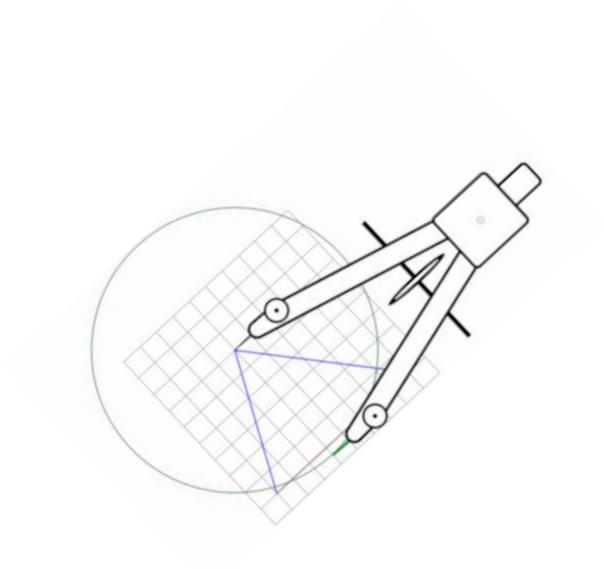


Grundlagen im Technischen Zeichnen

geometrische Grundkonstruktionen

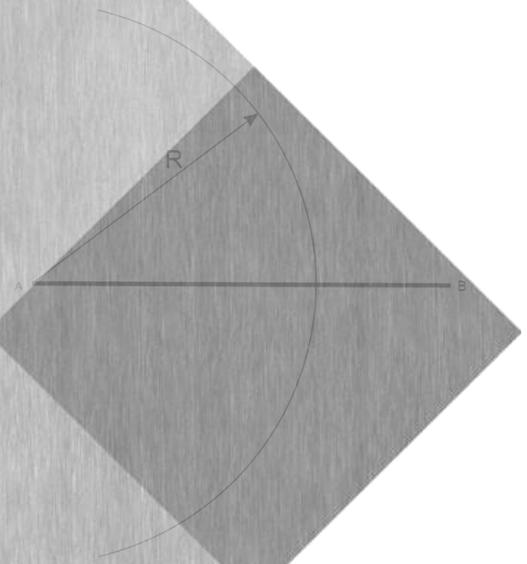


Inhalt

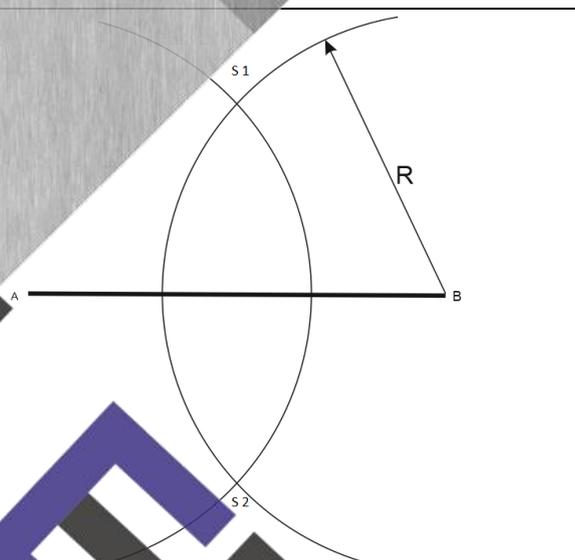
Halbieren einer Strecke mit dem Zirkel:	3
Halbieren eines Winkels:	4
Errichten eines gleichseitigen Dreiecks:	5
Errichten eines gleichschenkligen Dreiecks:	6
Abrundung am rechten Winkel:	7
Teilen einer Strecke:	9
Aufgabe	11
Halbiere die Strecken	11
Aufgabe	12
Halbiere die Winkel	12
Aufgabe	13
Errichte gleichseitige Dreiecke	13
Aufgabe	14
Errichte gleichschenklige Dreiecke	14
Aufgabe	16
Runde die rechten Winkel ab	16
Aufgabe	18
Teile die Strecken	18

Halbieren einer Strecke mit dem Zirkel:

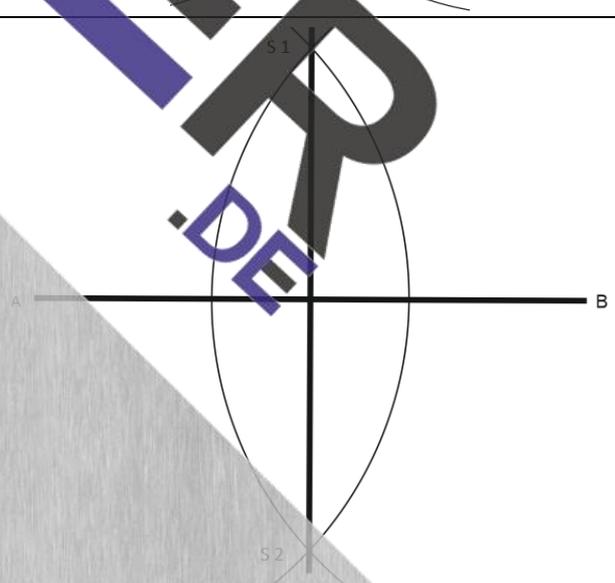
1. Strecke AB **beliebig** lang (wichtig \rightarrow man kann nicht rechnerisch halbieren)
2. Kreisbogen mit Radius R (**größer als die Hälfte der Strecke**) um A



3. Gleichen Kreisbogen (R nicht verändern) um B
4. \rightarrow ergibt Schnittpunkte S_1 und S_2

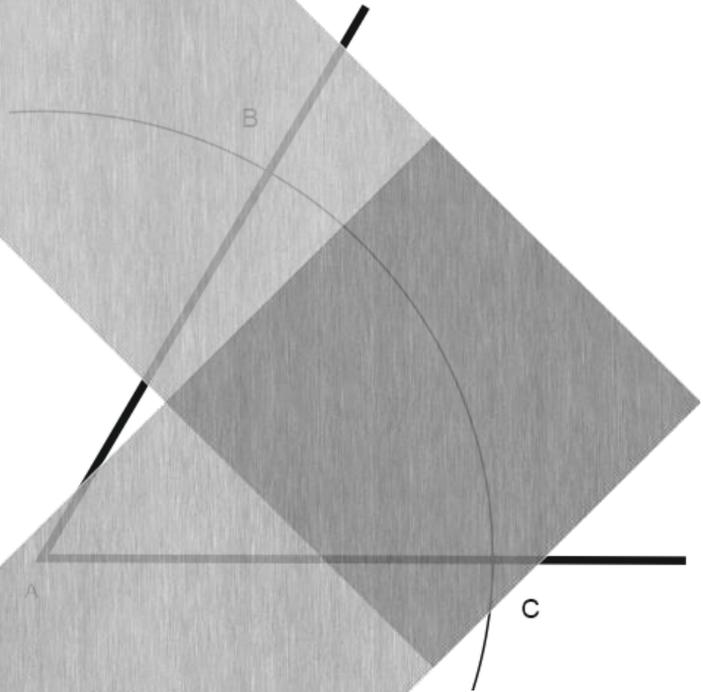


5. S_1 und S_2 mit der Mittelsenkrechten verbinden \rightarrow **Zeichenschiene!!**

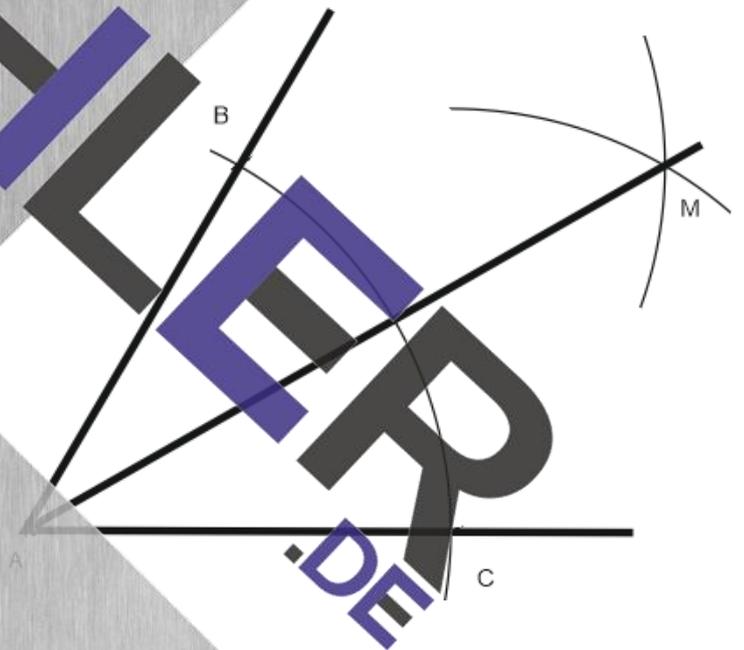


Halbieren eines Winkels:

1. Kreisbogen um A (Radius R beliebig) ergibt die Schnittpunkte B und C .



2. Gleichen Kreisbogen (R nicht verändern) um B und C
3. Schnittpunkt M mit A verbinden
4. → Winkelhalbierende



Aufgabe: Halbiere die Winkel!

