Anzahl Möglichkeiten 3 Bälle in 2 Urnen zu plazieren

	Urnen unterscheidbar	Urnen nicht unterscheidbar
Bälle a, b, c unterscheidbar	$(\emptyset, \{a,b,c\}),\ (\{a\},\{b,c\}),$ $(\{b\},\{a,c\}),\ (\{c\},\{a,b\}),$ $(\{a,b\},\{c\}),\ (\{a,c\},\{b\}),$ $(\{b,c\},\{a\}),\ (\{a,b,c\},\emptyset)$	$\{\emptyset, \{a,b,c\}\},\ \{\{a\},\{b,c\}\},$ $\{\{b\},\{a,c\}\},\ \{\{c\},\{a,b\}\}$
Bälle nicht unterscheidbar	$(0,3),(1,2),(2,1),(3,0)$	$\{0,3\},\{1,2\}$

Anzahl Möglichkeiten n Bälle in m Urnen zu plazieren

	Urnen unterscheidbar	Urnen nicht unterscheidbar
Bälle unterscheidbar	m^n	$\sum_{k=1}^{m} S_{n,k}$
Bälle nicht unterscheidbar	$\binom{n+m-1}{m-1}$	$\sum_{k=1}^{m} P_{n,k}$

Anzahl Möglichkeiten n Bälle in m Urnen zu plazieren

(Anzahl Abbildungen $f : B$[älle] $\to U$[rnen])

	beliebig	injektiv (alle Urnen ≤ 1 Bälle)	surjektiv (alle Urnen ≥ 1 Bälle)	bijektiv (alle Urnen $= 1$ Bälle)
Bälle untersch., Urnen untersch.	m^n	$m^{\underline{n}}$	$m! \cdot S_{n,m}$	$n!$ falls $m = n$ 0 sonst
Bälle nicht unt., Urnen untersch.	$\binom{n+m-1}{m-1}$	$\binom{m}{n}$	$\binom{n-1}{m-1}$	1 falls $m = n$ 0 sonst
Bälle untersch., Urnen nicht unt.	$\sum_{k=1}^{m} S_{n,k}$	1 falls $m \geq n$ 0 sonst	$S_{n,m}$	1 falls $m = n$ 0 sonst
Bälle nicht unt., Urnen nicht unt.	$\sum_{k=1}^{m} P_{n,k}$	1 falls $m \geq n$ 0 sonst	$P_{n,m}$	1 falls $m = n$ 0 sonst