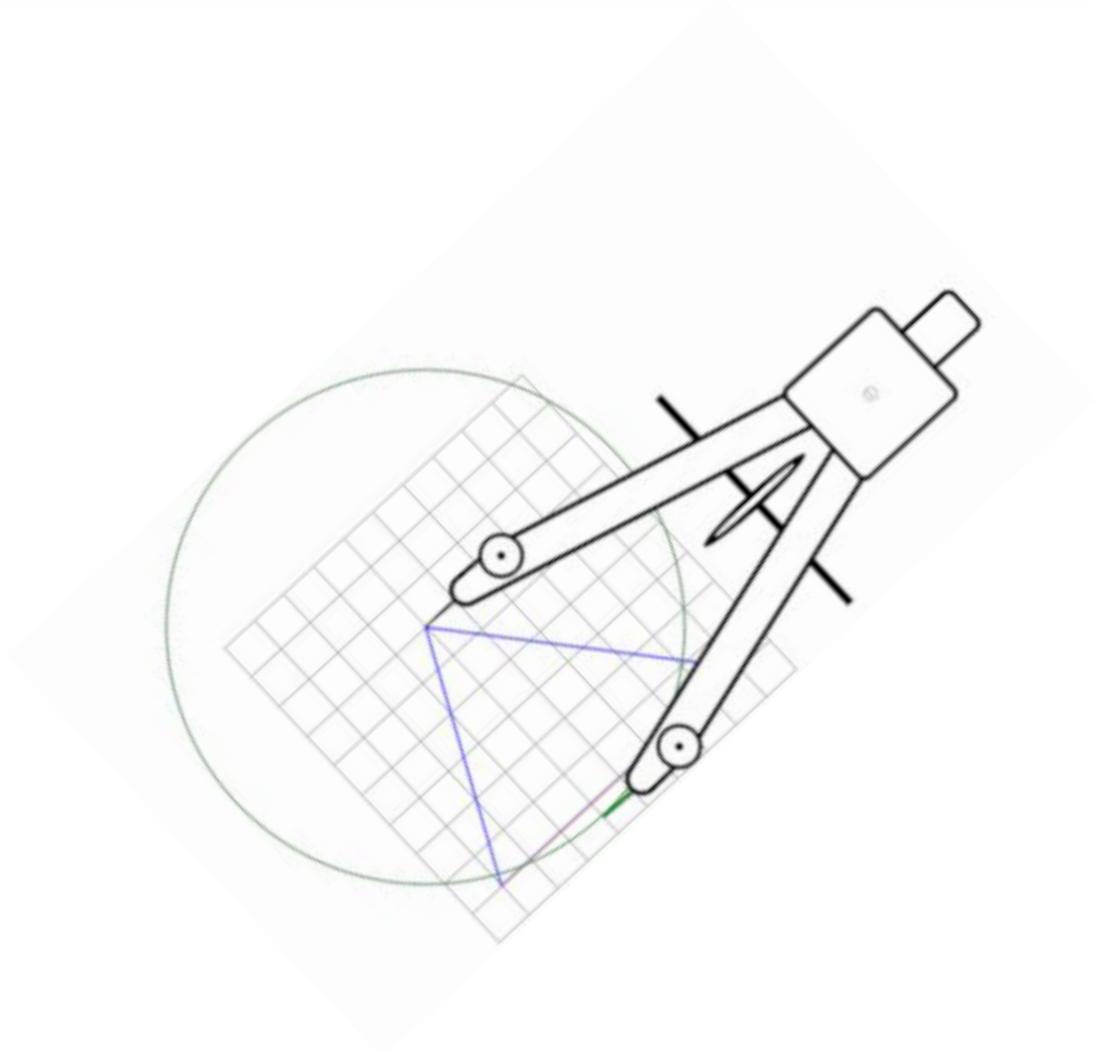


GEOMETRISCHE

GRUNDKONSTRUKTIONEN

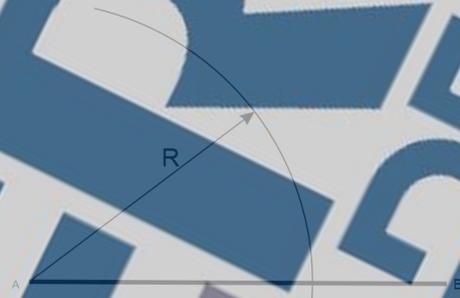


Inhalt

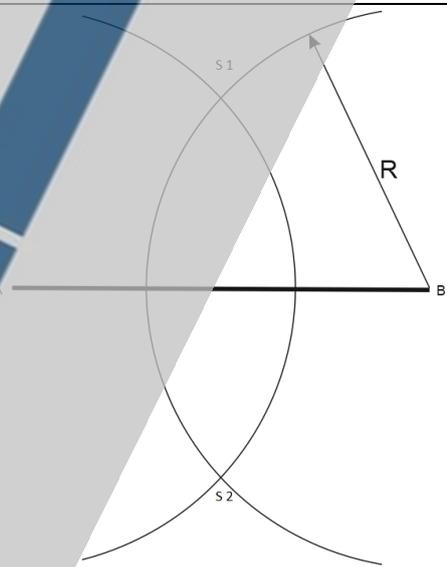
Halbieren einer Strecke mit dem Zirkel:.....	3
Halbieren eines Winkels:.....	4
Errichten eines gleichseitigen Dreiecks:	5
Errichten eines gleichschenkligen Dreiecks:.....	6
Abrundung am rechten Winkel:	7
Teilen einer Strecke:.....	9
Aufgabe	11
Halbiere die Strecken	11
Aufgabe	12
Halbiere die Winkel	12
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:

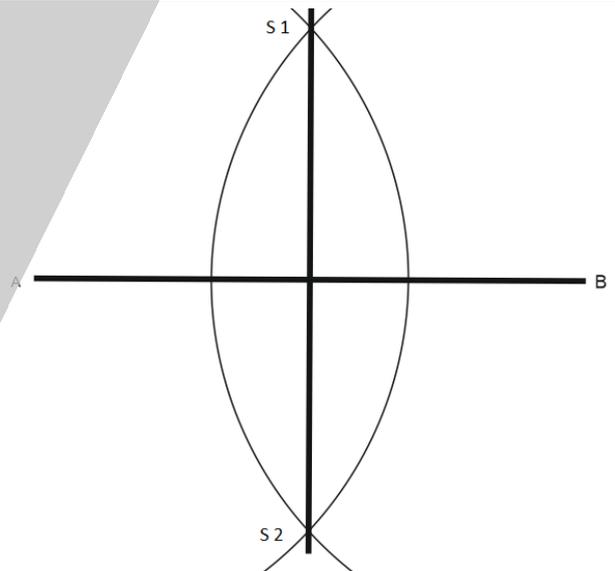
1. Strecke AB **beliebig** lang (wichtig → man kann nicht rechnerisch halbieren)
2. Kreisbogen mit Radius R (**größer als die Hälfte der Strecke**) um A



3. Gleichen Kreisbogen (**R nicht verändern**) um B
4. → ergibt Schnittpunkte S1 und S2



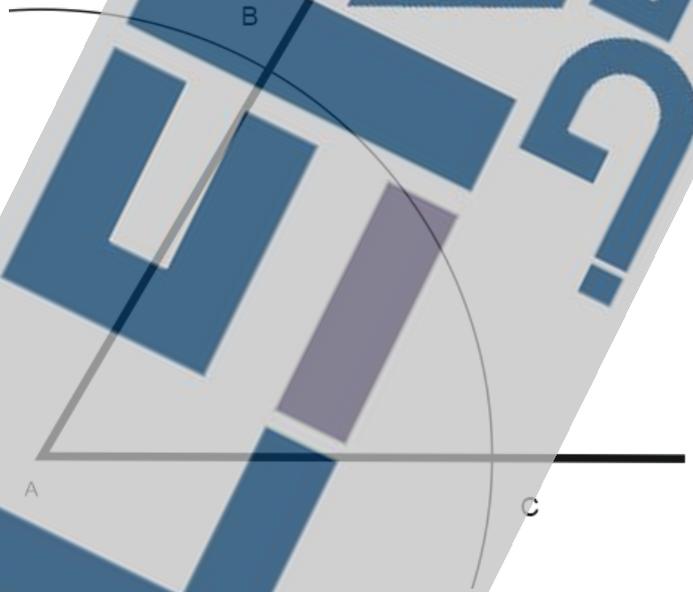
5. S1 und S2 mit der Mittelsenkrechten verbinden → **Zeichenschiene!!**



