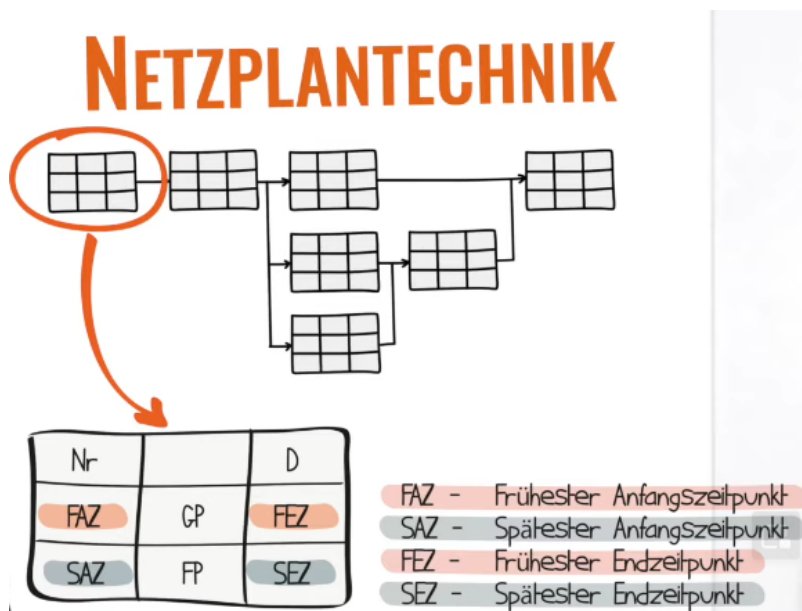


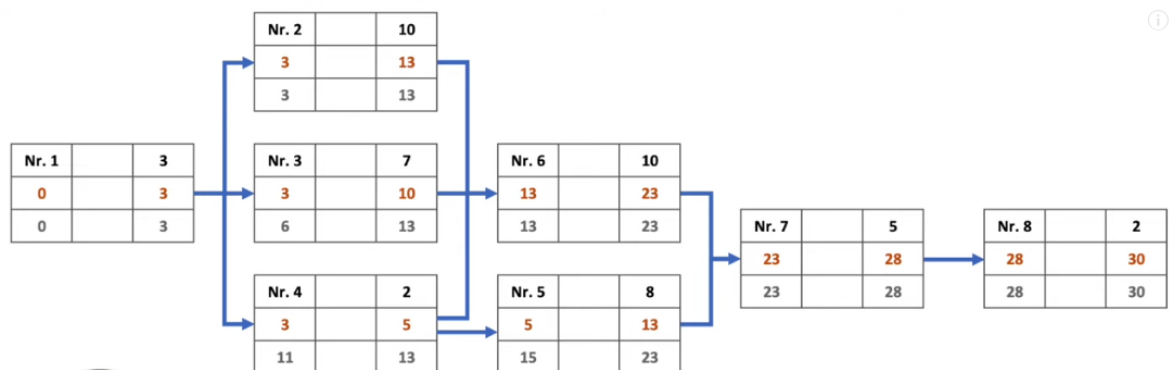
Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Der Netzplan: Pufferzeiten und Kritischer Pfad

