

## 14. GEMISCHTE VERTEILUNGEN

Sind weder diskret noch kontinuierlich

B1: Lebensdauer  $X$  mit  $W\{X=0\} > 0$ , dann kontin.

Anteil (modifizierte Dichte  $f^*(\cdot)$  mit

$$\int_0^{\infty} f^*(x) dx = 1 - W\{X=0\}$$

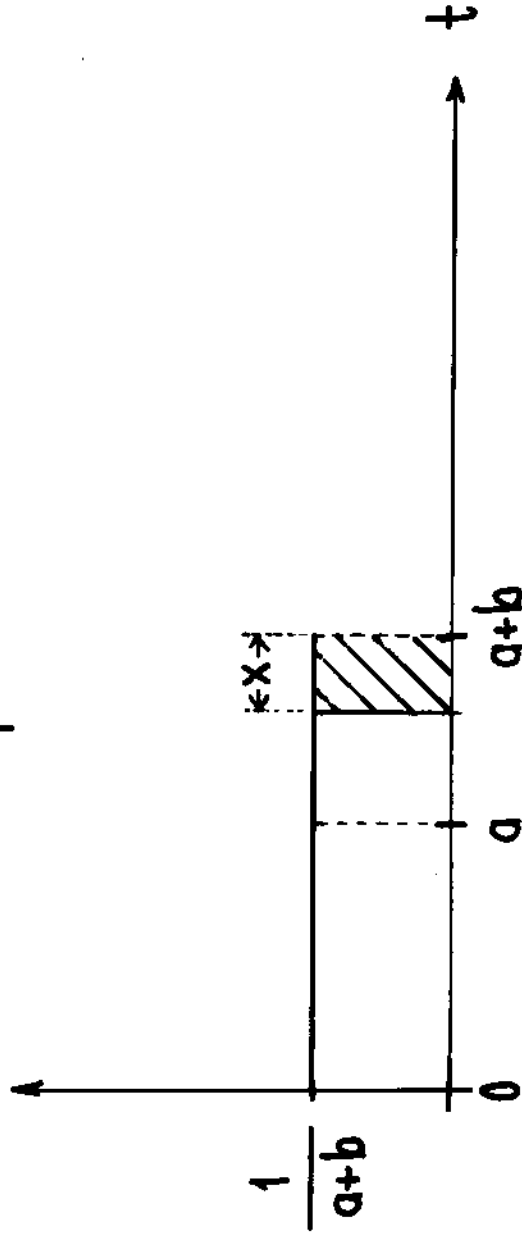
Beispiel: Wartezeit bei einer Ampel,  $a \dots$  grün,  $b \dots$  rot

$T$  Ankunftszeit „zufällig“:  $T \sim U_{0, a+b}$

Wartezeit

$$X = \begin{cases} 0 & \text{bei Ankunft in } [0, a) \\ a+b-t & \text{in } [a, a+b) \end{cases}$$

f(t) Dichtefunktion von T



W-Vtlg. von X :

$$W\{X=0\} = W\{T \in [0, a)\} = \frac{a}{a+b} > 0 \quad \dots \text{diskreter Teil}$$

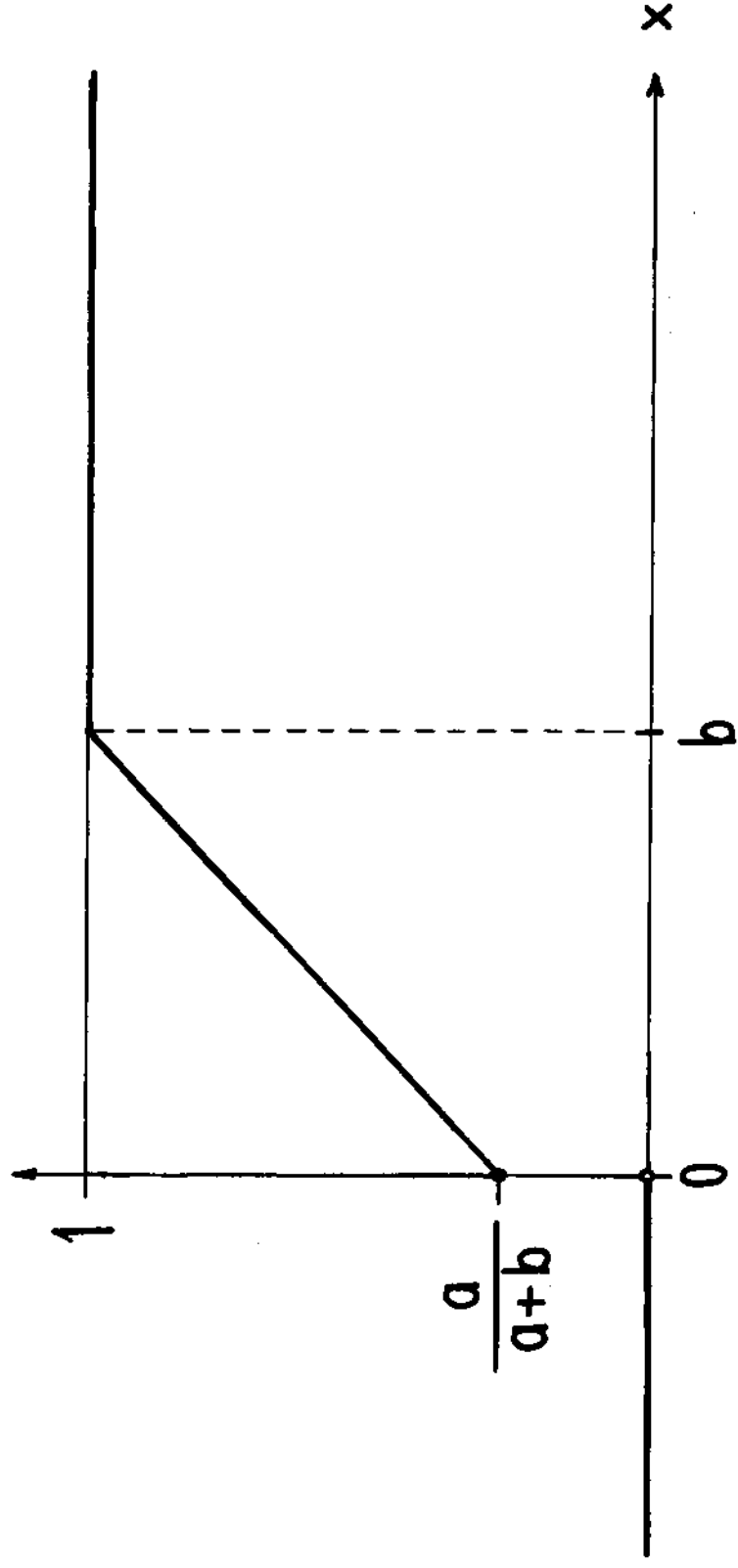
$$W\{0 < X \leq x\} = W\{T \in [a+b-x, a+b)\} = \frac{x}{a+b}$$

kontin. Teil für  $0 < x < b$

$$W\{X < 0\} = 0$$

•  
•  
Verteilungsfunktion von  $X$ :

$$F(x) = W\{X \leq x\} = \frac{a}{a+b} + \frac{x}{a+b} \quad \text{für } 0 < x \leq b$$



$$F(x) = 1 \quad \forall x \geq b$$