



## Mathematik – Kernstoff

Die Kenntnis des Lehrstoffs der niedrigeren Klassen wird vorausgesetzt! Sollten Sie Anrechnungen erhalten, wird bei einer Zulassungsprüfung dennoch der gesamte Stoff der 5. – 8. Klasse geprüft!

Erlaubte Hilfsmittel: Geogebra, nicht programmierbarer Taschenrechner, offiziell zugelassene Formelsammlung von srdp.at

### **Empfohlenes Lehrbuch:**

Freiler, Marsik, Mayer, Olf, Wittberger: Lösungswege Mathematik Oberstufe 5-8

Unter <https://prod.aufgabenpool.at/ahs> finden Sie eine Aufgabensammlung mit Lösungen zu vielen Themenbereichen.

Unter <https://www.matura.gv.at/srdp/mathematik> stehen Ihnen alle bisherigen Maturaaufgaben mit Lösungen zum Üben zur Verfügung.

---

### **5. Klasse:**

**Prüfung:** schriftlich: 100 Minuten  
mündlich: Vorbereitungszeit max. 30 Minuten, Prüfungsdauer 15 Minuten, zwei unterschiedliche Themengebiete

#### **Mengen, Zahlen und Rechengesetze**

- Grundlegende Begriffe über Aussagen und Mengen kennen
- Zahlenmengen  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$  und  $\mathbb{R}$
- Zahlen, Beträge von Zahlen und Intervalle auf einer Zahlengeraden darstellen können
- Mit Zehnerpotenzen rechnen können
- Terme und Formeln aufstellen, umformen und interpretieren können

#### **Gleichungen und Gleichungssysteme**

- Lineare und quadratische Gleichungen in einer Variablen aufstellen, umformen und lösen können; Lösungen und Lösungsfälle deuten können
- Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen, interpretieren und lösen können; Lösungen und Lösungsfälle deuten können
- Den Satz von Vieta kennen und anwenden können

#### **Funktionen**

- Funktionsbegriff, tabellarische und grafische Darstellung von Funktionen, Funktionswerte bestimmen können
- Lineare Funktionen beschreiben und untersuchen können, zwischen verschiedenen Darstellungsformen wechseln können, die Parameter  $k$  und  $d$  kennen und in unterschiedlichen Kontexten deuten können, charakteristische Eigenschaften kennen
- Quadratische Funktionen der Form  $f(x) = ax^2 + bx + c$  beschreiben und untersuchen können



- Einige weitere nichtlineare Funktionen beschreiben und untersuchen können, z.B:  $f(x) = \frac{a}{x}$ ,  $f(x) = a/x^2$
- Direkte und indirekte Proportionalitäten mit Hilfe von Funktionen beschreiben können
- Nullstellen und Schnittpunkte berechnen können

### Trigonometrie

- $\sin(\alpha)$ ,  $\cos(\alpha)$  und  $\tan(\alpha)$  definieren und am Einheitskreis darstellen können
- Berechnungen an rechtwinkligen und allgemeinen Dreiecken, an Figuren und Körpern (auch mittels Sinus- und Cosinussatz) durchführen können

### Vektoren und analytische Geometrie in $\mathbb{R}^2$

- Vektoren als Zahlenpaare verständlich einsetzen und im Kontext deuten können
- Vektoren geometrisch (als Punkte bzw. Pfeile) deuten und einsetzen können
- Vektoren addieren, subtrahieren, mit reellen Zahlen multiplizieren und diese Rechenoperationen geometrisch veranschaulichen können
- Winkel zwischen zwei Vektoren ermitteln können
- Einheitsvektoren und Normalvektoren ermitteln können
- Geraden durch Parameterdarstellungen und durch Gleichungen (Normalvektordarstellungen) in  $\mathbb{R}^2$  beschreiben, Schnittpunkte berechnen und die gegenseitige Lage von Geraden ermitteln können
- Abstände ermitteln können (Punkt-Punkt, Punkt-Gerade)

## 6. Klasse

**Prüfung:** schriftlich: 100 Minuten  
mündlich: Vorbereitungszeit max. 30 Minuten, Prüfungsdauer 15 Minuten, zwei unterschiedliche Themengebiete