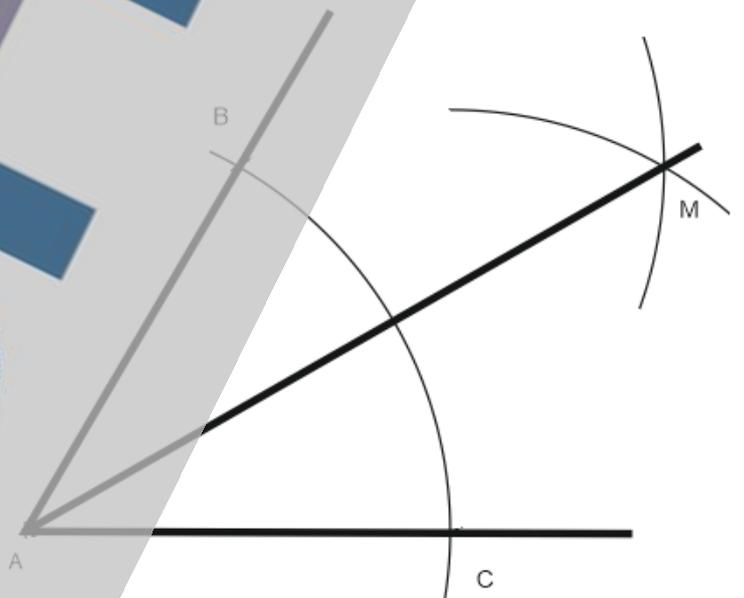
Aufgabe: Halbiere die Strecken!

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:

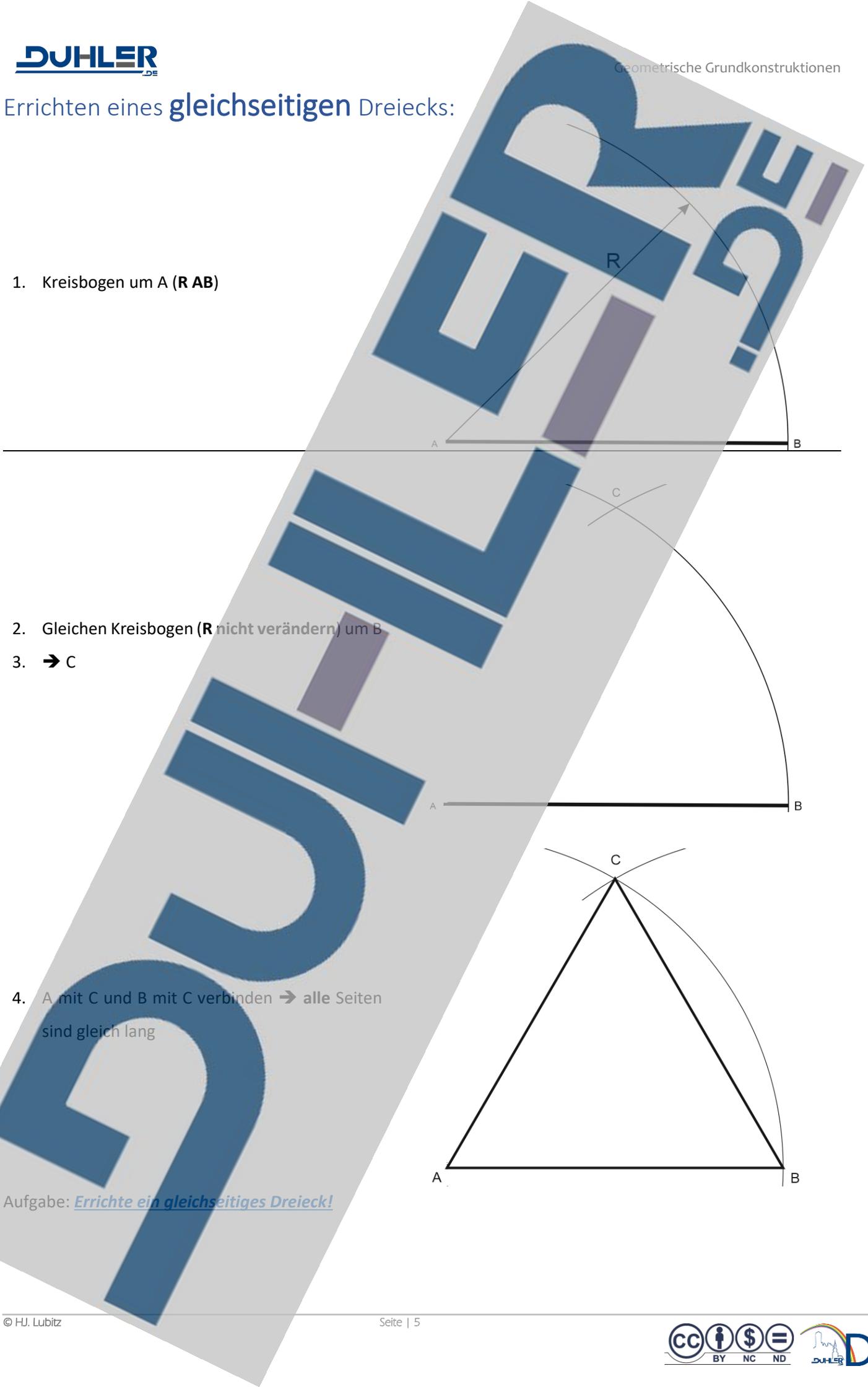
1. Kreisbogen um A (**R AB**)

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:

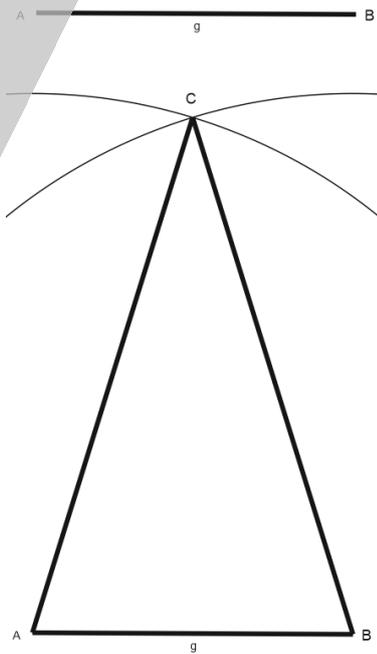
Grundlinie: $g = 50$ Schenkellänge: $l = 90$

1. Kreisbogen um A ($R\ g$)

2. Gleichen Kreisbogen ($R\ 85$) um B \rightarrow C

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

Aufgabe: Errichte ein gleichschenkliges Dreieck!



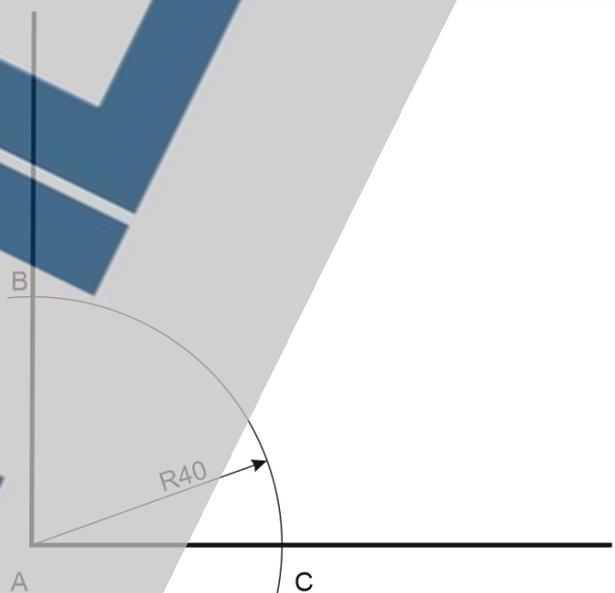
Abrundung am rechten Winkel:

