

## Herzliche Zeit Chronograph



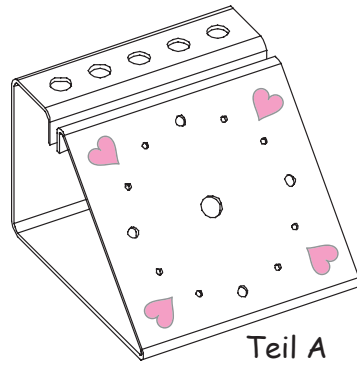
Dazu passende  
Arbeitsblätter  
gratis zum Herunterladen  
[www.aduis.com](http://www.aduis.com)



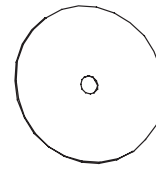
Name:		Klasse:	
<b>Stückliste:</b>		<b>Teile:</b>	<b>Werkzeugvorschlag:</b>
1 Polystyrol farbig	365 / 110 / 2 mm	A	Bleistift, Lineal, Schere
1 Polystyrol weiß	80 / 80 / 1 mm	B	Papier, Feile, Schraubstock
1 Uhrwerk			Schleifpapier
1 Zeigersatz mit Mutter und Beilagscheibe			transparentes Klebeband, wasserfester Holzleim
			Schmirgelpapier, Laubsäge
			Bohrer Ø 3 / 5 / 8 / 10 mm

## Die Bauanleitung

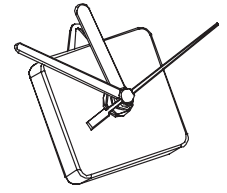
### 1. Übersicht:



Teil A



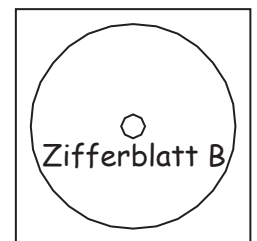
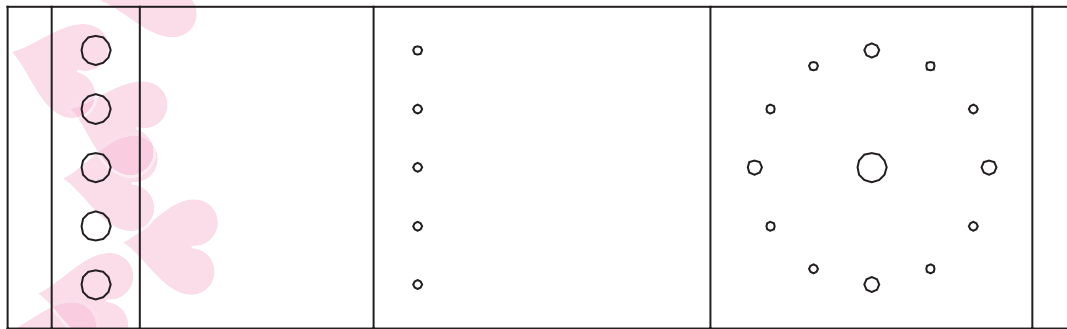
Zifferblatt B



Uhrwerk

### 2. Die Schablonen aufkleben - Plan 1 & Plan 2:

- Schneide Plan 2 entlang der Schnittkante ab und klebe ihn mit Plan 1 zusammen.
- Schneide Schablonen für die Teile (A) und (B) entlang der Außenkante mit einer Schere aus.

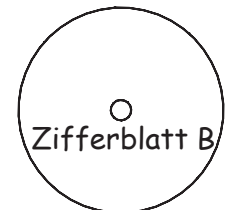


- Klebe die Schablonen mit Tesaband auf - klebe die Schablone entlang der Schnittkante Teil (B) ganzflächig fest.

