### 5.2.2. Fakultät und Binomialkoeffizient

Zur Abkürzung von n · (n – 1) · (n – 2) · … · 3 · 2 · 1 schreibt man n!

DEF: FAKULTÄT

0! = 1, 1! = 1

n! = n · (n – 1) · (n – 2) · … · 3 · 2 · 1

Jetzt kann man für die Berechnung der Wahrscheinlichkeit für einen 6er beim Lotto kürzer schreiben:



Allgemein gilt:

n … Anzahl der Kugeln in einer Lostrommel

k … Anzahl der Kugeln, die ohne Zurücklegen gezogen werden

Jetzt gibt der Quotient  die Anzahl der möglichen Kombinationen an. Dieser Ausdruck heißt auch Binomialkoeffizient .

DEF: BINOMIALKOEFFIZIENT 

N mit k < n gilt:

