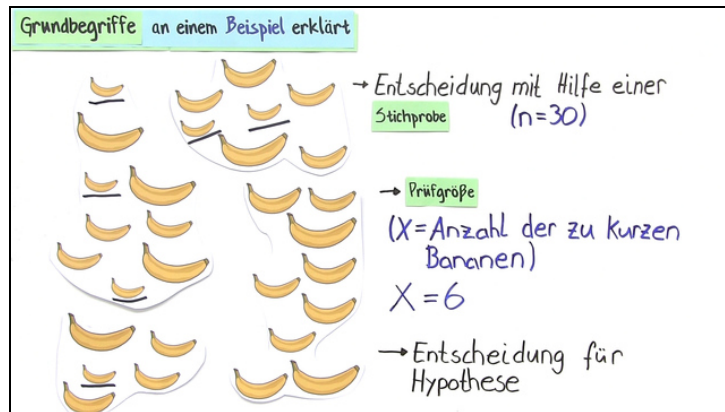




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Testen von Hypothesen – Grundbegriffe des Hypothesentestens



- 1 Fasse die Grundbegriffe des Hypothesentests zusammen.
  - 2 Gib die Grundbegriffe des Hypothesentests wieder.
  - 3 Berechne die Irrtumswahrscheinlichkeiten.
  - 4 Bestimme die Nullhypothese und die Alternativhypothese.
  - 5 Bestimme die Irrtumswahrscheinlichkeiten  $\alpha$  und  $\beta$ .
  - 6 Berechne die Irrtumswahrscheinlichkeit mit Hilfe der kumulierten Wahrscheinlichkeiten.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Fasse die Grundbegriffe des Hypothesentests zusammen.

Verbinde die Aussagen so, dass sie richtig sind.

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;"><math>H_0</math> ist</div>	A		1	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">ein Teil der statistischen Gesamtheit.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;"><math>H_1</math> ist</div>	B		2	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;"><math>H_0</math> verworfen, obwohl sie stimmt.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">Die Menge aller Objekte ist</div>	C		3	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">die Nullhypothese.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">Eine Stichprobe ist</div>	D		4	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">die Alternativhypothese.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">Beim Fehler erster Art wird</div>	E		5	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;"><math>H_1</math> verworfen, obwohl sie stimmt.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">Beim Fehler zweiter Art wird</div>	F		6	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;">die statistische Gesamtheit.</div>



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Fasse die Grundbegriffe des Hypothesentests zusammen.

#### 1. Tipp

Mit einer Prüfgröße testet man seine Hypothese. Sie entstammt der Stichprobe, also einem Teil der zu bewertenden Objekte.

---

#### 2. Tipp

Mit Wahrscheinlichkeit  $\alpha$  bzw.  $\beta$  wird die Nullhypothese bzw. Alternativhypothese verworfen, obwohl sie eigentlich gestimmt hätte.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Fasse die Grundbegriffe des Hypothesentests zusammen.

**Lösungsschlüssel:** A—3 // B—4 // C—6 // D—1 // E—2 // F—5

	Entscheidung für $H_0$	Entscheidung für $H_1$
$H_0$ wahr	richtig	Fehler 1. Art
$H_1$ wahr	Fehler 2. Art	richtig

Fassen wir wichtige Begriffe an dem Beispiel mit dem Bananenhändler zusammen. Der wird mit Bananen erster bzw. zweiter Wahl beliefert, bei denen 20 % bzw. 40 % zu kurz sind.

Die gesamten Bananen sind hier die **statistische Gesamtheit**. Diese Objekte möchte er mit Hilfe einer **Stichprobe** bewerten. Sie ist also nur ein Auszug bzw. Teil des Ganzen.

Mit ihrer Hilfe will er seine Hypothesen testen.

Dazu stellt er eine **Nullhypothese**  $H_0$  und eine **Alternativhypothese**  $H_1$  auf, die beide nicht zur selben Zeit gültig sein können.

$H_0$  bezieht sich hier auf den Fall, dass die Bananen einer Kiste erster Wahl entstammen. Bei  $H_1$  sind es Bananen einer Kiste zweiter Wahl.

Die Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus dem Anteil  $p$  zu kurzer Bananen:

$$H_0 : p = 0,2 \text{ und } H_1 : p = 0,4$$

Welche er davon verwirft und welche er ablehnt, hängt von der **kritischen Zahl**  $k$  ab. So kann er zwei Fehler begehen.

Wenn er  $H_0$  verwirft und  $H_1$  annimmt, obwohl die Nullhypothese stimmt, spricht man vom Fehler erster Art mit Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha$ . So würde ein Fehler erster Art bedeuten, dass er eine Kiste mit Bananen erster Wahl versehentlich als zweite Wahl anbietet.

Wenn der  $H_1$  verwirft und  $H_0$  annimmt, obwohl die Alternativhypothese stimmt, spricht man vom Fehler zweiter Art mit Irrtumswahrscheinlichkeit  $\beta$ . Bei einem Fehler zweiter Art würde er Bananen zweiter Wahl fälschlicherweise als Bananen erster Wahl anbieten.