### 3. Die Löcher bohren, Teil (B) ausschneiden:

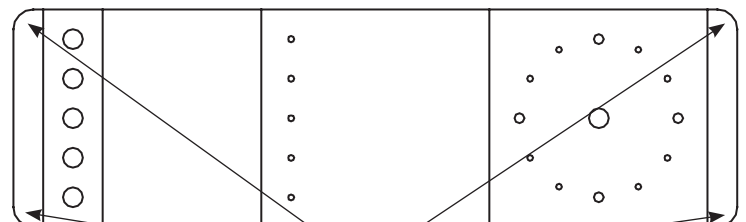
- Bohre die Löcher. Die verschiedenen  $\varnothing$  Durchmesser beachten!
- Zum Bohren von Polystyrolscheiben gibt es spezielle Bohrer mit einem Bohrwinkel von  $60^\circ$  -  $90^\circ$  im Fachhandel. Es können aber auch problemlos Holz-Spiralbohrer mit Zentrierspitze oder „Bullet“ Bohrer (spezieller Schliff der Spitze) eingesetzt werden. Bei Verwendung von herkömmlichen HSS-Bohrern kann der untere Rand der Bohrung ausbrechen.
- Verwende zum Bohren ein ebenes, sauberes Unterlagebrett.

- Schneide Zifferblatt (B) mit einer Schere aus.



### 4. Kanten schleifen, Ecken abrunden:

- Schleife die Kanten der Teile (A) und (B) mit Schleifpapier nach.
- Runde die Ecken mit einer Feile oder mit einem Schleifklotz ab.
- Fixiere die Teile dazu mit einer weichen Pappe oder Filz als Zwischenlage im Schraubstock (weiche Zwischenlage zum Schutz der Kunststoffplatten verwenden).
- Glätte nach dem Feilen und Schleifen alle rauhen und bearbeiteten Kanten mit einer scharfen Ziehklinge. Ziehe dazu die Klinge mit einem Winkel von ca.  $45^\circ$  und leichtem Druck über die rauhen Stellen. Durch gründliches Glätten mit der Ziehklinge werden die anschließenden Schleif- und Polierarbeiten um Vieles verringert.



Kanten abrunden  
Vorschleiff K 120 -- Nachschleiff K 240

Optional - kann entfallen!

### 5. Oberfläche - Polieren:

Dieser Punkt beschreibt das Polieren der Kante - kann aber auch entfallen.

- Schleife die Kanten der Polystyrolscheibe mit Nassschleifpapier K 320 - 600. Das Schleifpapier auf eine wasserfeste Unterlage legen und anfeuchten - die Kanten mit kreisenden Bewegungen schleifen.
- Den letzten Schliff erhält die Polystyrolscheibe durch das Polieren an einer Tuchpolierscheibe.
- Bohrmaschine im Bohrständer fixieren!
- Zuerst einen Polierwachsblock einige Male leicht gegen die rotierende Polierscheibe drücken.
- Führe anschließend das Werkstück in Drehrichtung an die Scheibe heran und bewege es mit leichtem Druck an der Scheibe.

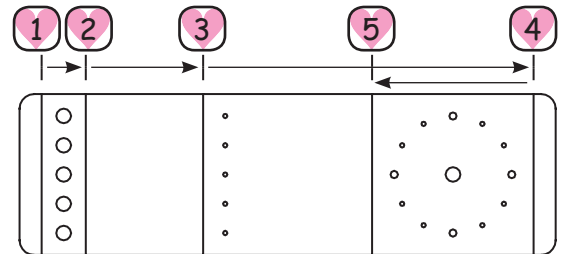


### 6. Teil (A) biegen:

Die Polystyrolscheiben können bei einer Temperatur von ca. 160° gebogen werden. Zur Erhitzung wird am Besten ein Thermo-Biegegerät oder ein Heizstab verwendet. Der Abstand zum Heizdraht bzw -stab soll ca. 10 mm und die Breite des Heizbereichs soll nicht mehr als 20 mm sein.

- Zeichne die Biegelinie an den Kanten der Polystyrolscheibe an - lege die Polystyrolscheibe so auf das Thermo-Biegegerät, dass die Biegelinie exakt über dem Heizdraht liegt.
- Nach wenigen Minuten erreicht die Scheibe die Biegetemperatur.
- Halte die Seite der Scheibe, die auf dem Biegegerät liegt, fest und biege die überstehende Seite um 90° nach oben.
- Nimm nun die gebogene Scheibe schnell vom Biegegerät und biege sie nach der Biegeschablone.
- Scheibe so lange festhalten bis sich der Winkel nicht mehr ändert.