Runde den rechten Winkel mit **R40** ab

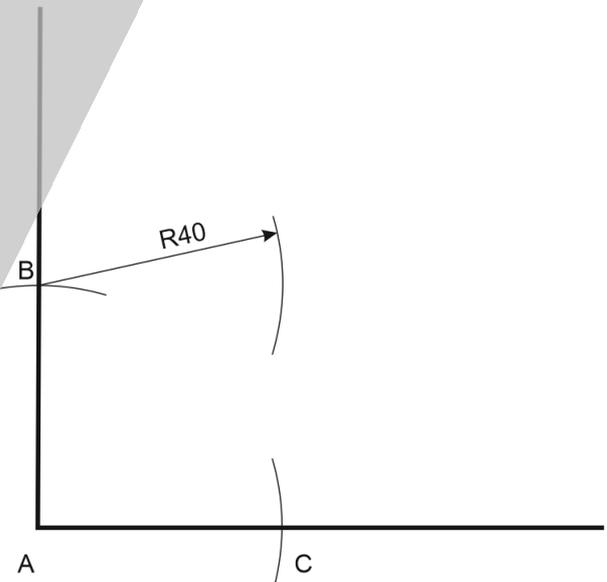
1. Zeichne einen rechten Winkel



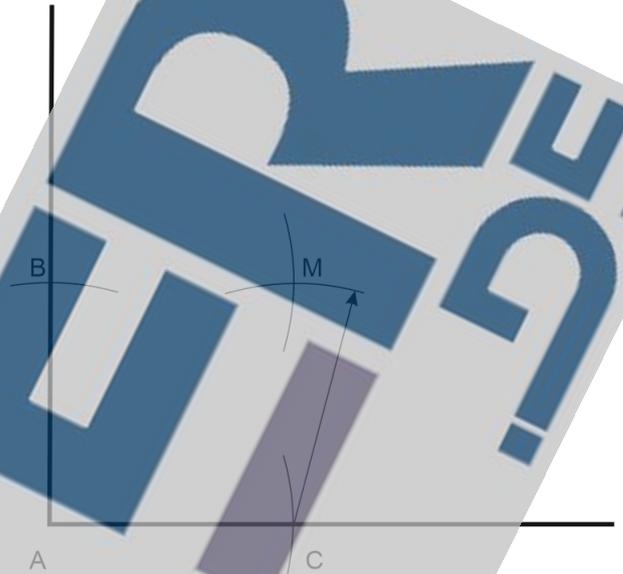
2. Kreisbogen um A mit **R40** → es entstehen die Schnittpunkte B und C



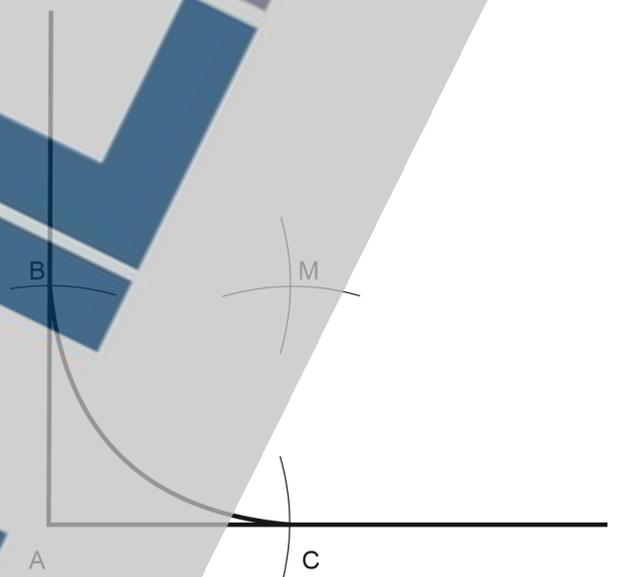
3. In B einstechen → Kreisbogen mit R40 um B