<https://www.youtube.com/watch?v=kjjN7MDwgf0>

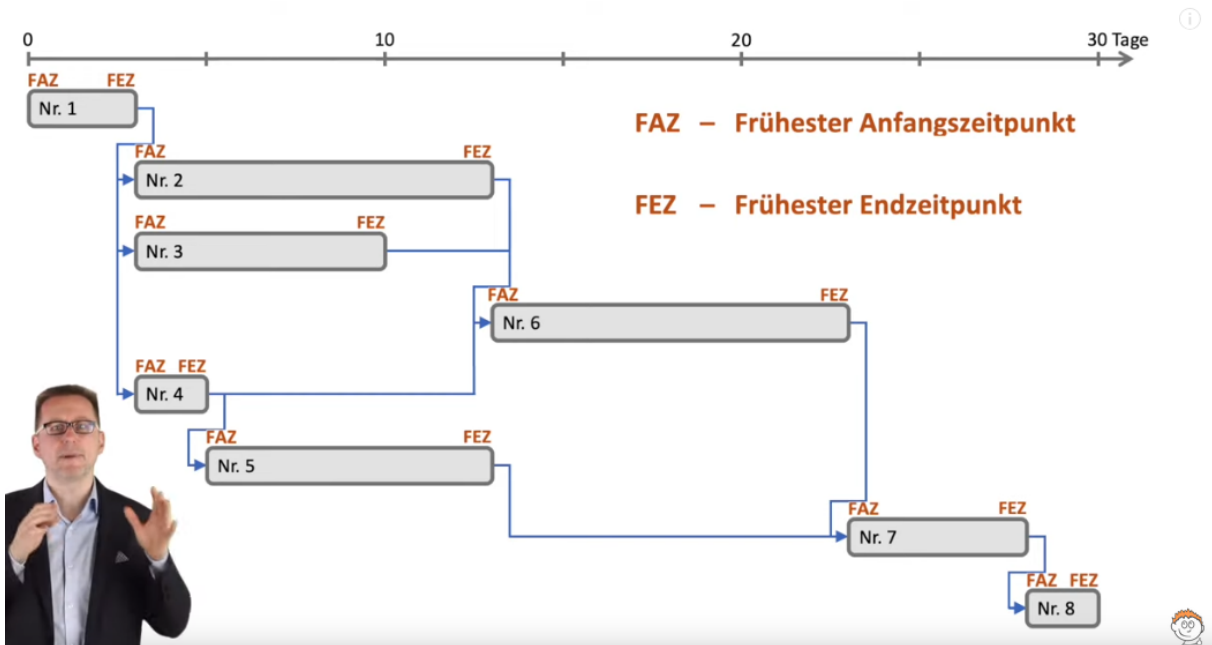


Die Zeitberechnung in den Vorgangsknoten wurden bereits im vorigen Kapitel behandelt. Hier geht es um die Berechnung des Gesamtpuffers und Freien Puffers für jeden Knoten sowie die Festlegung des kritischen Pfades.