**Achtung: Die Scheiben nicht überhitzen, sonst können Blasen entstehen!**



Schritt - 1

Schritt - 2

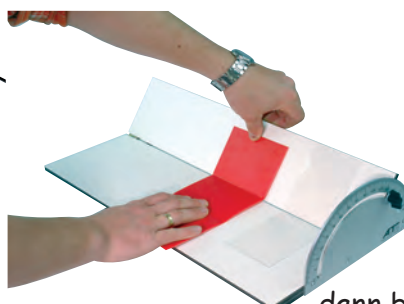
Schritt - 3

Schritt - 4

Schritt - 5



zuerst erhitzen



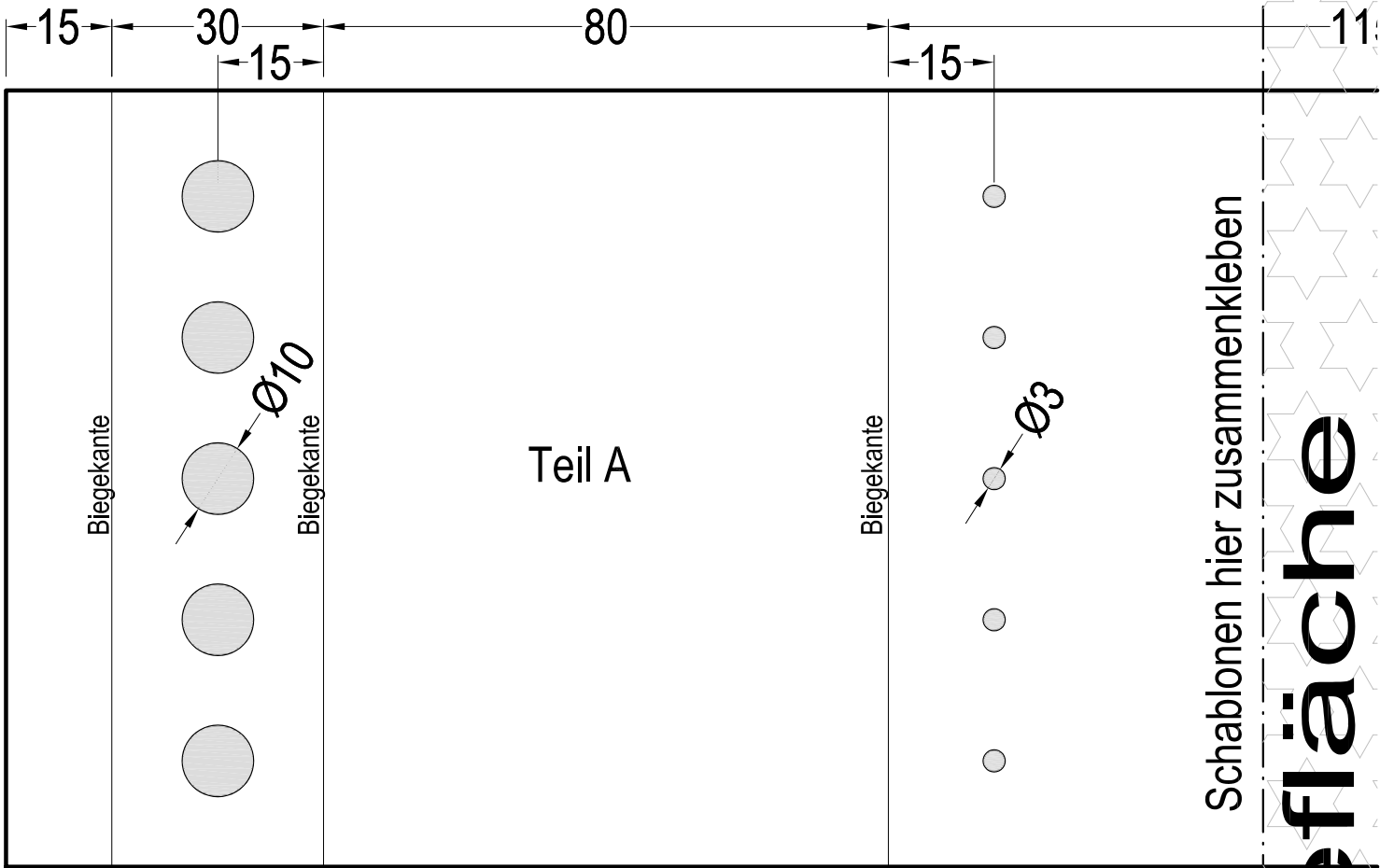
dann biegen

