

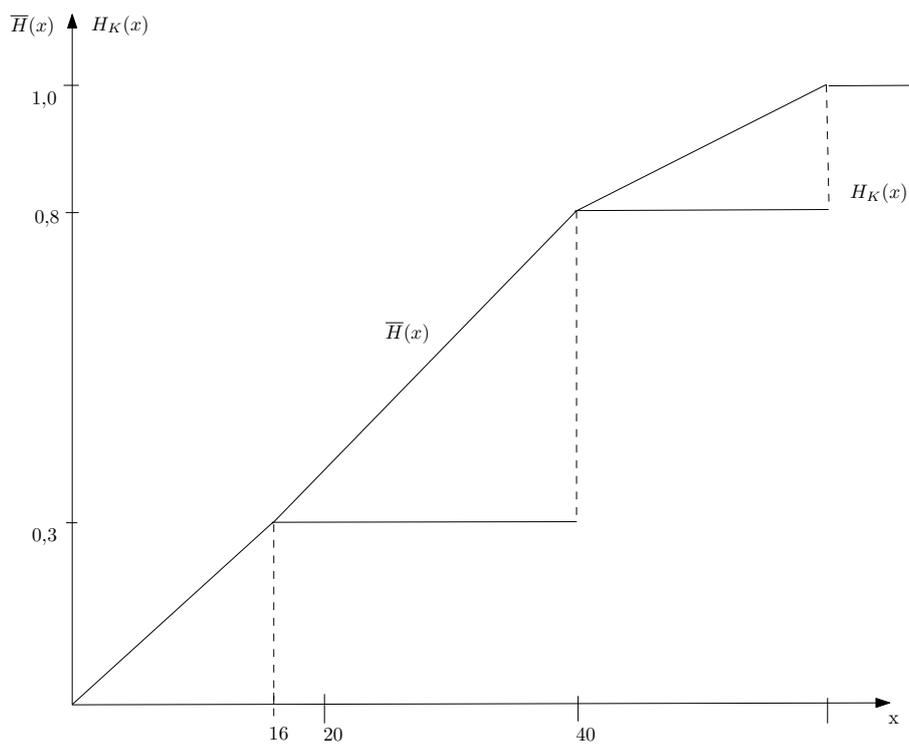
Beispiel zur Verteilungsfunktion bei stetiger Variable und klassierten Daten

Punktezahlen in Klausur

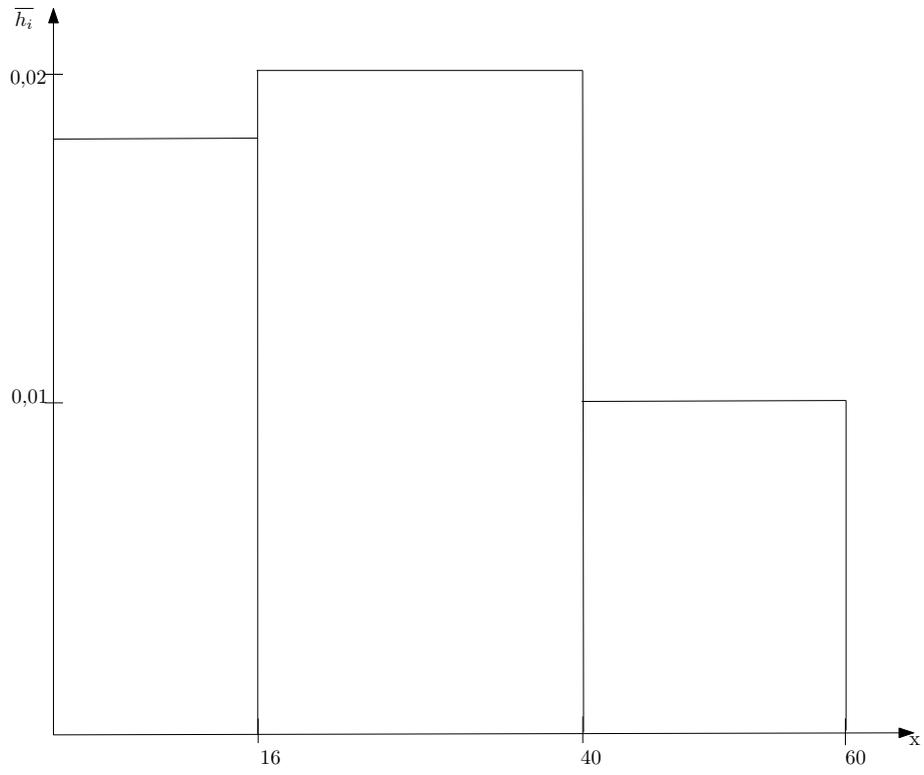
i	Punkte von ... bis unter	n_i	h_i	$H_i(H_K(\xi_i))$	\bar{h}_i
1	0-16	3	0,3	0,3	0,01875
2	16-40	5	0,5	0,8	0,020833
3	40-60	2	0,2	1,0	0,01
		10	1.0		