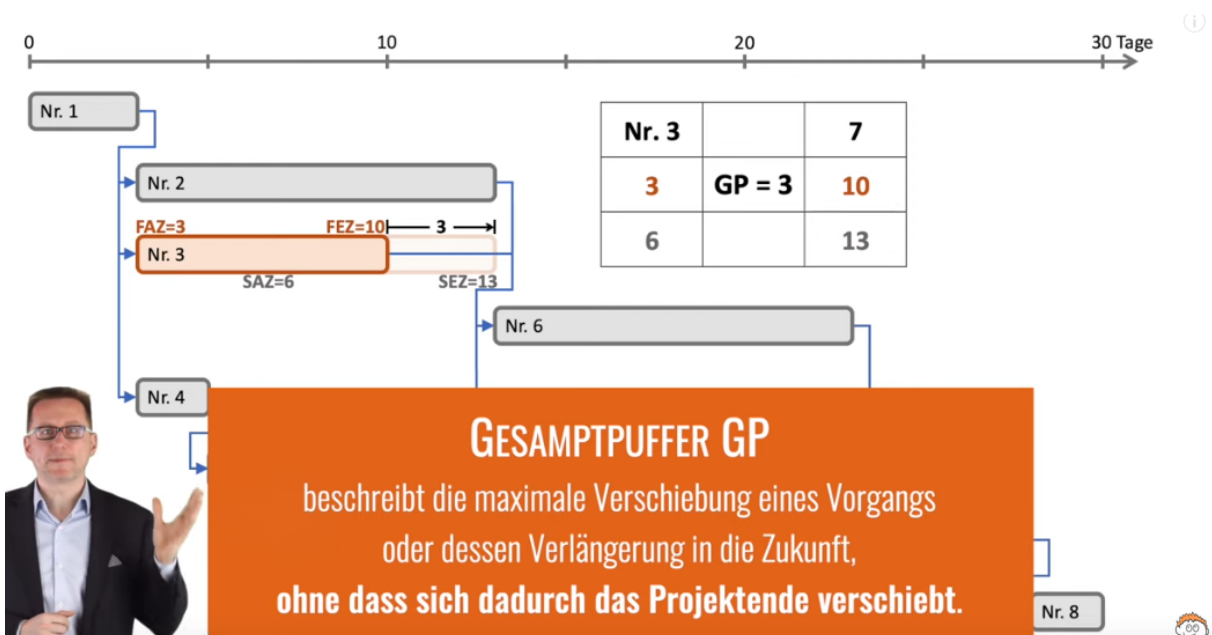
Nr.	D
FAZ	FEZ
SAZ	SEZ

- D - Vorgangsdauer
- FAZ - Frühester Anfangszeitpunkt
- SAZ - Spätester Anfangszeitpunkt
- FEZ - Frühester Endzeitpunkt
- SEZ - Spätester Endzeitpunkt



Bisherige Ergebnisse als Balkendiagramm

Gesamtpuffer

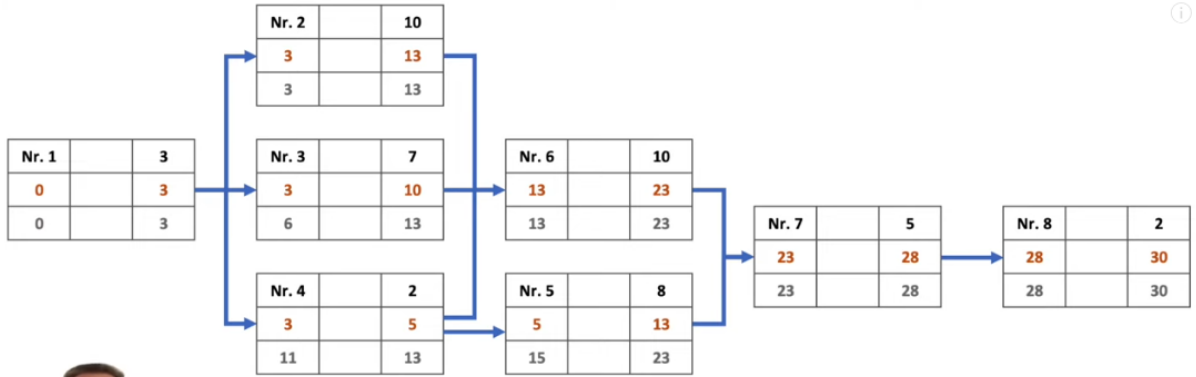


Der Gesamtpuffer des Vorgangs Nr. 3 beträgt 3 Stunden. Der Vorgang lässt sich zeitlich um drei Stunden verschieben, ohne dass sich die Endzeit des Projektes ändert. Bei einer Verlängerung des Puffers ändern sich die Zeiten aller nachfolgenden Vorgänge und somit auch die endzeit

Der Gesamtpuffer berechnet sich nach der Formel

$$GP = SEZ - FEZ \text{ oder } SAZ - FAZ$$

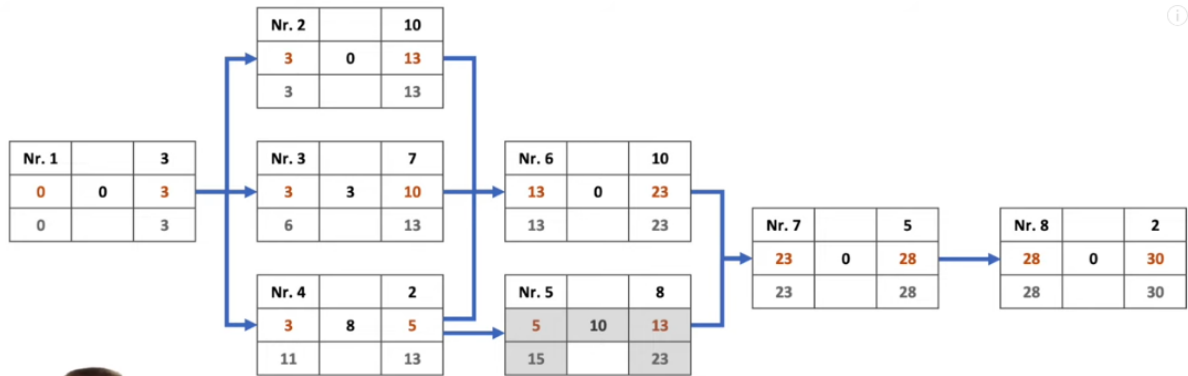
(Gesamtpuffer = Spätester Endzeitpunkt/ Sätester Anfangszeitpunkt minus Frühester Endzeitpunkt/ Frühester Anfangszeitpunkt)