Errichten eines **gleichseitigen** Dreiecks:

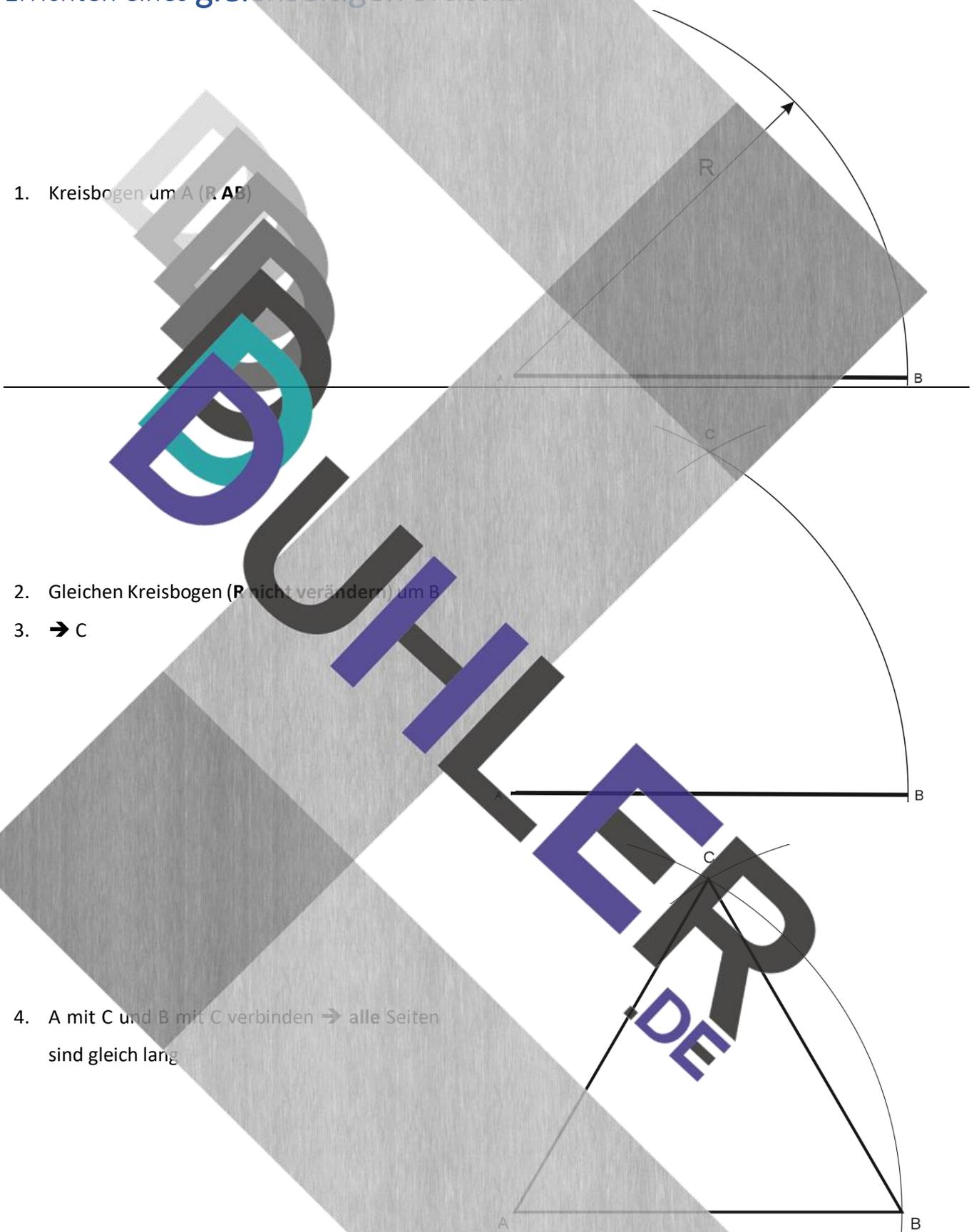
1. Kreisbogen um A (R AB)

2. Gleichen Kreisbogen (R nicht verändern) um B

3. → C

4. A mit C und B mit C verbinden → alle Seiten sind gleich lang

Aufgabe: **Errichte ein gleichseitiges Dreieck!**



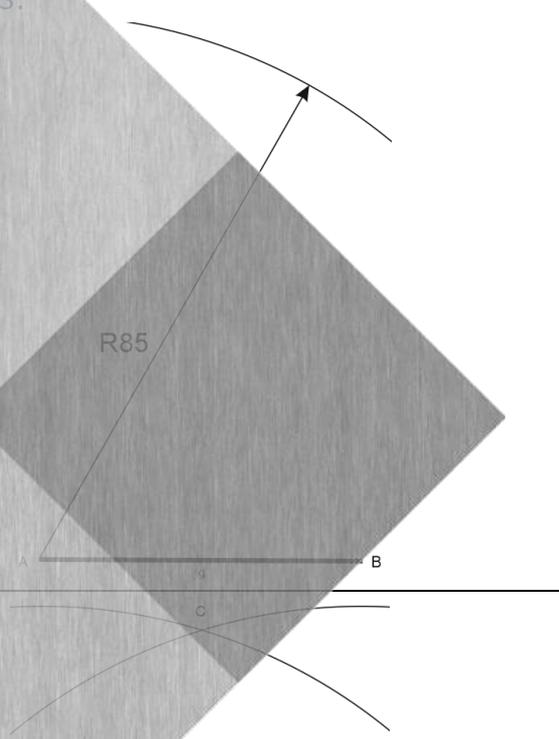
Errichten eines **gleichschenkligen** Dreiecks:

Grundlinie: $g = 50$ Schenkellänge: $l = 90$

1. Kreisbogen um A (R g)

2. Gleichen Kreisbogen (R 85) um B → C

3. A mit C und B mit C verbinden → alle Schenkel sind gleich lang



Aufgabe: Errichte ein gleichschenkliges Dreieck!

