

## 0.1 Hypothesentests

### Einfache Hypothesen

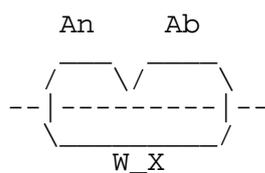
$p$  hat einen festen Wert.

### Zusammengesetzte Hypothesen

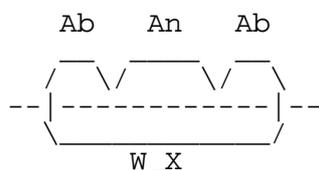
$p$  nimmt mehrere Werte an, bei uns Werte aus einem [einzigem] Intervall, z.B.  $p \in [0, \frac{3}{4}]$ .

### Einseitiger Test

Für jedes  $x \in \text{An } H_1$  gilt:  $x < b$  für jedes  $b \in \text{Ab } H_1$  oder umgekehrt.



### Zweiseitiger Test



Zwei zusammengesetzte Hypothesen der Form

$$H_1: p \in [0, p_0]; \quad H_2: p \in ]p_0, 1];$$

$$\text{An } H_1 = \{0, 1, \dots, k\}; \quad \text{Ab } H_1 = \{k + 1, k + 2, \dots, n\}; \quad \text{für } k \in \{0, \dots, n - 1\};$$

Die Sicherheits- und Irrtumswahrscheinlichkeiten als Funktion der Trefferwahrscheinlichkeit bei fester Kettenlänge und festem  $k$ :

$$f_{n,k}(p) = P_p^n(X \leq k): \text{ monoton fallend}$$

$$g_{n,k}(p) = P_p^n(X > k): \text{ monoton steigend}$$

$$\text{Für } p \in [0, p_0] \text{ gilt: } P_p^n(X \leq k) \geq P_{p_0}^n(X \leq k); \quad P_p^n(X > k) \leq P_{p_0}^n(X > k);$$

$$\text{Für } p \in ]p_0, 1] \text{ gilt: } P_p^n(X \leq k) \leq P_{p_0}^n(X \leq k); \quad P_p^n(X > k) \geq P_{p_0}^n(X > k);$$

- Risiko 1. Art für  $H_1$ :

$$P_p^n(X > k) \leq P_{p_0}^n(X > k); (p \in [0, p_0])$$

- Sicherheitswahrscheinlichkeit für  $H_1$ :

$$P_p^n(X \leq k) \geq P_{p_0}^n(X \leq k); (p \in [0, p_0])$$

- Risiko 2. Art für  $H_1$ :

$$P_p^n(X \leq k) \leq P_{p_0}^n(X \leq k); (p \in ]p_0, 1])$$

- Sicherheitswahrscheinlichkeit für  $H_2$ :

$$P_p^n(X > k) \geq P_{p_0}^n(X > k); (p \in ]p_0, 1])$$