$$GP = SEZ - FEZ = SAZ - FAZ$$

Nr.		D
FAZ	GP	FEZ
SAZ		SEZ

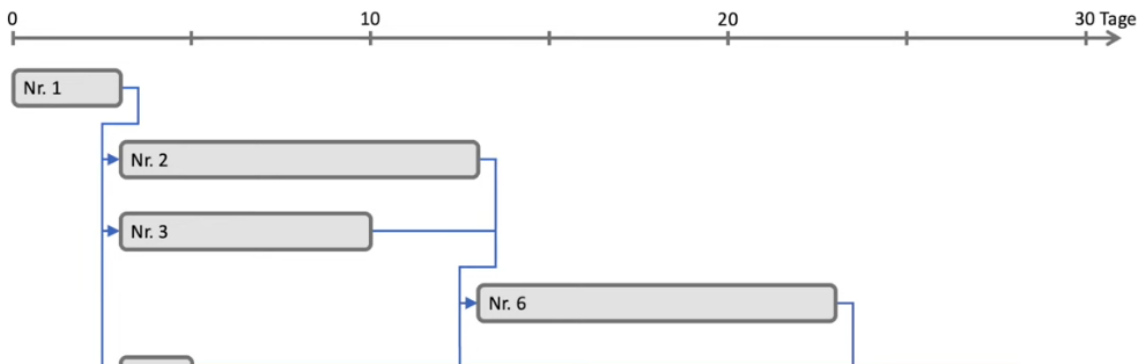
Berechnen Sie die Gesamtpuffer der Knoten. Vergleichen Sie anschließend Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen auf der Folgeseite



