

Die Formel zur Berechnung des Kreisbogen ist

$$b = \pi \cdot r \cdot \frac{\alpha}{180} \quad \text{umgeschrieben auch} \quad b = \frac{\pi}{180} \cdot r \cdot \alpha$$

Im vorliegendem Fall mit der Weichenneigung 1 : n wird α ersetzt durch

$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{1}{n}\right)$$

Somit erhalten wir die Formel

$$b = r \cdot \frac{\pi}{180} \cdot \tan^{-1}\left(\frac{1}{n}\right)$$

Damit ergeben sich für die untenstehenden Weichen folgende Bogenmaße bzw. Gleislängen.

Weichendefinition (kurz)	Herzstück	Vmax im Abzweig	Bogenmaß = Gleislänge
EW xx-190-1:7,5/6,6	gebogen	40 km/h	28,5
EW xx-190-1:7,5	gebogen	40 km/h	25,2
EW xx-190-1:9	gerade	40 km/h	21,0
EW xx-300-1:9	gebogen	50 km/h	33,2
EW xx-500-1:12	gebogen	60 km/h	41,6
EW xx-500-1:14	gerade	60 km/h	35,7
EW xx-760-1:14	gebogen	80 km/h	54,2
EW xx-1200-1:18,5	gebogen	100 km/h	64,8
EW xx-2500-1:26,5	gebogen	130 km/h	94,3
Besonderheit: symmetrische Außenbogenweiche			
sym.ABW xx-215-1:4,8	gerade	40 km/h	
hinzugefügt			
EW xx-150-1:7,5		25 km/h	19,9
EW xx-150-1:9		25 km/h	16,6

Quellen: Wikipedia.de und Gleisbauwelt.de

Euer RAW