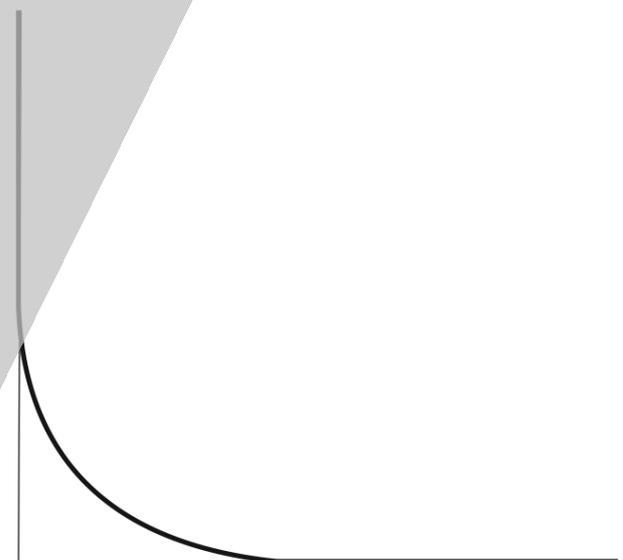
4. In C einstechen → Kreisbogen um C – es entsteht der Mittelpunkt M



5. In M einstechen → Kreisbogen mit R40 um M
6. Überflüssige Linien abrädieren



7. 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

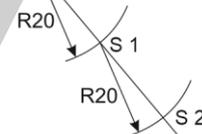
3. Gerade g durch 5 teilen = 20 → Zirkel mit R20 einstellen