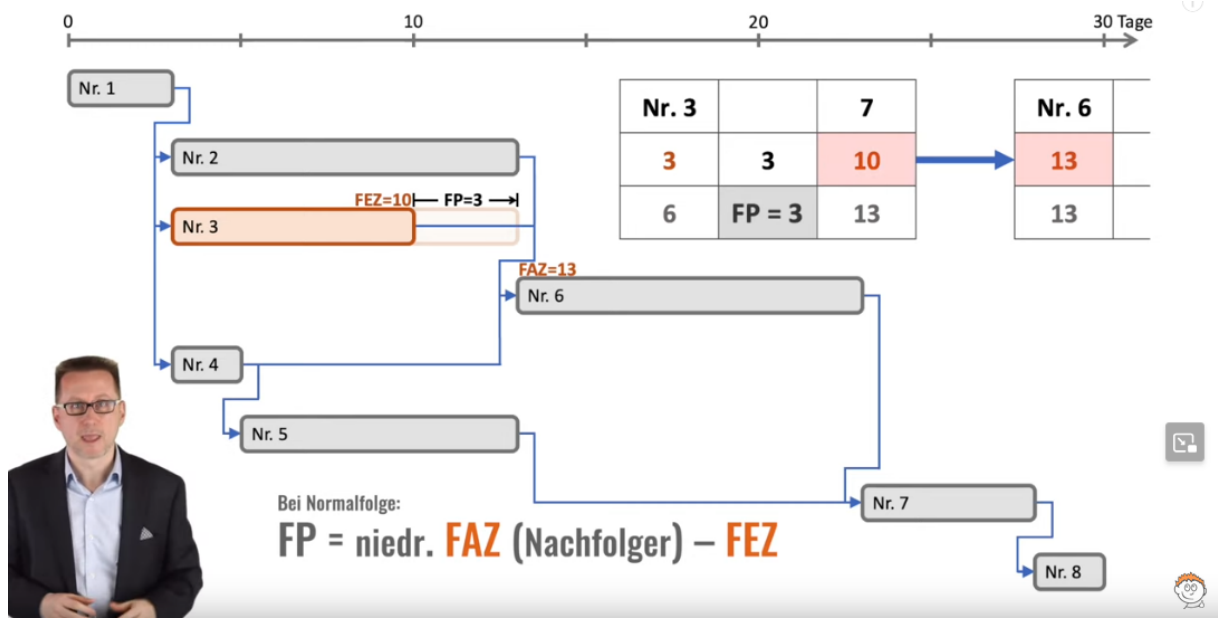
$$GP = SEZ - FEZ = SAZ - FAZ$$

Nr.		D
FAZ	GP	FEZ
SAZ		SEZ

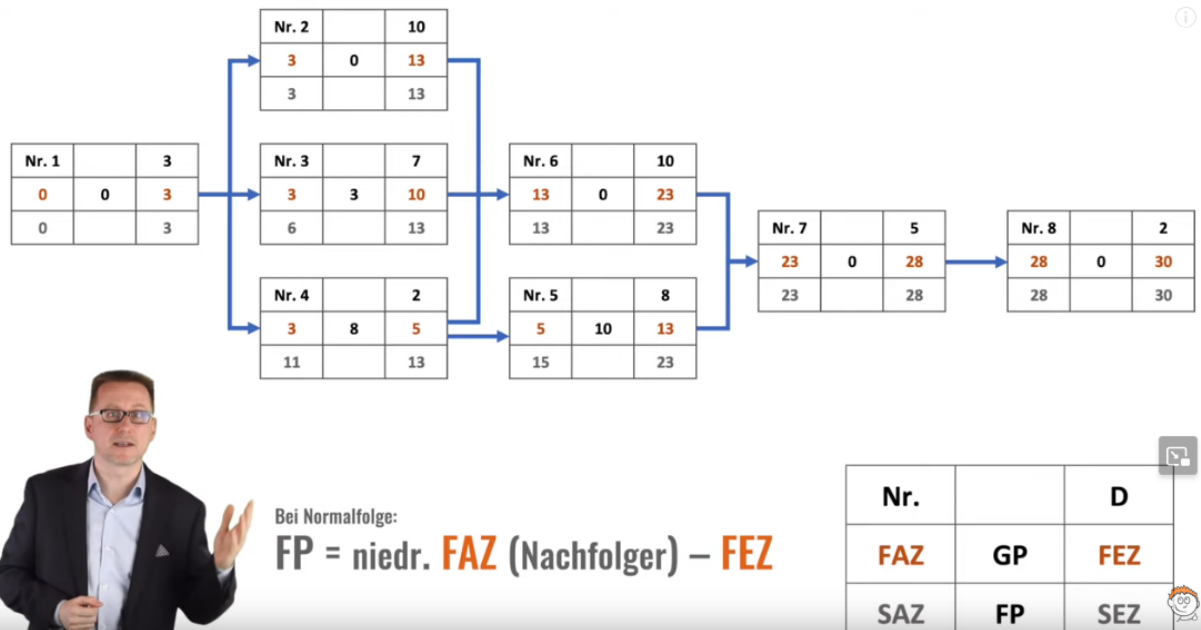
Freier Puffer



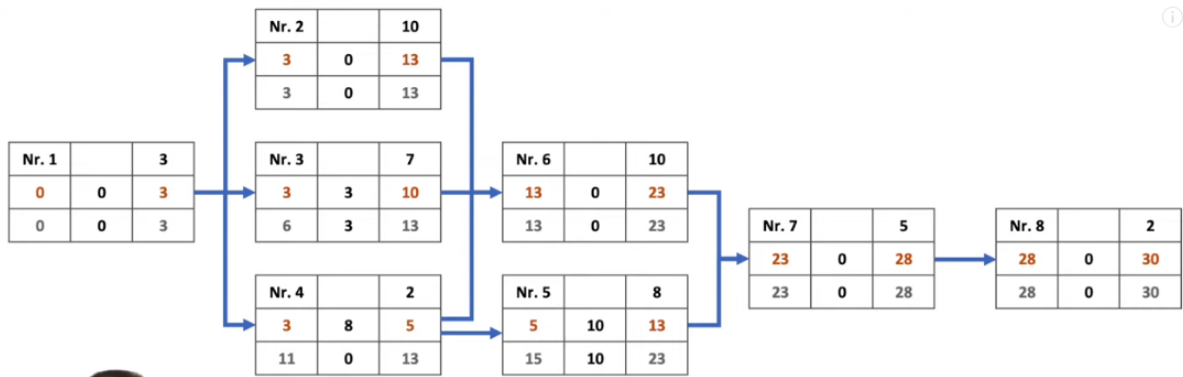
FREIER PUFFER FP
 beschreibt, wie weit ein Vorgang verschoben oder verlängert werden kann, ohne dass es Einfluss auf die Lage der benachbarten Vorgänge hat.



