

# Fräsmaschine

Aufgabennummer: A\_038

Technologieeinsatz:                      möglich                       erforderlich

Die Rohlinge (das sind Werkstücke, die noch weiter bearbeitet werden müssen) für eine Fräsmaschine werden in 3 Behältern geliefert. Im ersten befinden sich 6 Rohlinge, im zweiten 5 Rohlinge und im dritten 7 Rohlinge. Aufgrund von Transportproblemen befindet sich in jedem Behälter je 1 defekter Rohling.

- a)    Jedem Behälter wird genau 1 Rohling entnommen. Von diesen 3 Rohlingen ist keiner defekt.  
       – Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für dieses Ereignis.
  
- b)    Umbauarbeiten an der Maschine erfordern eine Umstellung. Die 18 Rohlinge werden nun in einem Behälter geliefert, der 3 defekte Rohlinge enthält. Dem Behälter werden 3 Rohlinge entnommen. Von diesen 3 Rohlingen sind 2 defekt.

*d* ... defekt, *nd* ... nicht defekt

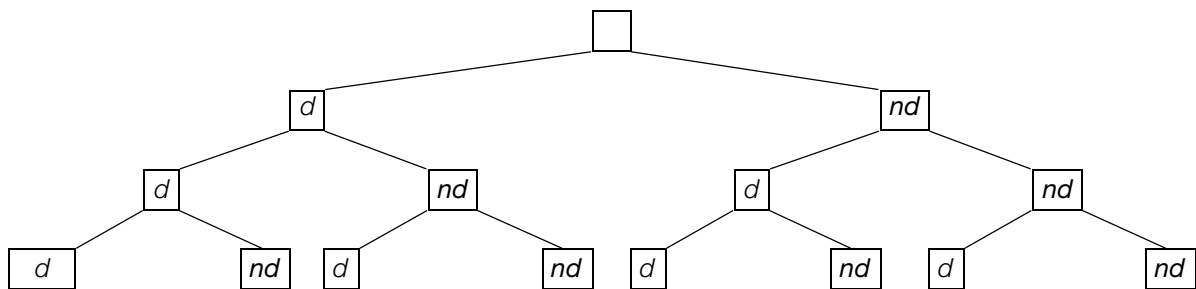


Abbildung 1

- Beschreiben Sie, ohne die Rechnung durchzuführen, die erforderlichen Lösungsschritte, die zur Ermittlung der Wahrscheinlichkeit dieses Ereignisses notwendig sind.
- Ergänzen Sie die Wahrscheinlichkeiten für die Einzelziehungen in Abbildung 1.
  
- c)    Der Abteilungsleiter soll für die 13 Arbeiter im April (30 Tage) einen Dienstplan erstellen. Neben den Vollzeitarbeitern (mit einem 100%igen Beschäftigungsgrad) gibt es auch Teilzeitarbeiter. Die Anzahl der Arbeiter und der Beschäftigungsgrad sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Anzahl der Arbeiter	Beschäftigungsgrad der Arbeiter in Prozent
5	100
4	75
4	50

Die Fräsmaschine benötigt zur Bedienung 2 Arbeiter pro Schicht. Es wird in 2 Schichten pro Tag gearbeitet.

- Berechnen Sie, wie viele Schichten auf jeden Arbeiter entfallen.

*Hinweis zur Aufgabe:*

*Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben.*