Prof. Dr. Frank Lutz

## Blatt 11 vom 17.06.08

(Abgabe am 24.06 bzw. 25.06 in den Übungen)

## Aufgabe 1:

Die Bernoulli-Zahlen  $\mathcal{B}_n$  seien definiert durch die Rekursion

$$\sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} B_k = B_n + \delta_{n,1} \quad ,$$

wobe<br/>i $B_0=1,\,B_1=-\frac{1}{2},\,B_2=\frac{1}{6},\,B_3=0.$ 

Zeigen Sie, dass für die exponentielle erzeugende Funktion  $\hat{B}(z)$  der Folge  $B_n$  gilt:

$$\hat{B}(z) = \frac{z}{e^z - 1} \quad .$$

## Aufgabe 2:

Sei  $A_n$  die Anzahl der verschiedenen Arten, mit denen ein  $3\times n$ -Brett mit Dominosteinen der Größe  $3\times 1$  vollständig ausgelegt werden kann. Wie lautet die Rekursion für  $A_n$ ?