4. In A einstechen und Kreisbogen zeichnen, der die Gerade g schneidet, → S 1

5. In S1 einstechen, Kreisbogen um S1 → S2

6. In S2 einstechen, Kreisbogen um S2 → S3

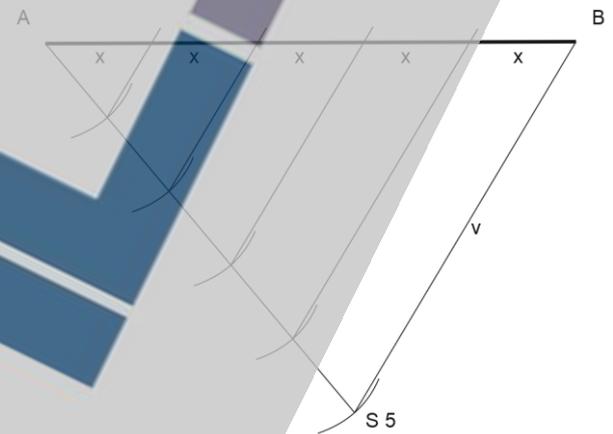
7. Diese Konstruktion fortführen bis S5



8. S 5 mit B verbinden = v



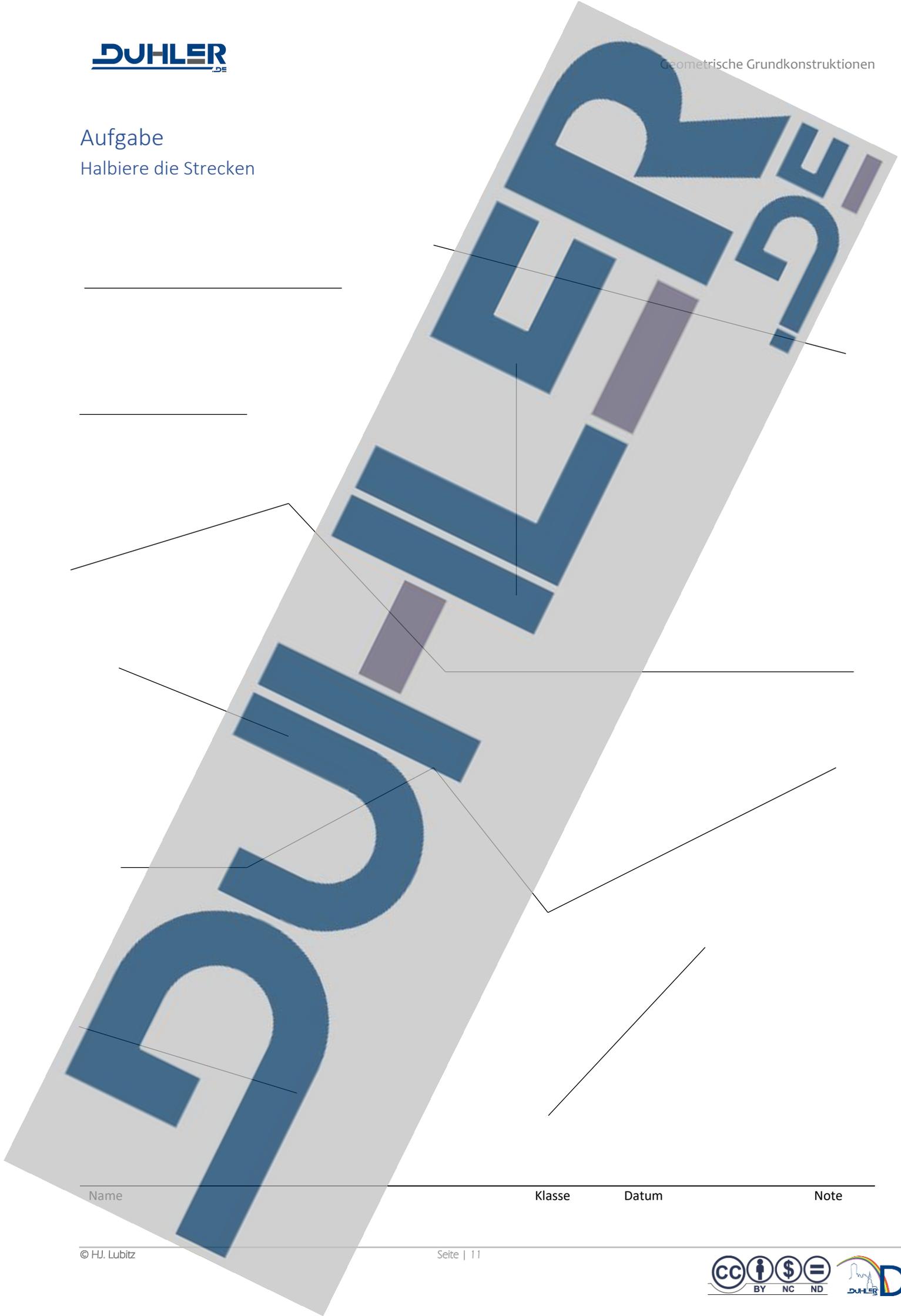
9. Die Gerade v durch die Schnittpunkte S **parallel verschieben** mit Geo-Dreieck und Zeichenschiene