### Potenzen, Wurzeln und Logarithmen; Ungleichungen

- Potenzen (mit natürlichen, ganzen, rationalen bzw. reellen Exponenten), Wurzeln und Logarithmen definieren können; entsprechende Rechenregeln kennen und anwenden können
- Lineare Ungleichungen aufstellen, interpretieren und lösen können; Lösungen geometrisch deuten können

### Reelle Funktionen

- Funktionen folgender Arten definieren und darstellen können; typische Formen ihrer Graphen skizzieren können; charakteristische Eigenschaften angeben und im Kontext deuten können
  - Potenzfunktionen:  $f(x) = a \cdot x^r$  ( $r \in \mathbb{Q}$ )
  - Polynomfunktionen:  $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i$  ( $n \in \mathbb{N}$ )
  - Exponentialfunktionen:  $f(x) = c \cdot a^x$ ;  $f(x) = c \cdot e^{k \cdot x}$
  - Logarithmusfunktionen:  $f(x) = \log_a(x)$ ;  $f(x) = \ln(x)$
  - Winkelfunktionen:  $f(x) = \sin(x)$ ;  $f(x) = \cos(x)$ ;  $f(x) = \tan(x)$   
 $f(x) = a \sin(b x)$



- Reelle Funktionen untersuchen können (Monotonie, lokale und globale Extremstellen, Symmetrie, Periodizität, asymptotisches Verhalten)
- Funktionen mit mehreren Veränderlichen im Kontext deuten
- Die Veränderung des Graphen einer Funktion  $f$  beschreiben können, wenn man von  $f(x)$  zu  $c \cdot f(x)$ ,  $f(x) + c$ ,  $f(x + c)$  bzw  $f(c \cdot x)$  übergeht
  
- Änderungen von Größen durch Änderungsmaße beschreiben können (absolute und relative Änderung, mittlere Änderungsrate, Änderungsfaktor)
- Die oben genannten Typen reeller Funktionen, insbesondere Exponentialfunktionen, in außermathematischen Situationen anwenden können (Wachstum und Zerfall)

### **Folgen und Reihen**

- Zahlenfolgen, explizite und rekursive Bildungsgesetze, Eigenschaften von Folgen kennen und untersuchen können (Monotonie, Beschränktheit, Grenzwert)
- Summen arithmetischer und geometrischer Reihen berechnen können

### **Vektoren und analytische Geometrie in $\mathbb{R}^3$ ; Vektoren in $\mathbb{R}^n$**

- Die aus der zweidimensionalen analytischen Geometrie bekannten Begriffe und Methoden auf den dreidimensionalen Fall übertragen können
- Normalvektoren ermitteln können; Ebenen durch Parameterdarstellungen beschreiben können
- Lineare Gleichungssysteme in drei Variablen lösen und geometrisch interpretieren können
- Vektoren in  $\mathbb{R}^n$

### **Beschreibende Statistik und Wahrscheinlichkeit**

- Tabellen und einfache statistische Grafiken (Säulen-, Balken-, Linien-, Stängel-Blattdiagramm, Histogramm, Prozentstreifen, Boxplot) erstellen und deuten können, zwischen Darstellungsformen wechseln können; Manipulationsmöglichkeiten statistischer Grafiken erkennen
- Darstellungen und Kennzahlen der beschreibenden Statistik (absolute und relative Häufigkeit, arithmetisches Mittel, Median, Modus, Quartile, Spannweite, Varianz/Standardabweichung) kennen und damit arbeiten können
- Die Begriffe Zufallsversuch, Grundraum, Ereignis und Wahrscheinlichkeit kennen
- Wahrscheinlichkeit als relative Häufigkeit und als relativer Anteil
- Wahrscheinlichkeiten berechnen (Baumdiagramme; Additions- und Multiplikationsregel) und interpretieren können
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten und (stochastische) Unabhängigkeit von Ereignissen kennen



## 7. Klasse

**Prüfung:** schriftlich: 100 Minuten  
mündlich: Vorbereitungszeit max. 30 Minuten, Prüfungsdauer 15 Minuten, zwei unterschiedliche Themengebiete