① Bei mehreren Nachfolgern muss der niedrigste Wert gewählt werden!



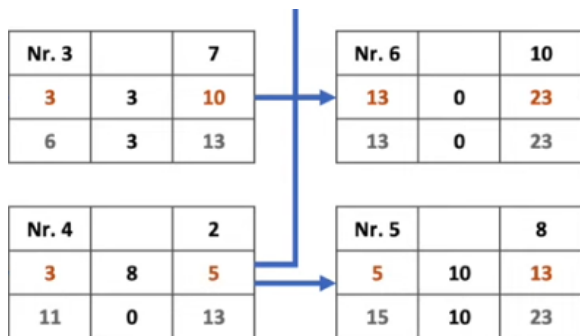
Aufgabe: Ermitteln Sie für jeden Knoten den Freien Puffer. Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auf der Folgeseite.



Bei Normalfolge:
 $FP = \text{niedr. FAZ (Nachfolger)} - FEZ$

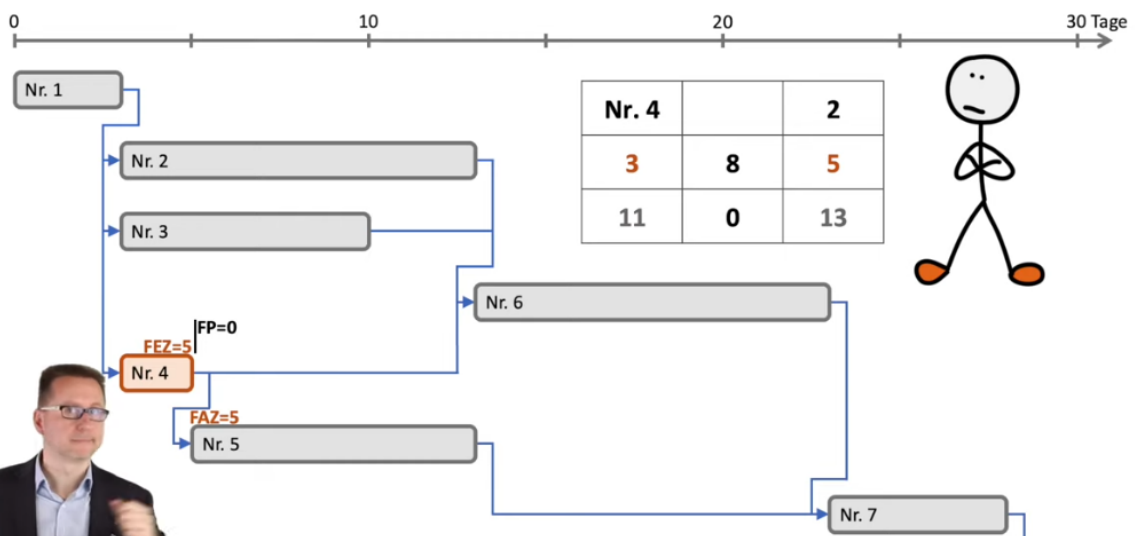
Nr.		D
FAZ	GP	FEZ
SAZ	FP	SEZ

Ergebnisse.

