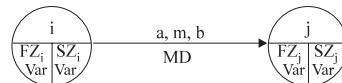


11.3 Program Evaluation and Review Technique (PERT)

PERT (Program Evaluation and Review Technique), stellt den Ablauf als eine Folge von Ereignissen dar, und zwar je Ereignis eine Zeile:

- für das Ereignis i den frühstmöglichen Zeitpunkt FZ_i
- für den spätesterlaubten Zeitpunkt SZ_i

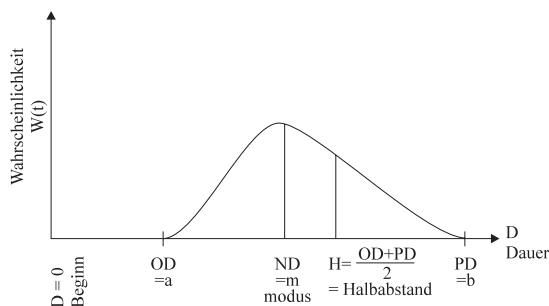


Wahrscheinlichkeitsverteilung der Vorgangsdauern

Zur Schätzung der Plandauer eines Vorgangs (i,j) bei PERT werden drei Zeitschätzungen vorgenommen, die gewichtet zu einer Schätzdauer zusammengefaßt werden. Als Wahrscheinlichkeitsfunktion wird die Betaverteilung

$$f(D) = k(D - a)^\alpha(b - D)^\gamma$$

zugrunde gelegt, die in dem Intervall zwischen der optimistisch geschätzten Dauer $OD_{ij} = a$ und der pessimistisch geschätzten Dauer $PD_{ij} = b$ liegt und ihren Gipfel (d.h. den wahrscheinlichsten Wert, die Normaldauer) bei $ND_{ij} = m$ hat.



Als zutreffendste Kurvenform und Lage für praktische Anwendungen wird die Wahl der Parameter α und γ zu $(\alpha + \gamma) = 4$ angesehen. Hieraus errechnet sich ein Erwartungswert für die Vorgangsdauer, d.h. eine mittlere Dauer MD_{ij} :

$$MD_{ij} = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Die Varianz berechnet sich näherungsweise zu

$$\sigma_{D_{ij}}^2 = \left(\frac{b - a}{6} \right)^2$$

So wie bei CPM die Zeitwerte je Vorgang mit der Normaldauer ND berechnet werden, berechnen sich hier die frühestmöglichen und spätesterlaubten Zeitpunkte für alle Ereignisse und deren Puffer bei PERT mit den MD -Daten.