## 7. Zusammenbau:

- Schraube das Uhrwerk auf die Teile (A) und (B) - den Schaft des Uhrwerks durch die Löcher  $\varnothing 8$  mm stecken und mit der Mutter festschrauben.
- Stecke die Zeiger auf und lege eine Batterie ein.

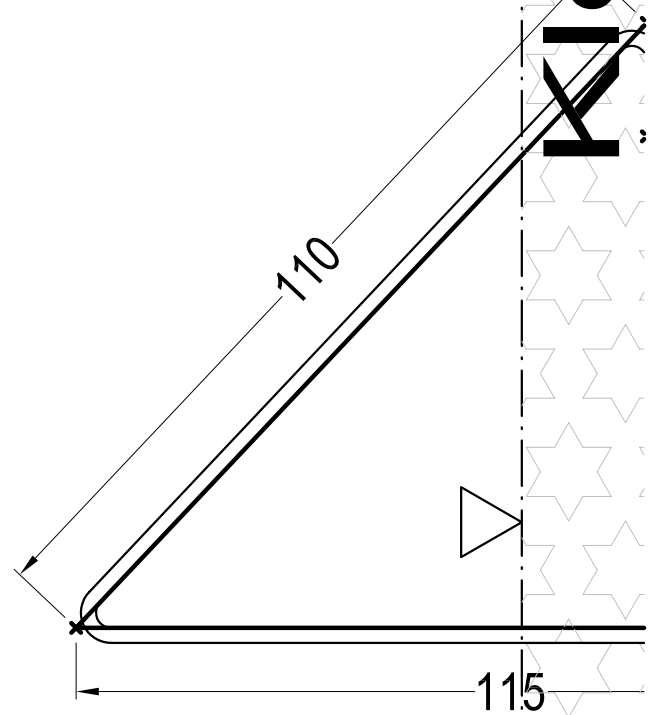
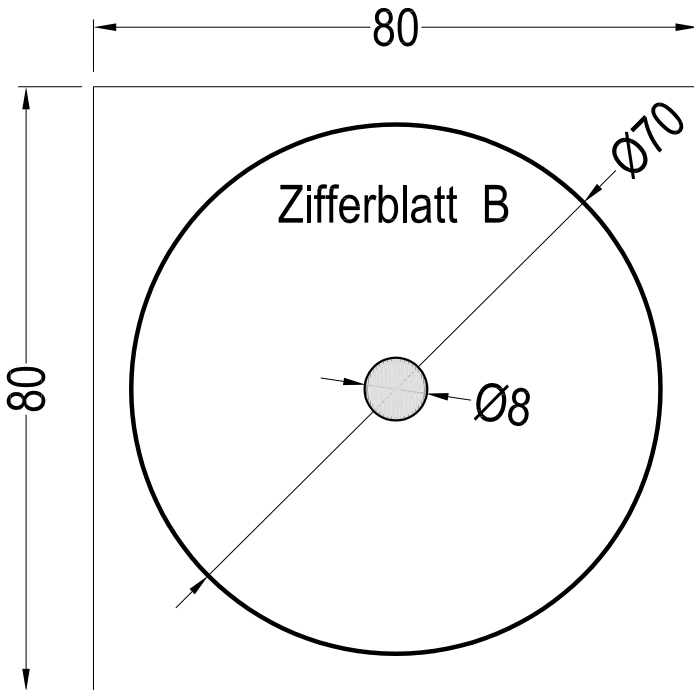
 **Viel Spaß und gutes Gelingen!** 