### Differentialrechnung

- Den Differenzenquotienten und den Differentialquotienten definieren und in verschiedenen Kontexten deuten können, Sachverhalte durch den Differenz- bzw. Differentialquotienten beschreiben können
- Den Begriff der Ableitungsfunktion kennen; höhere Ableitungen kennen
- Ableitungsregeln kennen und anwenden können
- Zusammenhang zwischen einer Funktion und ihrer Ableitungsfunktion in deren grafischen Darstellung erkennen und beschreiben können
- Monotonie- und Krümmungsbereiche, Extremstellen, Wendestellen und Sattelstellen (Terrassenstellen) mit Hilfe der Ableitung beschreiben können
- einfache Extremwertaufgaben lösen können
- Anwendungen der Differentialrechnung, insbesondere aus Wirtschaft und Naturwissenschaft, durchführen können
- *Den Begriff Differenzierbarkeit sowie den Zusammenhang zwischen Differenzierbarkeit und Stetigkeit kennen*

### Kreise, Kugeln, Kegelschnittslinien und andere Kurven

- Kreise, Kugeln und Kegelschnittslinien durch Gleichungen beschreiben können
- Die gegenseitige Lage von Kreis und Gerade bestimmen und vorhandene Schnittpunkte berechnen können; eine Gleichung der Tangente in einem Punkt eines Kreises ermitteln können

### Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen

- Die Begriffe „diskrete Zufallsvariable“ und „diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilung“ kennen
- Den Zusammenhang zwischen relativen Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten kennen
- Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung einer diskreten Zufallsvariablen (Wahrscheinlichkeitsverteilung) kennen und deuten können
- Den Binomialkoeffizienten und seine wichtigsten Eigenschaften kennen
- Mit diskreten Verteilungen (insbesondere mit der Binomialverteilung) in anwendungsorientierten Bereichen arbeiten können

### Komplexe Zahlen

- Komplexe Zahlen der Form  $z = a + b \cdot i$  kennen, in der Gauß'schen Zahlenebene einzeichnen, mit ihnen rechnen und sie zum Lösen von Gleichungen verwenden können
- Den Fundamentalsatz der Algebra (Zusammenhang zwischen dem Grad einer algebraischen Gleichung und der Anzahl ihrer Lösungen) kennen



## 8. Klasse

**Prüfung:** schriftlich: 200 Minuten  
mündlich: Vorbereitungszeit max. 30 Minuten, Prüfungsdauer 15 Minuten, zwei unterschiedliche Themengebiete

### Integralrechnung

- Das unbestimmte Integral und den Begriff der Stammfunktion kennen
- Den Zusammenhang zwischen Funktion und Stammfunktion in deren graphischer Darstellung erkennen und beschreiben können
- Das bestimmte Integral kennen und als Zahl „zwischen“ allen Ober- und Untersummen auffassen, sowie als Grenzwert einer Summe von Produkten deuten und beschreiben können
- Bestimmte Integrale mit Hilfe von Stammfunktionen unter Verwendung elementarer Integrationsregeln berechnen können
- Das bestimmte Integral in verschiedenen Kontexten deuten und entsprechende Sachverhalte durch Integrale beschreiben und berechnen können (insbesondere Flächeninhalte, Volumina, Weglängen, Geschwindigkeiten, Arbeit und Energie)
- Die Hauptsätze (bzw. den Hauptsatz) der Differential- und Integralrechnung kennen; den Zusammenhang zwischen Differenzieren und Integrieren erläutern können

### Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen und beurteilende Statistik

- Die Begriffe „stetige Zufallsvariable“ und „stetige Verteilung“ kennen
- Die Normalverteilung zur Approximation der Binomialverteilung einsetzen können
- Die Normalverteilung in anwendungsorientierten Bereichen verwenden können
- Konfidenzintervalle ermitteln und interpretieren können

### Differenzgleichungen

- Diskrete Veränderungen von Größen durch Differenzgleichungen beschreiben und diese im Kontext deuten können

