

Kombinatorik

GANZ EINFACH

Datei Nr. 33 011

Stand 8. März 2017

Friedrich W. Buckel

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.de

Inhalt

1	Rechenarten für die Kombinatorik	3
1.1	Fakultät und Teilfaktorität $nPr(n,k)$	3
1.2	Binomialkoeffizient $\binom{n}{k} = nCr(n,k)$	5
1.3	Verwendung von geeigneten Taschenrechnern	7
2	Die vier Problemstellungen der Kombinatorik (Variationen, Kombinationen)	8
	Die Produktregel der Kombinatorik	9
2.1	Auswahlart 1: Variationen mit Wiederholungen Geordnete Stichproben mit Wiederholung	10
2.2	Auswahlart 2: Variationen ohne Wiederholungen Geordnete Stichproben ohne Wiederholung	11
	Permutationen	11
	Teilpermutationen	12
	Permutationen mit gleichen Objekten	14
2.3	Auswahlart 3: Kombinationen ohne Wiederholung (Platzauswahl) Ungeordnete Stichproben ohne Wiederholung	15
2.4	Auswahlart 4: Kombinationen mit Wiederholung Ungeordnete Stichproben mit Wiederholung	18
2.5	Übersicht über alle Probleme	19
	Wiederholungsaufgaben dazu	20
3	Anwendung der Kombinatorik in der Wahrscheinlichkeitsrechnung beim Urnenexperiment	21
	Grundaufgabe 1: Ziehen mit Zurücklegen: Binomialverteilung	21
	Grundaufgabe 2: Ziehen mit einem Griff oder Ziehen mit Zurücklegen: Hypergeometrische Verteilung	22
Hinweis:	Der Binomialkoeffizient wird ausführlich besprochen im	Text 12106
	Ausführliches zur Binomialverteilung findet man im	Text 34011
	Ausführliches zur Hypergeometrischen Verteilung findet man im	Text 34211