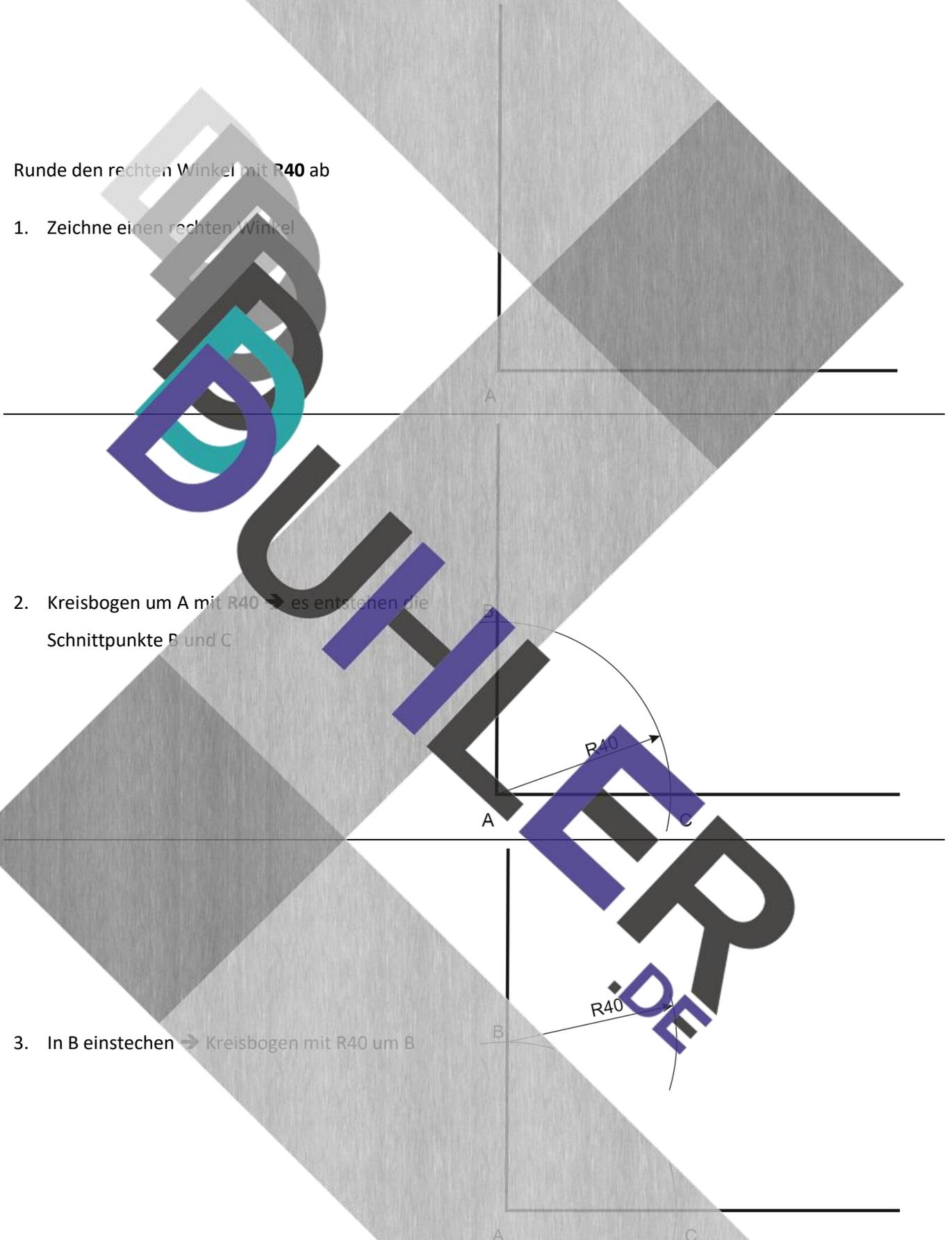
Abrundung am rechten Winkel:

Runde den rechten Winkel mit **R40** ab

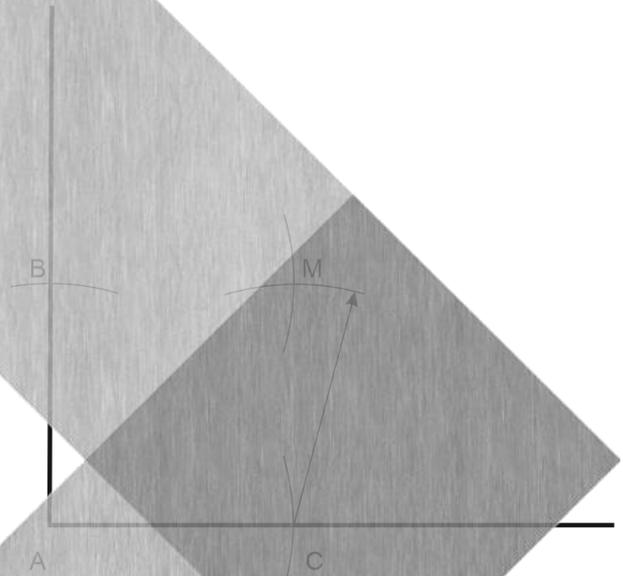
1. Zeichne einen rechten Winkel

2. Kreisbogen um A mit R40 → es entstehen die Schnittpunkte B und C

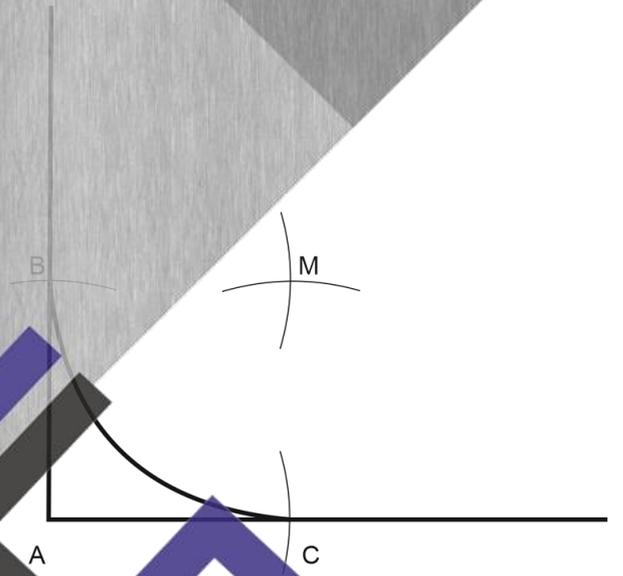
3. In B einstecken → Kreisbogen mit R40 um B



- In C einstechen → Kreisbogen um C – es entsteht der Mittelpunkt M



- In M einstechen → Kreisbogen mit R40 um M
- Überflüssige Linien abradieren



- Der rechte Winkel ist mit R 40 abgerundet



Aufgabe: Runde den rechten Winkel ab!

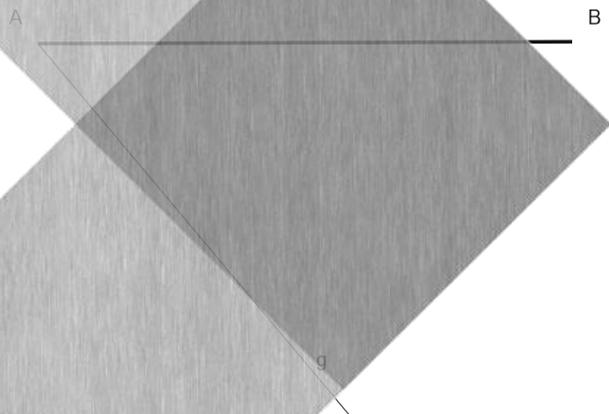
Teilen einer Strecke:

Eine beliebige Strecke AB soll in 5 gleiche Teile geteilt werden

1. Zeichne eine Strecke AB

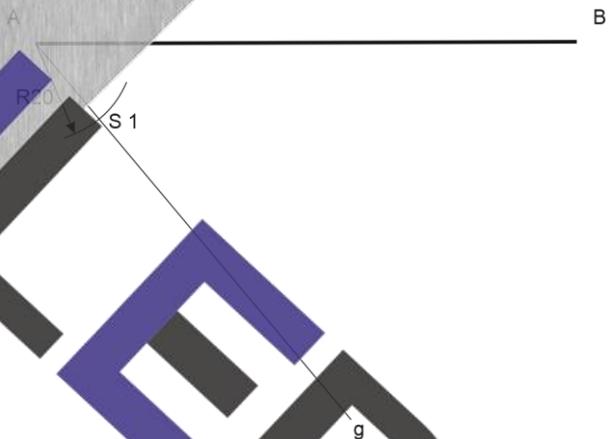


2. Zeichne eine Gerade g durch A mit beliebigem Winkel. Die Länge von g muss durch 5 teilbar sein. Z. B. 100



3. Gerade g durch 5 teilen = 20 → Zirkel mit R20 einstellen

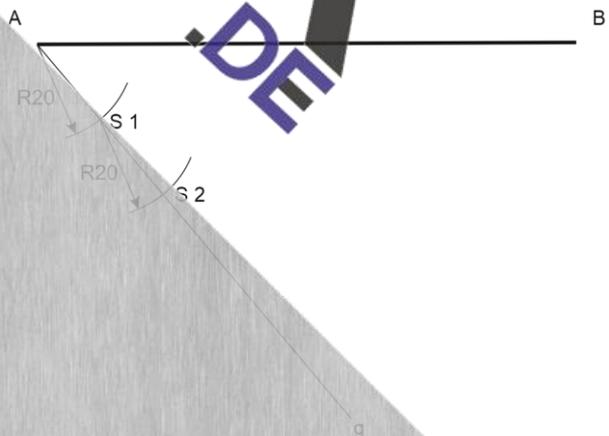
4. In A einstechen und Kreisbogen zeichnen, der die Gerade g schneidet, → S1