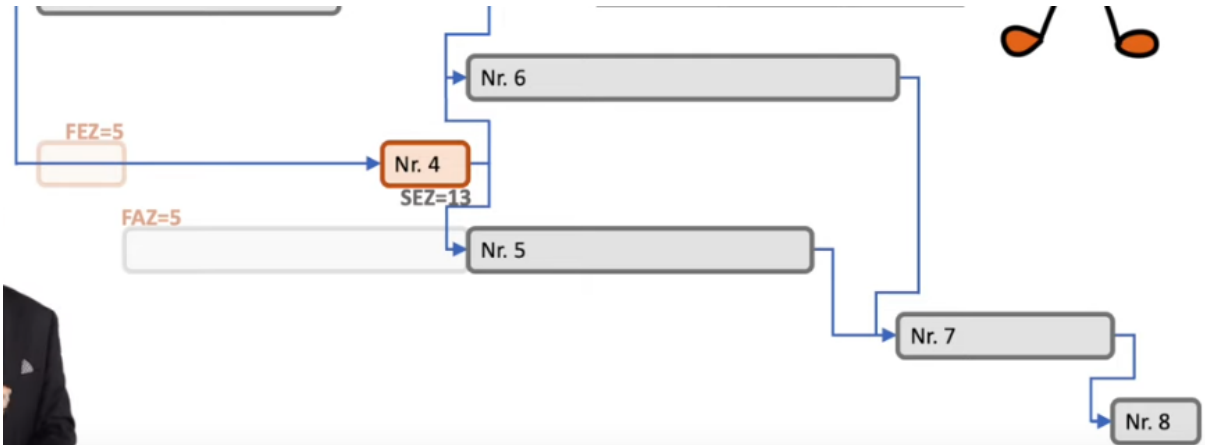


Bei Aufgabe vier gibt es zwei Nachfolger, einer mit einem FAZ von 13 und einer mit einem FAZ von 5. Man nimmt in diesem Fall den niedrigsten FAZ-Wert (5) und erhält einen Freien Puffer von „0“ (5-5)

Die Nummer vier hat einen Gesamtpuffer von 8 und einen Freien Puffer von 0. Das bedeutet, dass er nicht verschoben werden kann, ohne dass die Nummer Fünf verschoben wird



Eine Verschiebung ist dennoch möglich, ohne dass sich der Enzeitpunkt ändert. Es ändert sich lediglich Anfang und Ende der Tätigkeit 5

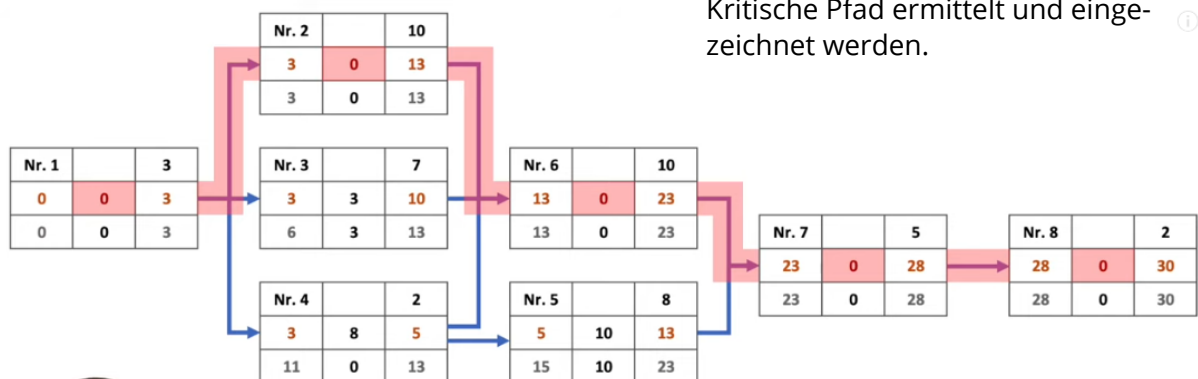


Kritischer Pfad

DER KRITISCHE PFAD:

- Alle Vorgänge, bei denen sich eine Verzögerung unmittelbar auf den **Projektendtermin** auswirkt.
- Für jeden Vorgang auf dem Pfad gilt: **GP = 0**
- Diese Vorgänge bestimmen die **Gesamtprojektdauer**.

Durch die Verbindung aller Knoten mit dem Gesamtpuffer = 0 kann der Kritische Pfad ermittelt und eingezeichnet werden.



Nr.		D
FAZ	GP	FEZ
SAZ	FP	SEZ