

Berechnung der Bogenlängen auf dem Hauptkreis:

$$\begin{aligned} \text{Bogen } EC &= \frac{R \cdot \pi \cdot \rho}{180^\circ} \\ &= \frac{R \cdot \pi \cdot (90^\circ - \alpha')}{180^\circ} \end{aligned}$$

Mit

$$\begin{aligned} \alpha' &= \arccos \frac{X}{R} \\ &= \arccos \frac{x + 10 \text{ mm}}{R} \end{aligned}$$

und

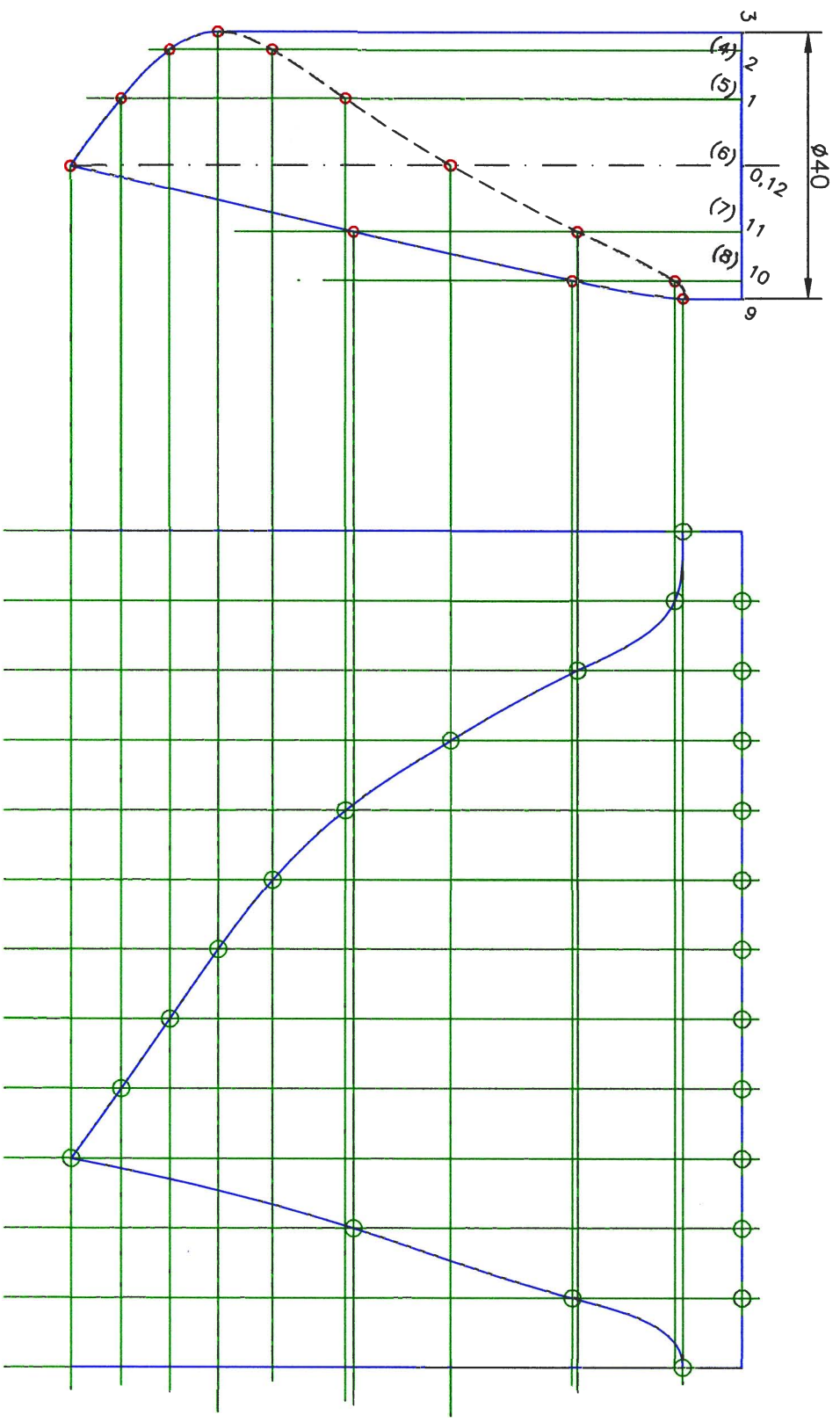
$$x = r \cdot \cos \alpha$$

folgt

$$\begin{aligned} \text{Bogen } EC &= \frac{R \cdot \pi \cdot (90^\circ - \alpha')}{180^\circ} \\ &= \frac{R \cdot \pi \cdot \left(90^\circ - \arccos \frac{x + 10 \text{ mm}}{R} \right)}{180^\circ} \\ &= \frac{R \cdot \pi \cdot \left(90^\circ - \arccos \frac{r \cdot \cos \alpha_{=60^\circ} + 10 \text{ mm}}{R} \right)}{180^\circ} \end{aligned}$$

Radius Hauptkreis R = 30 mm
 Radius Rohrabzweig r = 20 mm
 Abstand ML delta x = 10 mm

Bogen	alpha Rohrabzweig		Mittelpunktswinkel		Bogenlänge b mm
	Grad	rad	rad	Grad	
EA	0,00	0,00	1,57	90,00	47,12
EB	30,00	0,52	1,14	65,60	34,35
EC	60,00	1,05	0,73	41,81	21,89
ED	90,00	1,57	0,34	19,47	10,20
EE	120,00	2,09	0,00	0,00	0,00
EF	150,00	2,62	-0,25	-14,12	-7,40
EG	180,00	3,14	-0,34	-19,47	-10,20



Schräger
 Rohrleitungszweig,
 außermittig
 M 1:1

rth.20090203