Man beachte, dass die linke Intervallgrenze zum Intervall i gehört und die rechte nicht, d.h. die Intervalle sind $[0,16)$, $[16,40)$ und $[40,60]$ (beim letzten Intervall gehört der rechte Rand dazu). Dies widerspricht der Konvention im Lehrbuch von Schira.

Verteilungsfunktion der Klassen $H_K(x)$ und approximierender Polygonzug $\bar{H}(x)$



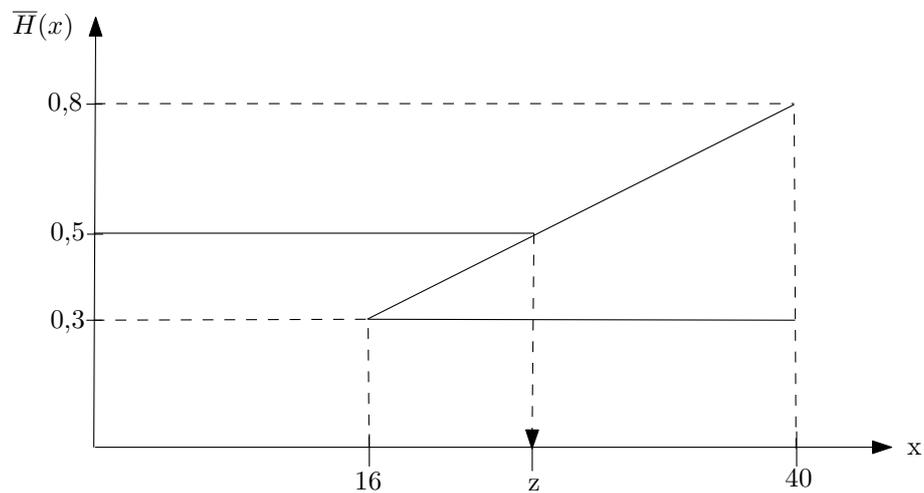
Histogramm



Daten etwas dichter im mittleren Intervall mit 2,1% pro Punkt.

Berechnung des Wertes z , für den gilt $\bar{H}(z) = 0.5$ mit linearer Interpolation.

Steigungsdreieck:



$$\text{Steigung} = \frac{0,8-0,3}{40-16} = \frac{0,5-0,3}{z-16} \text{ (Dreisatz)}$$

Auflösen nach z :

$$z = 16 + \frac{0,2}{0,5} \cdot 24 = 25,6$$

d.h. aufgrund der linearen Interpolation vermuten wir, dass die Verteilungsfunktion an der Stelle 25,6 Punkte den Wert 50% annimmt. D.h. die Hälfte der Studierenden hat bis zu 25,6 Punkte erzielt und die andere Hälfte hat mindestens 25,6 Punkte erzielt.