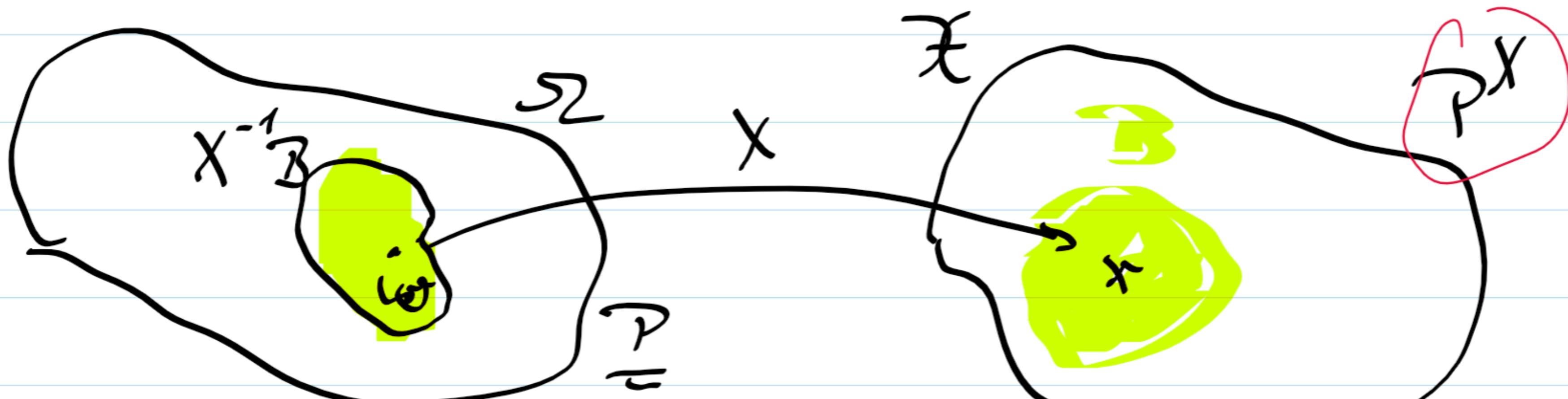


4.5 Zufallsvariable (ZV) und W-Verteilung (W-Vert.)

Def.: Sei Ω Ergebnisraum und \mathcal{P} -Wap auf Ω , ω in \mathcal{X} Bildraum, wobei hier meist $\mathcal{X} = \mathbb{R}$ oder $\mathcal{X} \subseteq \mathbb{R}$.
Dann heißt eine Abb. $X: \Omega \rightarrow \mathcal{X}$ ZV, falls für alle Ereignisse B aus \mathcal{X} auch die Urbilder der B unter der Abb. X Ereignisse sind.



$$\text{z.B. } \omega = (1, 1, 0)$$

$$X = 1 + 1 + 0 = \underline{\underline{2}} \neq 0 + 1 + 1 = 1 + 0 + 1$$

$$X^{-1}\{\underline{\underline{2}}\} = \{(1, 1, 0), (0, 1, 1), (1, 0, 1)\}$$

$$P(X^{-1}\{\underline{\underline{2}}\}) = \underline{\underline{\frac{3}{8}}}$$

$$P^X \text{ mit } P^X(B) := \underline{\underline{P\{\omega \in \Omega : X(\omega) \in B\}}} = \underline{\underline{P(X^{-1}(B))}} \text{ für } \underline{\underline{B \subseteq \mathcal{X}}}$$

heißt W-Vert. der ZV X