Bsp. Nochmal $T(X) = Y$ mit nicht monotonem T.
$X(\omega)$ habe eine stückweise stetige Dichte f_X.
Sei z.B. $T: x \mapsto \begin{cases} T_1(x), & x \le x_0, \quad T_1 \nearrow \text{streng} \\ T_2(x) & x_0 \le x, \quad T_2 \searrow \text{streng} \end{cases}$

T_1, T_2 diff'bar. $h_i := T_i^{-1}$.

$Y := T(X)$ hat Vt.fkt. $F_Y : x \mapsto W(T_1(X) \le x) + W(T_2(X) \le x)$

also $F_Y(x) = W(X \le h_1(x)) + W(X \ge h_2(x)) =$
$$F_X(h_1(x)) + 1 - F_X(h_2(x)).$$

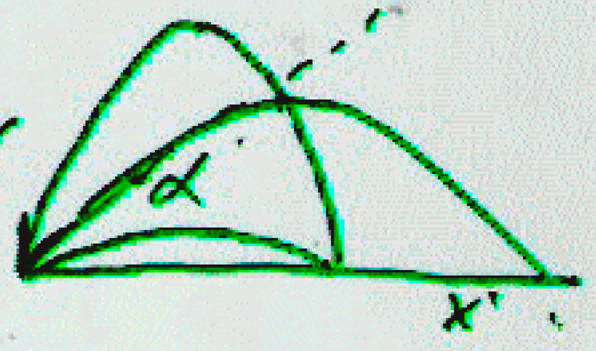
Dichte: $f_Y(x) = f_X(h_1(x)) \cdot \left|\frac{dh_1(x)}{dx}\right| + f_X(h_2(x)) \cdot \left|\frac{dh_2(x)}{dx}\right|$

[Def. Bereich von h_i ist im (T_i), also $(-\infty, T(x_0)]$
bzw. $[T(x_0), \infty]$]

Anwendungsbsp.: Rasensprenger (im Vakuum)

Flugbahn eines Tropfens:

$x = v_0 t \cdot \cos\alpha$, $y = v_0 t \sin\alpha - \frac{g t^2}{2}$



(t Zeit, g Gravitationskonstante)

$\Rightarrow$ Auftreffpunkt $y = 0$, $x = \frac{v_0^2}{g} \cdot \sin 2\alpha =: c \sin 2\alpha$

Der Rasensprenger sei so konstruiert, daß der $\measuredangle\, \alpha$ in $[0, \frac{\pi}{2}]$ gleichverteilt ist.
Ist dann die x-Koordinate gleichverteilt?