

# Planungsblatt Mathematik für die 7A

Woche 35 (von 23.05 bis 27.05)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

### Bis Dienstag 31.05:

Erledige/Studiere die Aufgaben 9.172, 9.174, 9.177, 9.180, 9.186, 9.188.

Schau dir die Matura von 2016 mal an! Du findest diese auf folgender Website:

<https://www.bifie.at/node/3486>

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Zufallsvariable, Wahrscheinlichkeitsverteilung, Erwartungswert, empirische Varianz, Mittelwert, Binomialverteilung, Hypergeometrische Verteilung, Kombinatorik

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

### Schulübungen.

- (a) Dienstag (1. Std.): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH, (ii) Grundkompetenzen: 9.172, 9.174, 9.177, 9.180, 9.186, 9.188. (iii) Damit wäre das Kapitel Wahrscheinlichkeitsverteilungen erledigt. Dann können wir uns jetzt auf Grundkompetenzen konzentrieren und die Matura von heuer studieren.

Eine Zufallsvariable ist eine Funktion bei einem Zufallsversuch; sie ordnet jedem Ergebnis eine Zahl zu.

Eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für eine Zufallsvariable  $X$  ist die Zuordnung  $x \mapsto P(X = x)$ , wobei  $x$  eine (reelle) Zahl ist; es werden also die Wahrscheinlichkeiten auf Ergebnisse von  $X$  beschrieben.

Erwartungswert: Sei  $X$  eine Zufallsvariable, dann  $E(X) = \sum_i P(X = a_i)a_i$  wobei die Summe über alle Werte  $a_i$  geht, die  $X$  annehmen kann.

Varianz: Sei  $X$  eine Zufallsvariable, dann  $\sigma_X^2 = E[(X - EX)^2] = E(X^2) - (EX)^2 \geq 0$ .

Fakultätsfunktion: Es gibt  $n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n$  Weisen  $n$  unterschiedliche Dinge anzuordnen. Man definiert aber  $0! = 1$

Binomialverteilung: Wenn  $X$  binomialverteilt mit Parametern  $n$  und  $p$  ist, dann  $P(X = k) = \binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}$ ,  $E(X) = np$  und  $Var(X) = np(1 - p)$ .

Unterlagen auf [www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)

---

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