$f_{XY}(x,y) \neq f_X(x) \cdot f_Y(y) \Rightarrow$ X und Y stoch. abhängig

b.) **Bild 1**: X, Y stoch. unabhängig $\Rightarrow$ unkorreliert

$\Rightarrow \underline{\underline{r_{X_1Y_1} = 0}}$

Bild 2: $C_{XY} = E(X \cdot Y) - \mu_X \cdot \mu_Y$

(14.10)
S. 156

$E(X \cdot Y) = 0$ (mindestens eine ZV immer 0)

$\mu_X = \mu_Y = 0$ (Symmetrie)

$\Rightarrow C_{XY} = 0 \xRightarrow[\text{(14.13) S. 158}]{} \underline{\underline{r_{X_2Y_2} = 0}} \Rightarrow$ unkorreliert

c.) $F_{XY}(0;-0.5)$

Bild 1: $P(X \le 0, Y \le -0.5) = P(X=-1, Y=-1) = \underline{\underline{\frac{1}{4}}}$

Bild 2: $P(X \le 0, Y \le -0.5) = P(X=0, Y=-1) = \underline{\underline{\frac{1}{4}}}$

$F_{XY}(0.5, 0.5)$

Bild 1: $P(X < 0.5, Y \le 0.5) = P(X=-1, Y=-1) = \underline{\underline{\frac{1}{4}}}$

Bild 2: $P(X \le 0.5, Y \le 0.5) = P(X=-1, Y=0) + P(X=0, Y=-1) = \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$

d.) $F_{X_2}(x) = \int_{-\infty}^{x} f_{X_2}(z)\,dz = \int_{-\infty}^{x} \frac{1}{4}\delta(z+1) + \frac{1}{2}\delta(z) + \frac{1}{4}\delta(z-1)\,dz$

$$= \begin{cases} 0, & x < -1 \\ \frac{1}{4}, & -1 < x < 0 \\ 3/4, & 0 < x < 1 \\ 1, & x \geq 1 \end{cases}$$