

# Lösungen

Aufgabe «Sankt-Petersburg-Paradoxon»:

Wahrscheinlichkeitsverteilung:

X = Auszahlung	2	4	8	16	...	$2^n$
p(X)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{2^n}$

$$\rightarrow E(X) = 2 \cdot \frac{1}{2} + 4 \cdot \frac{1}{4} + 8 \cdot \frac{1}{8} + 16 \cdot \frac{1}{16} + 32 \cdot \frac{1}{32} + \dots = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + \dots$$

→ Der erwartete Gewinn ist also  $\infty$ , man sollte also bereit sein, alles zu setzen.  
Man nennt diese Aufgabe auch „Sankt-Petersburg-Paradoxon“.