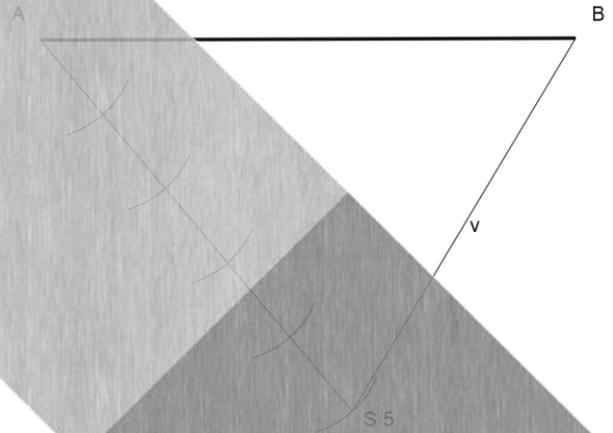
5. In S1 einstechen, Kreisbogen um S1 → S2

6. In S2 einstechen, Kreisbogen um S2 → S3

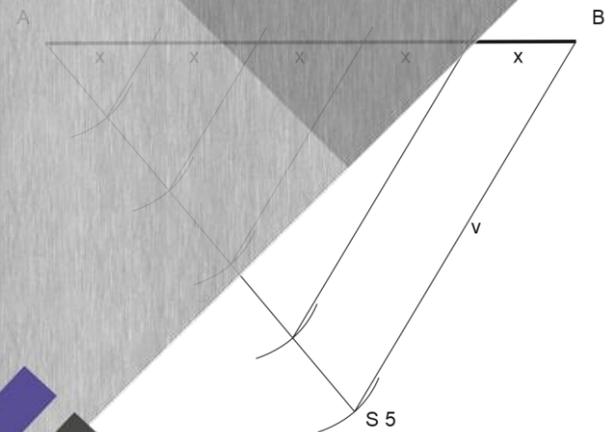
7. Diese Konstruktion fortführen bis S5



8. S 5 mit B verbinden = v



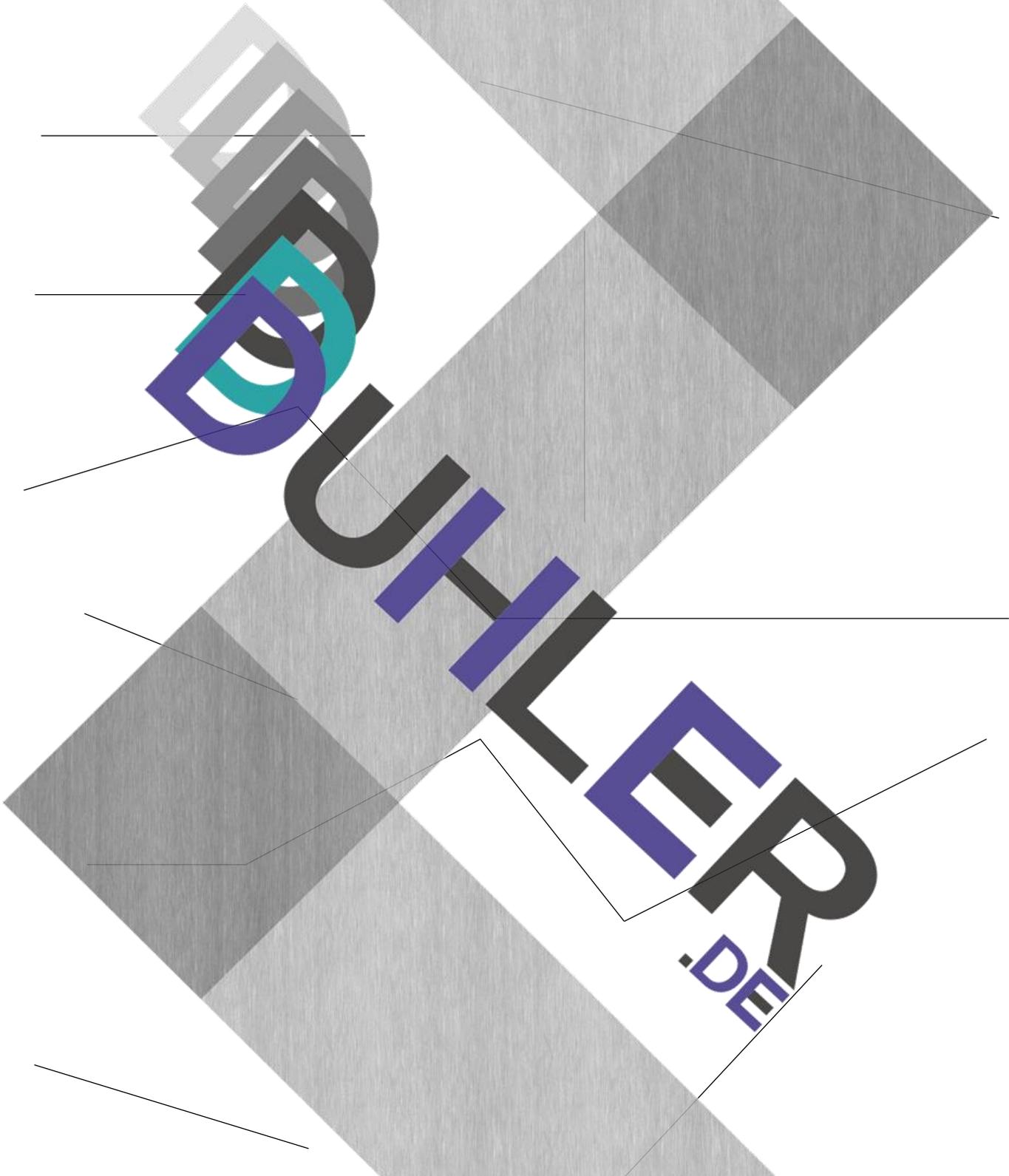
9. Die Gerade v durch die Schnittpunkte S **parallel verschieben** mit Geo-Dreieck und Zeichenschiene



