

PROF. LAUE

SOMMERSEMESTER 04

ÜBUNGSBLATT 2

MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN DER IN-  
FORMATIK

**IN DREIERGRUPPEN BEARBEITEN UND ABGEBEN ZU BE-  
GINN DER ÜBUNG AM 5.5.04**

**Aufgabe 3:**

Zeigen Sie:

$$\sum_{0 \leq k \leq n} \binom{k}{m} = \binom{n+1}{m+1}$$

**Aufgabe 4:**

Bilden Sie die Summe Ihrer 3 Matrikelnummern, und stellen Sie diese wie in Aufgabe 2 beschrieben dar.

**Aufgabe 5:**

Schreiben Sie ein Programm (JAVA/C/C++) zur Berechnung von

$$\binom{n}{k}$$

mittels der Rekursion

$$\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k} + \binom{n-1}{k-1}$$

Dazu soll ein dynamischer Ansatz gewählt werden. D.h. bekannte Ergebnisse werden in einem eindimensionalen (!) Feld gespeichert, und nur noch nie berechnete Werte wird mit dieser Rekursion errechnet. Abgabe: source code Ausdruck und email source code an [kohnert@uni-bayreuth.de](mailto:kohnert@uni-bayreuth.de)