WICHTIGE WAHRSCHEINLICHKEITSVERTEILUNGEN $P \in \mathcal{M}^1(\mathbb{R}, B)$

Kürzel f. P	Name	Parameter	Einzelwahrscheinlichkeiten $P(k)$ bzw. Dichte $f(x)$	Bemerkungen
ε_x	Einpunktverteilung in x	$x \in \mathbb{R}$	$P(\{x\}) = 1$	
$UD\ (M)$	gleichmäßige diskrete Verteilung auf einer Menge M	$M \subset \mathbb{R}$ endl.	$P(\{x\}) = 1/cardM, x \in M$	
$\mathbf{2}(p)$	Bernoulli-Verteilung	$p \in [0,1]$	$P(\{1\}) = 1 - P(\{0\}) = p$	
$HyG\ (U,W,S)$	hypergeometrische Verteilung	$U \geq W, S \in \mathbb{N}$	$\binom{W}{k}\binom{U-W}{S-k} / \binom{U}{S}$	$0 \leq k \leq W, 0 \leq S-k \leq U-W$
$Bi(N,p)$	Binomialverteilung	$N \in \mathbb{N}, p \in [0,1]$	$\binom{N}{k} p^k (1-p)^{N-k}$	
$Geo(a)$	geometrische Verteilung	$a \in [0,1)$	$(1-a)a^k$	
$Bi^-(r,p)$	negative Binomialverteilung	$r > 0, p \in [0,1]$	$\binom{k+r-1}{k} p^k (1-p)^r$	
$Pois(\lambda)$	Poissonverteilung	$\lambda \geq 0$	$\frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$	
$UC[a,b]$	gleichmäßige stetige Verteilung auf $[a,b]$	$-\infty < a < b < \infty$	$\frac{1}{b-a} 1_{[a,b]}(x)$	
$N(\mu,\sigma^2)$	Normalverteilung	$\mu \in \mathbb{R}, \sigma^2 > 0$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp - \frac{(x-\mu)^2}{\sigma^2}$	
$Exp(\lambda)$	Exponentialverteilung	$\lambda > 0$	$1_{[0,\infty)}(x) \lambda e^{-\lambda x}$	
$\Gamma(\lambda,p)$	Gammaverteilung	$\lambda > 0, p > 0$	$1_{[0,\infty)}(x) \lambda^p x^{p-1} e^{-\lambda x} / \Gamma(p)$	
$\beta(p,q)$	Betaverteilung (auf $(0,1)$)	$p > 0, q > 0$	$1_{(0,1)}(x) \frac{1}{B(p,q)} x^{p-1} (1-x)^{q-1}$	
$Cauchy(\mu,\lambda)$	Cauchy-Verteilung	$\mu \in \mathbb{R}, \lambda > 0$	$\frac{1}{\pi} \frac{\lambda}{(x-\mu)^2 + \lambda^2}$	
$Pareto(x_0,\alpha)$	Pareto-Verteilung	$x_0 > 0, \alpha > 0$	$1_{[x_o,\infty)}(x) \frac{\alpha}{x_o} \left(\frac{x_o}{x}\right)^{\alpha+1}$	
χ^2_n	Chiquadratverteilung mit n Freiheitsgraden	$n \in \mathbb{N}$	wie $\Gamma\left(\frac{1}{2}, \frac{n}{2}\right)$	