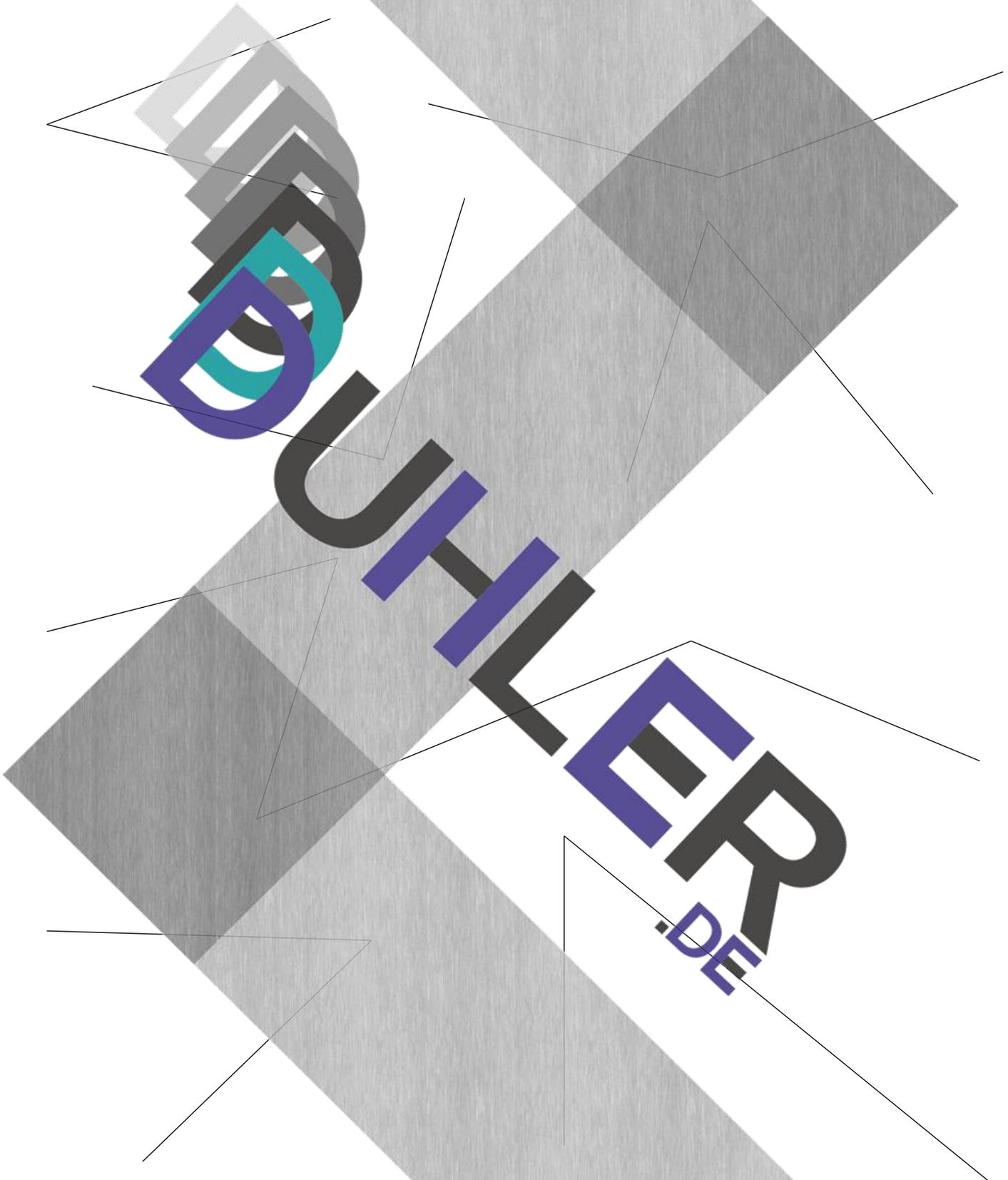
10. Auf der zu teilenden Strecke AB entstehen 5 gleiche Teile x

Aufgabe: Teile die Strecken!