# Plan 1

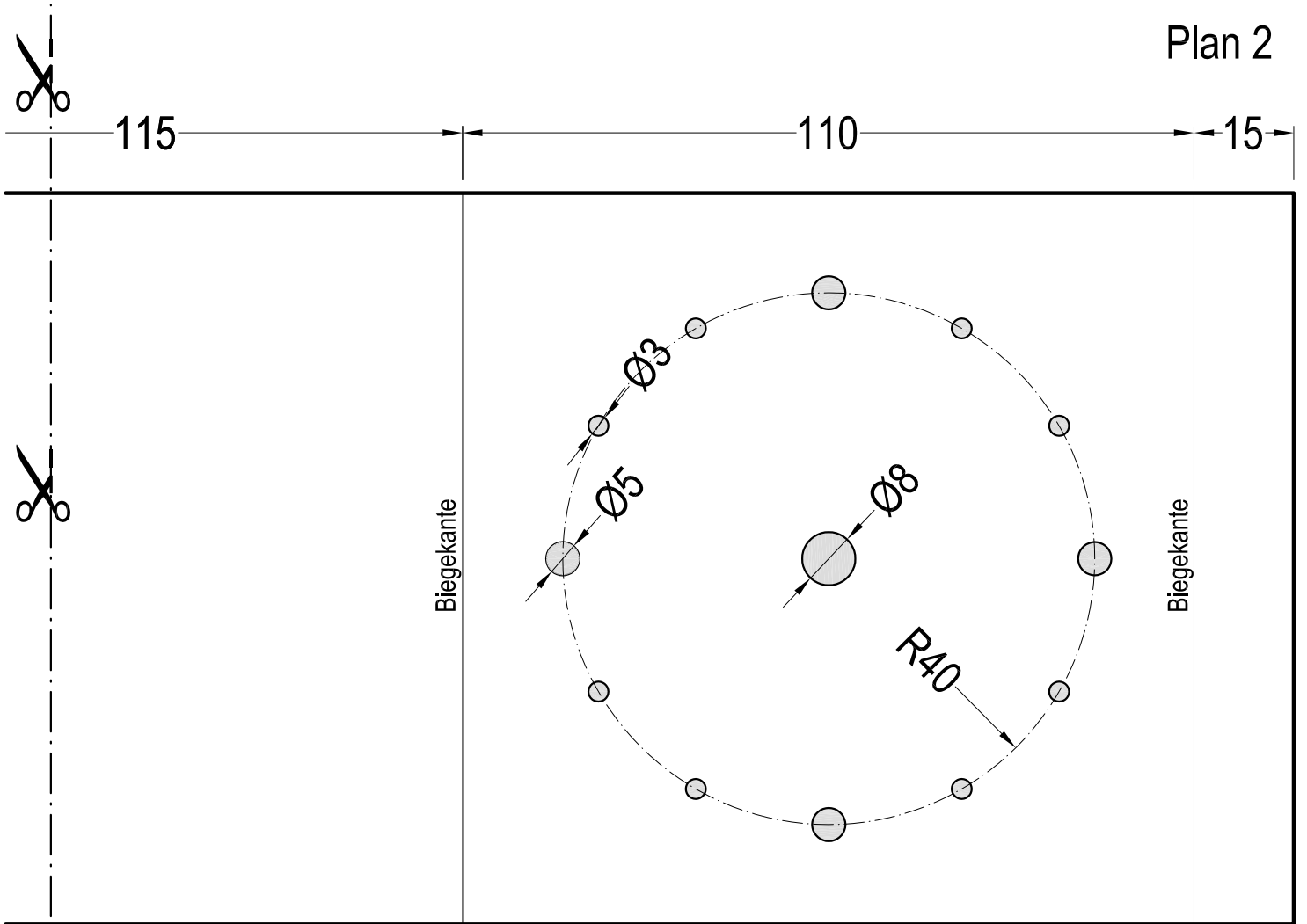


Schablonen hier zusammenkleben

# Klebefläche



# Aduis.



Schnitt durch die Mitte

