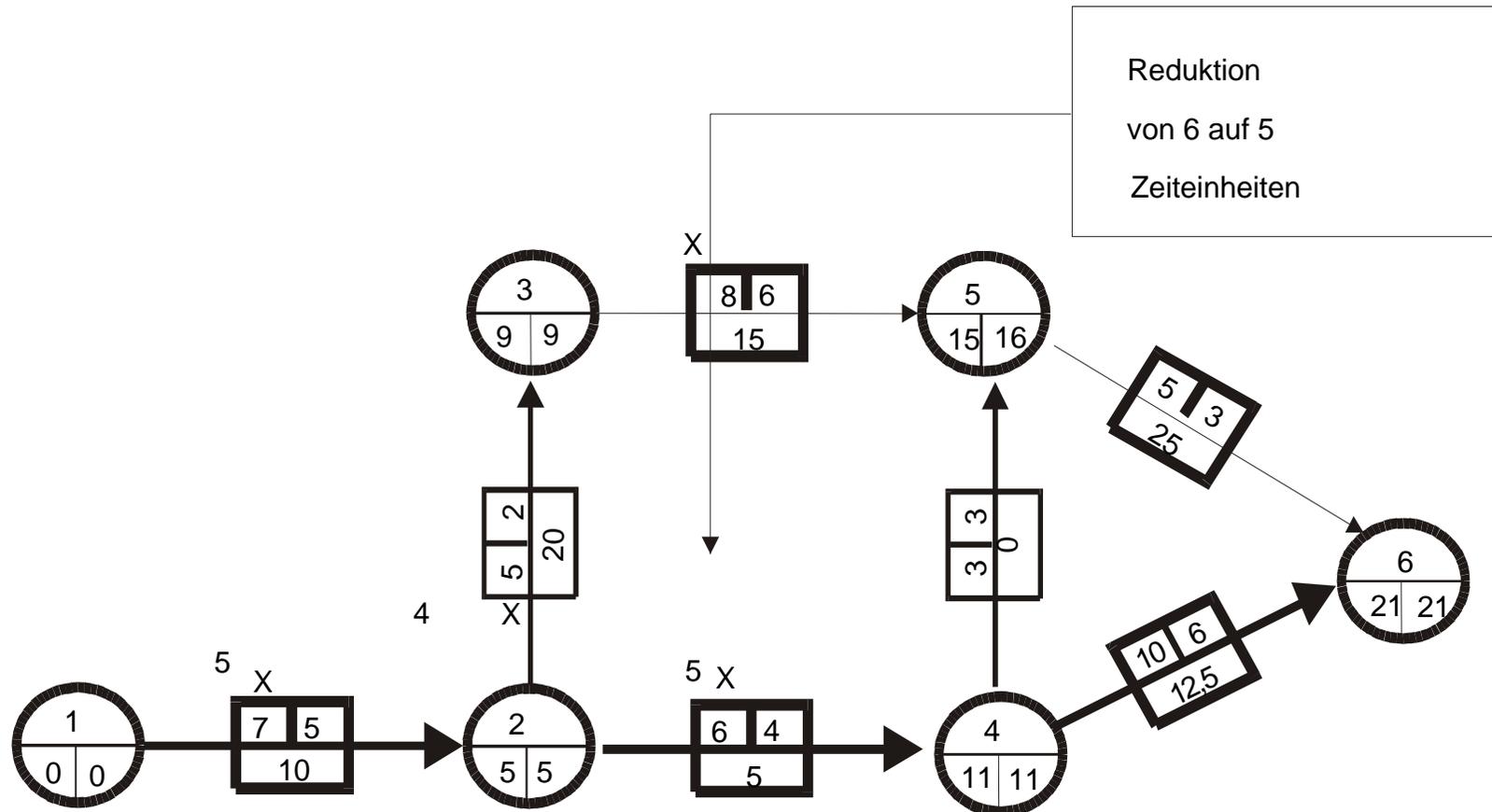


Terminverkürzung : Ergebnis des 3. Schrittes

Neuer eindeutiger Kritischer Weg : 1-2-4-6

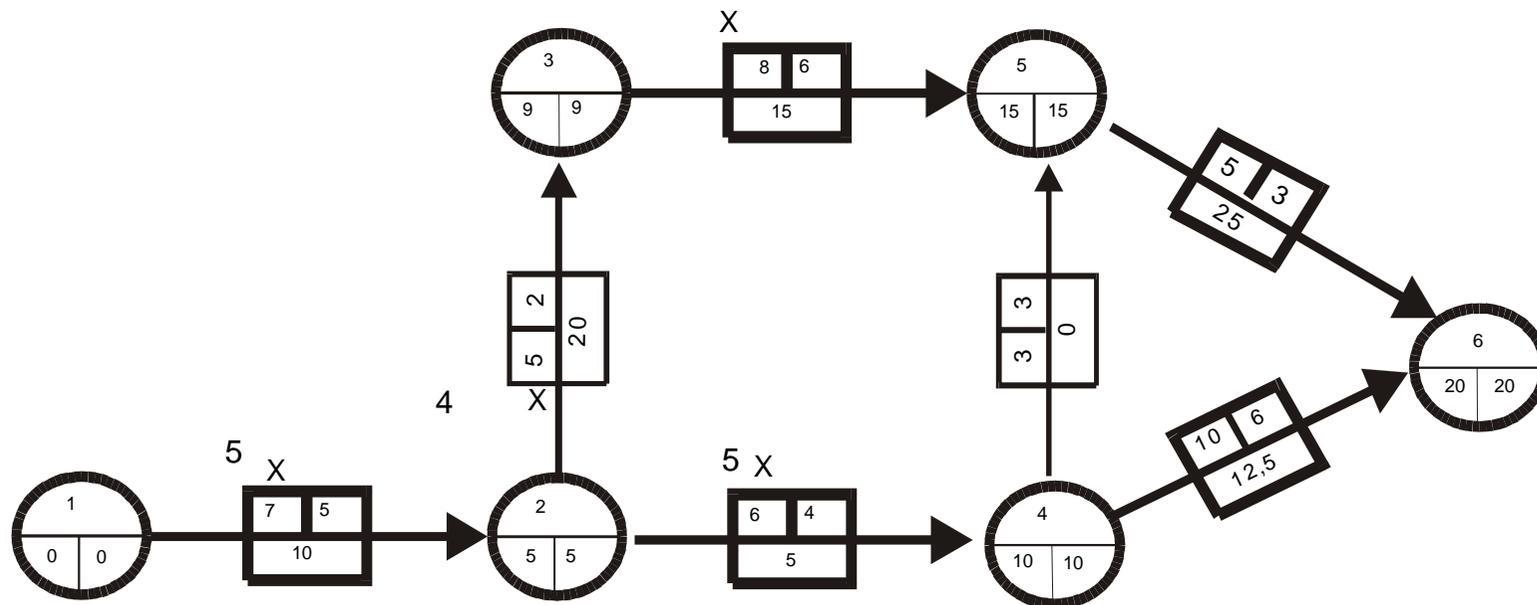


Terminverkürzung : 4. Schritt



Terminverkürzung : Ergebnis des 4. Schrittes

Kosten :
 $30 + 20 + 20 + 5 = 75$



Terminverkürzung mit minimalem Kostenanstieg

- ▣▣▣▣➤ **Bestimmung der kritischen und evtl. subkritischen Vorgänge, über deren Dauer die Projektdauer verringert werden kann.**
 - Manchmal müssen mehrere Vorgänge gleichzeitig verkürzt werden, um die Projektdauer zu reduzieren.

- ▣▣▣▣➤ **Bestimmung der Beschleunigungskosten für die einzelnen Verkürzungen.**
 - Müssen mehrere Vorgänge gleichzeitig verkürzt werden, so sind die entsprechenden Beschleunigungskosten zu addieren.

- ▣▣▣▣➤ **Verkürzung der Projektdauer an der kostengünstigsten Stelle.**

- ▣▣▣▣➤ **Die Terminverkürzung wird so lange fortgeführt, wie Terminverkürzungen möglich sind bzw. nicht zu teuer werden.**