

Bsp.  $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{1}{3}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = P(A)$

$P$ : Laplace-Modell auf  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$P(A|B') = \frac{P(A \cap B')}{P(B')} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{3} \neq \frac{1}{2} = P(A)$

→ auf  $\Omega$ :  $P(A|B) = \frac{|A \cap B|}{|B|}$

Sei  $P(B) > 0$ .

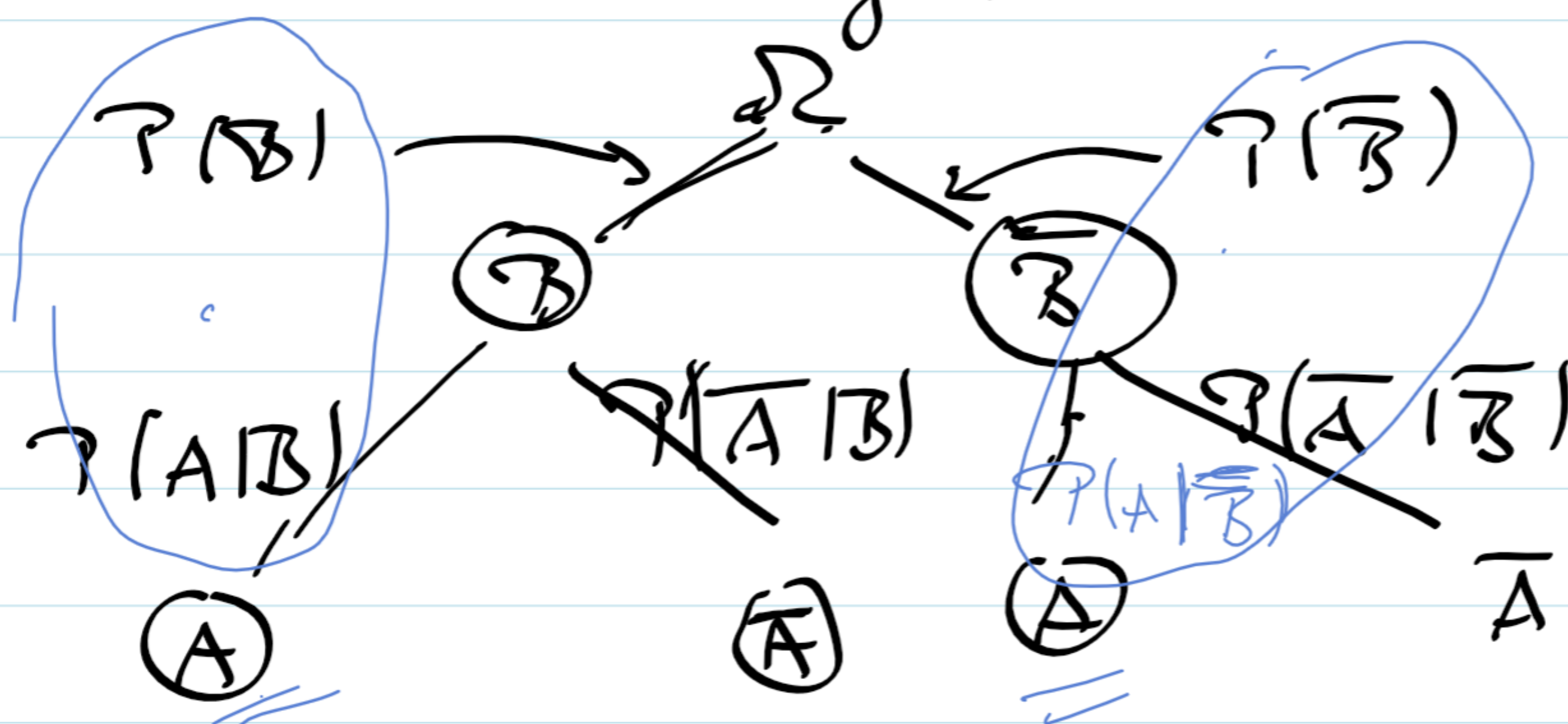
Satz: Zwei Ereignisse  $A$  und  $B$  sind st.u. genau dann, wenn  $P(A|B) = P(A)$ .

Satz von der totalen Wk.:

Seien  $A$  und  $B$  Ereignisse mit  $0 < P(B) < 1$ .

Dann gilt:  $P(A) = P(A|B) \cdot P(B) + P(A|\bar{B}) \cdot P(\bar{B})$

Bem.: Baumdiagramm



$P(\underline{B}|\underline{A}) = \frac{P(A|B) \cdot P(B)}{P(A)}$

Satz von Bayes