**sowie alle Themen der 5., 6. und 7. Klasse**



## Grundkompetenzen für die schriftliche Matura

### ALGEBRA UND GEOMETRIE

#### Grundbegriffe der Algebra

AG 1.1	Wissen über die Zahlenmengen $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$ , $\mathbb{R}$ , $\mathbb{C}$ verständig einsetzen können
AG 1.2	Wissen über algebraische Begriffe angemessen einsetzen können: Variable, Terme, Formeln, (Un-) Gleichungen, Gleichungssysteme, Äquivalenz, Umformungen, Lösbarkeit

#### (Un-)Gleichungen und Gleichungssysteme

AG 2.1	einfache Terme und Formeln aufstellen, umformen und im Kontext deuten können
AG 2.2	lineare Gleichungen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen und die Lösung im Kontext deuten können
AG 2.3	quadratische Gleichungen in einer Variablen umformen/lösen, über Lösungsfälle Bescheid wissen, Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können
AG 2.4	lineare Ungleichungen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen, Lösungen (auch geometrisch) deuten können
AG 2.5	lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen, über Lösungsfälle Bescheid wissen, Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können

#### Vektoren

AG 3.1	Vektoren als Zahlentupel verständig einsetzen und im Kontext deuten können
AG 3.2	Vektoren geometrisch (als Punkte bzw. Pfeile) deuten und verständig einsetzen können
AG 3.3	Definition der Rechenoperationen mit Vektoren (Addition, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarmultiplikation) kennen, Rechenoperationen verständig einsetzen und (auch geometrisch) deuten können
AG 3.4	Geraden durch (Parameter-) Gleichungen angeben können; Geradengleichungen interpretieren können; Lagebeziehungen (zwischen Geraden und zwischen Punkt und Gerade) analysieren, Schnittpunkte ermitteln können
AG 3.5	Normalvektoren in $\mathbb{R}^2$ aufstellen, verständig einsetzen und interpretieren können

#### Trigonometrie

AG 4.1	Definitionen von <i>Sinus</i> , <i>Cosinus</i> und <i>Tangens</i> im rechtwinkligen Dreieck kennen und zur Auflösung rechtwinkliger Dreiecke einsetzen können
AG 4.2	Definitionen von <i>Sinus</i> und <i>Cosinus</i> für Winkel größer als $90^\circ$ kennen und einsetzen können



## FUNKTIONALE ABHÄNGIGKEITEN

### Funktionsbegriff, reelle Funktionen, Darstellungsformen und Eigenschaften

FA 1.1	für gegebene Zusammenhänge entscheiden können, ob man sie als Funktionen betrachten kann
FA 1.2	Formeln als Darstellung von Funktionen interpretieren und dem Funktionstyp zuordnen können.
FA 1.3	zwischen tabellarischen und grafischen Darstellungen funktionaler Zusammenhänge wechseln können
FA 1.4	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Funktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
FA 1.5	Eigenschaften von Funktionen erkennen, benennen, im Kontext deuten und zum Erstellen von Funktionsgraphen einsetzen können: Monotonie, Monotoniewechsel (lokale Extrema), Wendepunkte, Periodizität, Achsensymmetrie, asymptotisches Verhalten, Schnittpunkte mit den Achsen
FA 1.6	Schnittpunkte zweier Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch ermitteln und im Kontext interpretieren können
FA 1.7	Funktionen als mathematische Modelle verstehen und damit verständlich arbeiten können
FA 1.8	durch Gleichungen (Formeln) gegebene Funktionen mit mehreren Veränderlichen im Kontext deuten können, Funktionswerte ermitteln können
FA 1.9	einen Überblick über die wichtigsten (unten angeführten) Typen mathematischer Funktionen geben, ihre Eigenschaften vergleichen können

### Lineare Funktion [ $f(x) = k \cdot x + d$ ]

FA 2.1	verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene lineare Zusammenhänge als lineare Funktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 2.2	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen linearer Funktionen Werte(paare) sowie die Parameter k und d ermitteln und im Kontext deuten können
FA 2.3	die Wirkung der Parameter k und d kennen und die Parameter in unterschiedlichen Kontexten deuten können
FA 2.4	charakteristische Eigenschaften kennen und im Kontext deuten können: $f(x + 1) = f(x) + k$ ; $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = k = [f'(x)]$
FA 2.5	die Angemessenheit einer Beschreibung mittels linearer Funktion bewerten können
FA 2.6	direkte Proportionalität als lineare Funktion vom Typ $f(x) = k \cdot x$ beschreiben können

