

# Planungsblatt Mathematik für die 8A

Woche 18 (von 16.01 bis 20.01)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

### **Bis Donnerstag 19.01:**

**Erledige und/oder lerne** die Aufgaben 6.01, 6.02 und **lies** die Erklärung auf Seiten 100, 101 und 102.

**Self-study:** Grundkompetenzen aus dem FA-Bereich. Benutze die Aufgaben aus den Übersichtskapiteln des Buches, dem Maturatraining und von der BIFIE-Website, um dich zu testen, sodass du in der Lage bist, eine Frage zu stellen, oder eine ungelöste (und unlösbare) Aufgabe in den Unterricht mitnehmen kannst.

### **Bis Freitag 20.01:**

**Erledige und/oder lerne** die Aufgaben 6.04, 6.05 und 6.06. **Lies** auch die Deutung eines Konfidenzintervalls auf Seite 104.

### **Bis Mittwoch 25.01:**

**Erledige und/oder lerne** die Aufgaben 6.09, 6.10 und 6.13. Suche dir eine Aufgabe von 6.15 bis 6.18 aus, und teste dein Wissen / Können!

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Verteilung  $P$ , Dichtefunktion  $f$ , Verteilungsfunktion  $F(x) = P(X \leq x)$ , Standardnormalverteilung  $\varphi(x) = \frac{e^{-x^2/2}}{\sqrt{2\pi}}$ , Normalverteilung mit Mittelwert  $\mu$  und Standardabweichung  $\sigma$ .  $\gamma$ -Schätzbereich,  $\gamma$ -Konfidenzintervall

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

### Schulübungen.

- (a) **Mittwoch** (3.Std): (i) Kompetenzmessung wird besprochen, (ii) die Hausaufgabe von heute wird kurz besprochen, oder eine Lösung wird von mir ausgeteilt, (iii) Aufgabe 6.01
- (b) **Donnerstag** (4.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH, (ii) Lesen von Bucherklärung zum Konfidenzintervall, (iii) Aufgaben 6.04 und 6.05.
- (c) **Freitag:**
- (d) **Freitag** (1.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH (ii) Aufgaben 6.09, 6.10 und 6.13., (iii) Auswahl aus 6.15 bis 6.18.

<b>Wichtiger Satz:</b>
------------------------

Falls $X$ normalverteilt ist mit Mittelwert $\mu$ und Standardabweichung $\sigma$ , dann ist $Z = \frac{X-\mu}{\sigma}$ standard normal verteilt.
---

---

<sup>1</sup>Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

**Wichtige Tatsache:**

Falls  $X$  binomialverteilt ist mit Parametern  $n \in \mathbb{N}$  und  $p \in (0, 1)$ , sodass  $np(1-p)$ , dann kann man die Verteilung von  $X$  mit der Normalverteilung annähern, wobei man dann nimmt  $\mu = E(X) = np$  und  $\sigma^2 = E(X^2) - (EX)^2 = np(1-p)$ .

Also  $P\left(\frac{X-np}{\sqrt{np(1-p)}} < z\right) \approx \Phi(z)$  wenn  $z$  nicht zu weit von Null liegt.

**Konfidenzintervalle:**

Ein Konfidenzintervall ist von der Form

$$p \in [h - \Delta; h + \Delta]$$

und  $\Delta = z \sqrt{\frac{h(1-h)}{n}}$ , wobei  $z$  so gewählt wird, dass  $\Phi(z) - \Phi(-z) = \gamma$ , wobei  $\gamma$  die Sicherheit ist.