$$S_{n,k} = \frac{1}{k!}\sum_{i=0}^{k} *(-1)^i * \frac{(k! * (k-1)^n)}{i! * (k-i)!}$$

$$= \sum_{i=0}^{k} = (-1)^i * \frac{(k-i)^n}{i! * (k-i)!}$$

$$/j = k - i \longleftrightarrow i = k - j,\ umstellen\ von\ i\ bis\ k\ zu\ j\ zu\ 0$$

$$= \sum_{j=k}^{0}(-1)^{k-j} * \frac{j^n}{(k-j)! * j!}$$

$$/(-1)^{k-j} = (-1)^k * (-1)^{-j}$$

$$= \sum_{j=0}^{k}(-1)^k * (-1)^- j \frac{j^n}{j! * (k-j)!} /(-1)^- j = (-1)^j$$

$$= (-1)^k * \sum_{j=0}^{k}(-1)^j * \frac{j^n}{j! * (k-j)!}$$

$\forall l, k \in 1 \ldots n$ gilt: Die Mengen K und L aller Zerlegungen einer n-elementigen Menge in k-Klassen bzw. L-Klassen sind disjunkt, falls l $\neq$ k
Grund dafür ist, dass die Elemente in K k.elementige Mengen sind und in L l-elementig. $\rightarrow$

$$B_n = \sum_{k=0}^{n} S_{n,k} = \sum_{k=0}^{n}(-1)^k * \sum_{j=0}^{k}(-1)^j * \frac{j^n}{j! * (k-j)!}$$