### Potenzfunktion mit $f(x) = a \cdot x^z + b$ , $z \in \mathbb{Z}$ oder mit $f(x) = a \cdot x^2 + b$

FA 3.1	verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene Zusammenhänge dieser Art als entsprechende Potenzfunktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 3.2	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Potenzfunktionen Werte(paare) sowie die Parameter a und b ermitteln und im Kontext deuten können
FA 3.3	die Wirkung der Parameter a und b kennen und die Parameter im Kontext deuten können
FA 3.4	indirekte Proportionalität als Potenzfunktion vom Typ $f(x) = \frac{a}{x}$ (bzw. $f(x) = a \cdot x^{-1}$ ) beschreiben können.



**Polynomfunktion [  $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i$  mit  $n \in \mathbb{N}$  ]**

FA 4.1	typische Verläufe von Graphen in Abhängigkeit vom Grad der Polynomfunktion (er)kennen
FA 4.2	zwischen tabellarischen und grafischen Darstellungen von Zusammenhängen dieser Art wechseln können
FA 4.3	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Polynomfunktionen Funktionswerte, aus Tabellen und Graphen sowie aus einer quadratischen Funktionsgleichung Argumentwerte ermitteln können
FA 4.4	den Zusammenhang zwischen dem Grad der Polynomfunktion und der Anzahl der Null-, Extrem- und Wendestellen wissen

**Exponentialfunktion [  $f(x) = a \cdot b^x$  bzw.  $f(x) = a \cdot e^{\lambda \cdot x}$  mit  $a, b \in \mathbb{R}^+$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}$  ]**

FA 5.1	verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene exponentielle Zusammenhänge als Exponentialfunktion erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 5.2	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Exponentialfunktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
FA 5.3	die Wirkung der Parameter a und b (bzw. $e^\lambda$ ) kennen und die Parameter in unterschiedlichen Kontexten deuten können
FA 5.4	charakteristische Eigenschaften ( $f(x+1) = b \cdot f(x)$ ; $[ex]' = ex$ ) kennen und im Kontext deuten können
FA 5.5	die Begriffe <i>Halbwertszeit</i> und <i>Verdoppelungszeit</i> kennen, die entsprechenden Werte berechnen und im Kontext deuten können
FA 5.6	die Angemessenheit einer Beschreibung mittels Exponentialfunktion bewerten können

**Sinusfunktion, Cosinusfunktion**

FA 6.1	grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene Zusammenhänge der Art $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x)$ als allgemeine Sinusfunktion erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 6.2	aus Graphen und Gleichungen von allgemeinen Sinusfunktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
FA 6.3	die Wirkung der Parameter a und b kennen und die Parameter im Kontext deuten können
FA 6.4	Periodizität als charakteristische Eigenschaft kennen und im Kontext deuten können
FA 6.5	wissen, dass $\cos(x) = \sin(x + \frac{\pi}{2})$
FA 6.6	wissen, dass gilt: $[\sin(x)]' = \cos(x)$ , $[\cos(x)]' = -\sin(x)$





## ANALYSIS

### Änderungsmaße

AN 1.1	absolute und relative (prozentuelle) Änderungsmaße unterscheiden und angemessen verwenden können
AN 1.2	den Zusammenhang <i>Differenzenquotient (mittlere Änderungsrate)</i> – <i>Differenzialquotient („momentane“ Änderungsrate)</i> auf der Grundlage eines intuitiven Grenzwertbegriffes kennen und damit (verbal sowie in formaler Schreibweise) auch kontextbezogen anwenden können
AN 1.3	den Differenzen- und Differenzialquotienten in verschiedenen Kontexten deuten und entsprechende Sachverhalte durch den Differenzen- bzw. Differenzialquotienten beschreiben können