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

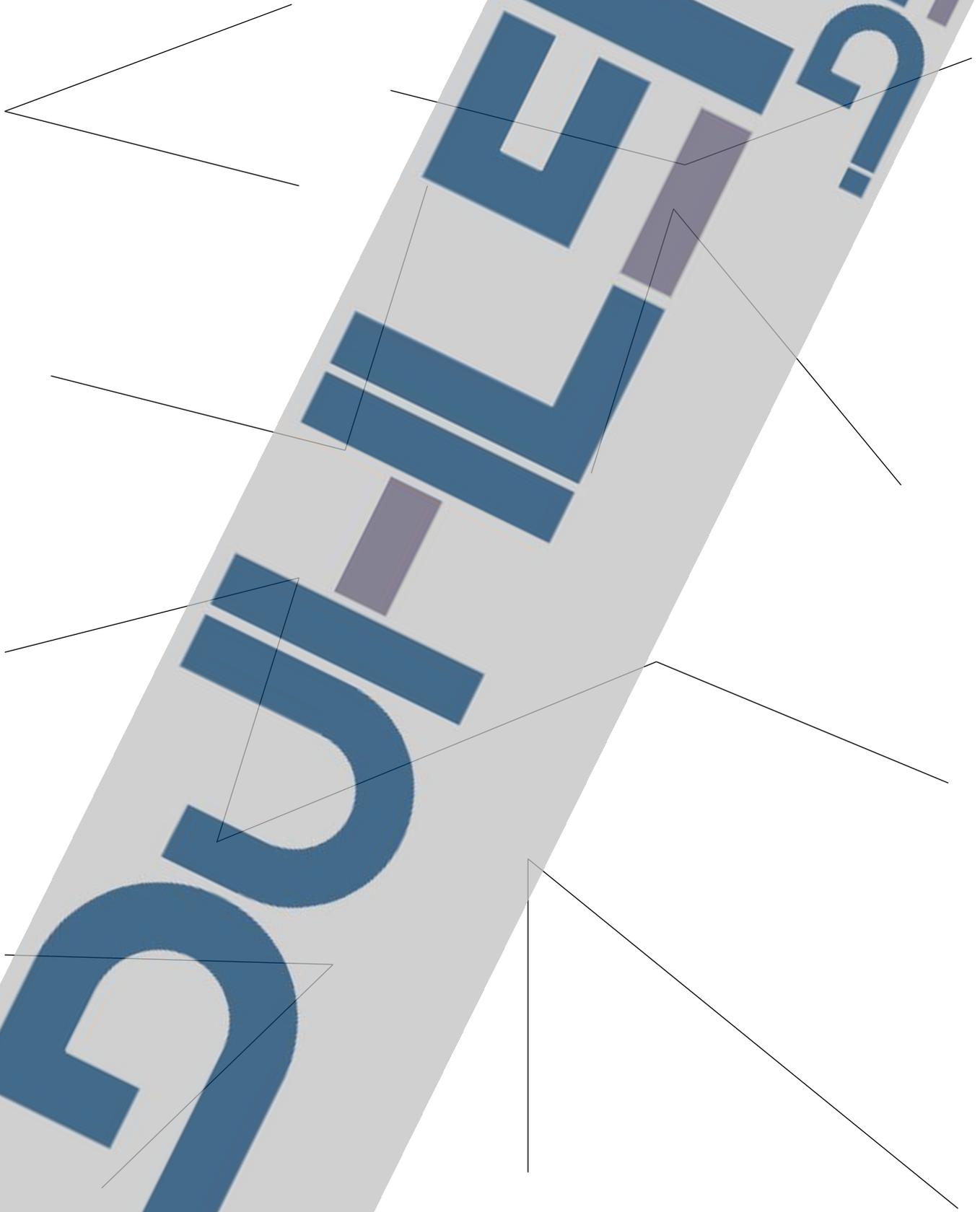
Aufgabe: Teile die Strecken!

Aufgabe
Halbiere die Strecken



Name	Klasse	Datum	Note
------	--------	-------	------

Aufgabe
Halbiere die Winkel



Name

Klasse

Datum

Note

Aufgabe

Errichte gleichseitige Dreiecke

Name

Klasse

Datum

Note

Aufgabe

Errichte gleichschenklige Dreiecke

Seitenlänge, S' ist vorgegeben

$S = 80$

$S = 50$

$S = 100$

$S = 80$

Name

Klasse

Datum

Note

S = 40

S = 200

S = 50

S = 130

S = 40

Name

Klasse

Datum

Note

Aufgabe

Runde die rechten Winkel ab

R40

R30

R25

R80

Name

Klasse

Datum

Note

R60

R20

R15

R70

Name

Klasse

Datum

Note

Aufgabe
Teile die Strecken

3 Teile

5 Teile

4 Teile

6 Teile

8 Teile

Name

Klasse

Datum

Note