Aufgabe
Halbiere die Strecken



Aufgabe
Halbiere die Winkel



Aufgabe

Errichte gleichseitige Dreiecke



Aufgabe

Errichte gleichschenklige Dreiecke

Seitenlänge, s' ist vorgegeben



Name _____ Klasse _____ Datum _____ Note _____

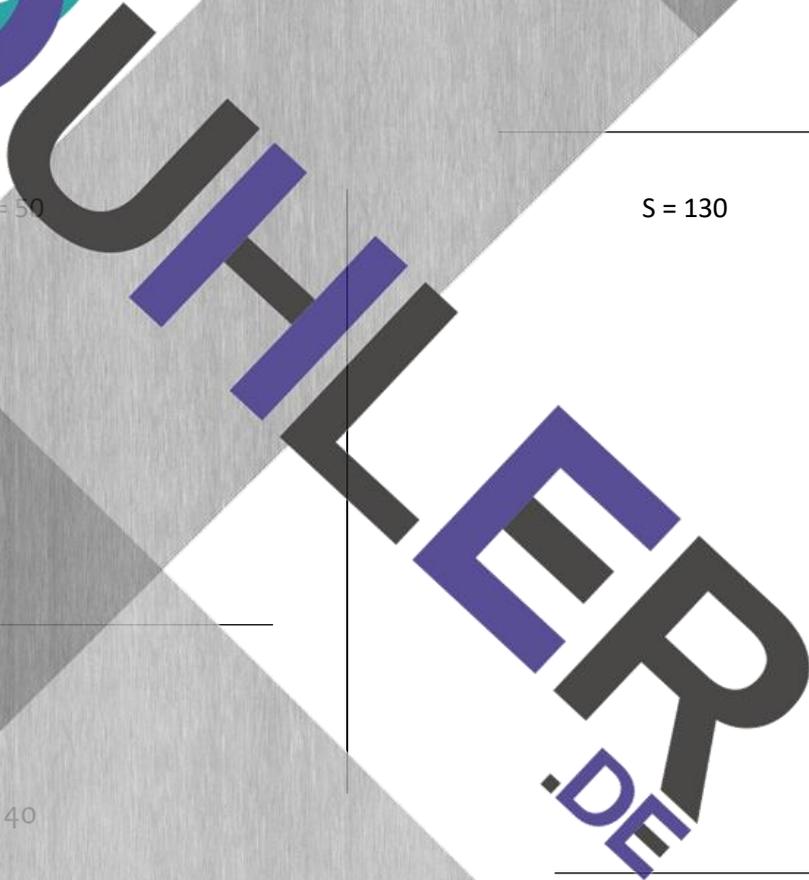
S = 40

S = 200



S = 50

S = 130



S = 40

Aufgabe

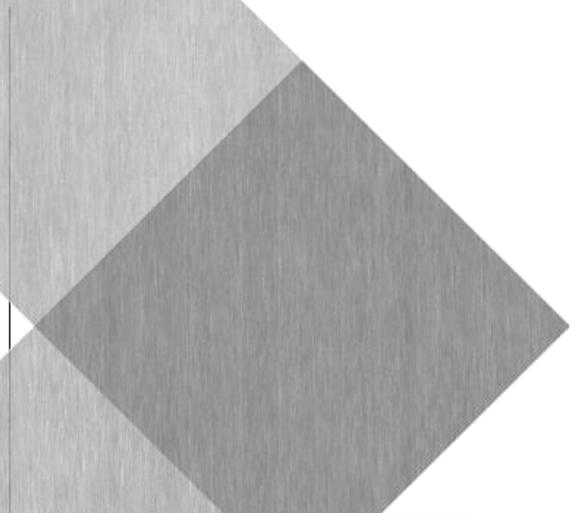
Runde die rechten Winkel ab



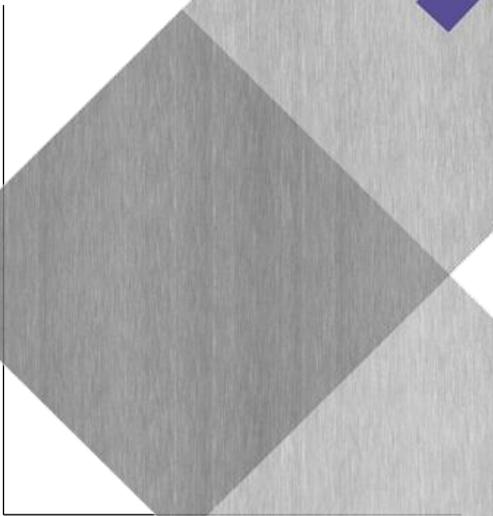
R60



R20



R15



R70



Aufgabe

Teile die Strecken

3 Teile



4 Teile



5 Teile

6 Teile

8 Teile