### Regeln für das Differenzieren

AN 2.1	einfache Regeln des Differenzierens kennen und anwenden können: Potenzregel, Summenregel, Regeln für $[k \cdot f(x)]'$ und $[f(k \cdot x)]'$ (vgl. Inhaltsbereich <i>Funktionale Abhängigkeiten</i> )
--------	---

### Ableitungsfunktion/Stammfunktion

AN 3.1	den Begriff <i>Ableitungsfunktion/Stammfunktion</i> kennen und zur Beschreibung von Funktionen einsetzen können
AN 3.2	den Zusammenhang zwischen Funktion und Ableitungsfunktion (bzw. Funktion und Stammfunktion) in deren grafischer Darstellung (er)kennen und beschreiben können
AN 3.3	Eigenschaften von Funktionen mithilfe der Ableitung(sfunktion) beschreiben können: Monotonie, lokale Extrema, Links- und Rechtskrümmung, Wendestellen

### Summation und Integral

AN 4.1	den Begriff des bestimmten Integrals als Grenzwert einer Summe von Produkten deuten und beschreiben können
AN 4.2	einfache Regeln des Integrierens kennen und anwenden können: Potenzregel, Summenregel, $\int k \cdot f(x)dx$ , $\int f(k \cdot x)dx$ (vgl. Inhaltsbereich <i>Funktionale Abhängigkeiten</i> ), bestimmte Integrale von Polynomfunktionen ermitteln können
AN 4.3	das bestimmte Integral in verschiedenen Kontexten deuten und entsprechende Sachverhalte durch Integrale beschreiben können



## WAHRSCHEINLICHKEIT UND STATISTIK

### Beschreibende Statistik

WS 1.1	Werte aus tabellarischen und elementaren grafischen Darstellungen ablesen (bzw. zusammengesetzte Werte ermitteln) und im jeweiligen Kontext angemessen interpretieren können
WS 1.2	Tabellen und einfache statistische Grafiken erstellen, zwischen Darstellungsformen wechseln können.
WS 1.3	statistische Kennzahlen (absolute und relative Häufigkeiten; arithmetisches Mittel, Median, Modus, Quartile, Spannweite, empirische Varianz/Standardabweichung) im jeweiligen Kontext interpretieren können; die angeführten Kennzahlen für einfache Datensätze ermitteln können
WS 1.4	Definition und wichtige Eigenschaften des arithmetischen Mittels und des Medians angeben und nutzen, Quartile ermitteln und interpretieren können, die Entscheidung für die Verwendung einer bestimmten Kennzahl begründen können

### Wahrscheinlichkeitsrechnung

WS 2.1	Grundraum und Ereignisse in angemessenen Situationen verbal beziehungsweise formal angeben können.
WS 2.2	relative Häufigkeit als Schätzwert von Wahrscheinlichkeit verwenden und anwenden können
WS 2.3	Wahrscheinlichkeit unter der Verwendung der Laplace-Annahme (Laplace-Wahrscheinlichkeit) berechnen und interpretieren können, Additionsregel und Multiplikationsregel anwenden und interpretieren können
WS 2.4	Binomialkoeffizient berechnen und interpretieren können.

### Wahrscheinlichkeitsverteilungen

WS 3.1	die Begriffe <i>Zufallsvariable</i> , ( <i>Wahrscheinlichkeits-</i> ) <i>Verteilung</i> , <i>Erwartungswert</i> und <i>Standard-abweichung</i> verständlich deuten und einsetzen können.
WS 3.2	Binomialverteilung als Modell einer diskreten Verteilung kennen – Erwartungswert sowie Varianz/Standardabweichung binomialverteilter Zufallsgrößen ermitteln können, Wahrscheinlichkeitsverteilung binomialverteilter Zufallsgrößen angeben können, Arbeiten mit der Binomialverteilung in anwendungsorientierten Bereichen
WS 3.3	Wahrscheinlichkeit unter der Verwendung der Laplace-Annahme (Laplace-Wahrscheinlichkeit) berechnen und interpretieren können, Additionsregel und Multiplikationsregel anwenden und interpretieren können