

OPITEC

115615

Smartscoop



Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

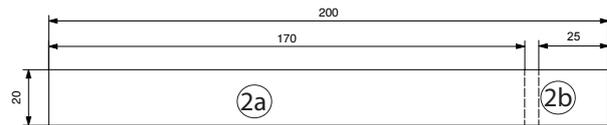
Benötigtes Werkzeug:

Dekupiersäge oder Laubsäge
Bohrer $\varnothing 4$, $\varnothing 5$, $\varnothing 6$, $\varnothing 8,5$, $\varnothing 10$ mm (Öl)
Schleifpapier
Heissklebepistole, Klebeband
Feinsäge, Rundfeile
Abisolierzange
Holzleim
LötKolben+Lötzinn
Werkstattfeile, Metallbügelsäge,
Seitenschneider

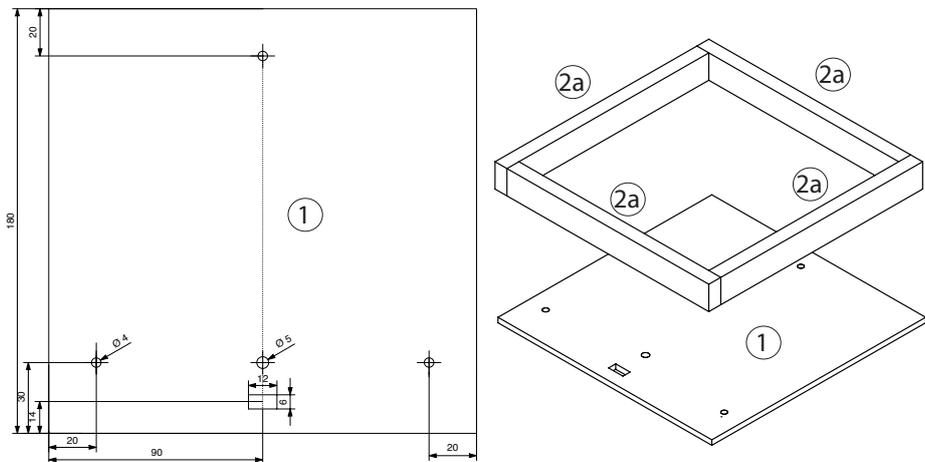
STÜCKLISTE				
	Stückzahl	Maße(mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Sperrholz	1	179x179x4	Grundplatte	1
Kieferleiste	4	200x20x10	Rahmen	2
Gabunsperrholz	1	130x40x5	Aufbau Reflektor	3
Kieferwürfel	1	25x25x25	Aufbau Reflektor	4
Acrylglas	1	170x170x2	Deckplatte für Linse	5
Acrylglas	1	250x50x2	Auflageplatte	6
Kunststofflinse	1	9x6	Linse	7
Polystyrolspiegel	1	140x33x1	Spiegel	8
Druckfeder	1	38x7x0,5	Feder	9
Leuchtdiode	1	$\varnothing 5$	Beleuchtung	10
Batteriehalter	1		Stromquelle	11
Mikro-Schiebeschalter	1	19x6	Schalter	12
Widerstand 33 Ohm	1		Widerstand	13
Gewindestange	3	150xM4	Aufbau	14
Zylinderkopfschraube	1	50x4	Befestigung Reflektor	15
Mutter	9	M4	Verschraubung	16
Flügelmutter	3	M4	Abstandseinstellung	17
Hutmutter	3	M4	Verschraubung	18
Unterlegscheibe	10	9/4,3	Verschraubung	19
Schaltdraht	1	500	Verkabelung	20

BAUANLEITUNG

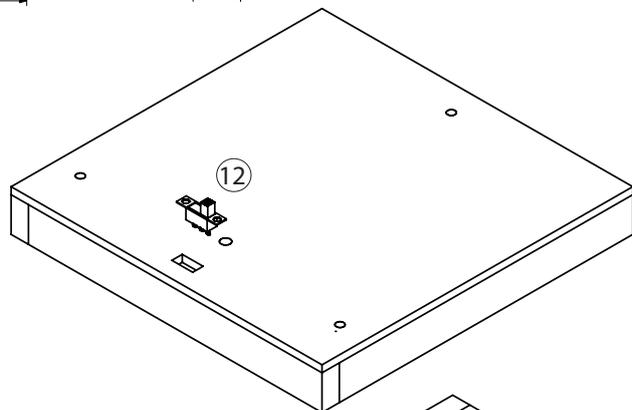
1. Die Kieferleisten (2) wie abgebildet auf jeweils 170mm Länge mit der Laubsäge bzw. Dekupiersäge ablängen. Reststück für weiteren Arbeitsschritt aufheben!



2. Auf der Grundplatte (1) die Bohrungen ($\varnothing 4\text{mm}$ / $\varnothing 5\text{mm}$) sowie die Aussparung für den Schalter (12x6mm) aufzeichnen. Die Bohrungen mit einem Bohrer $\varnothing 4\text{mm}$ bzw. $\varnothing 5\text{mm}$ durchbohren. Die Aussparung mit Hilfe einer Laubsäge aus der Grundplatte aussägen. Die vier Leisten (2a) wie abgebildet auf die Grundplatte (1) aufleimen. Leim gut trocknen lassen.

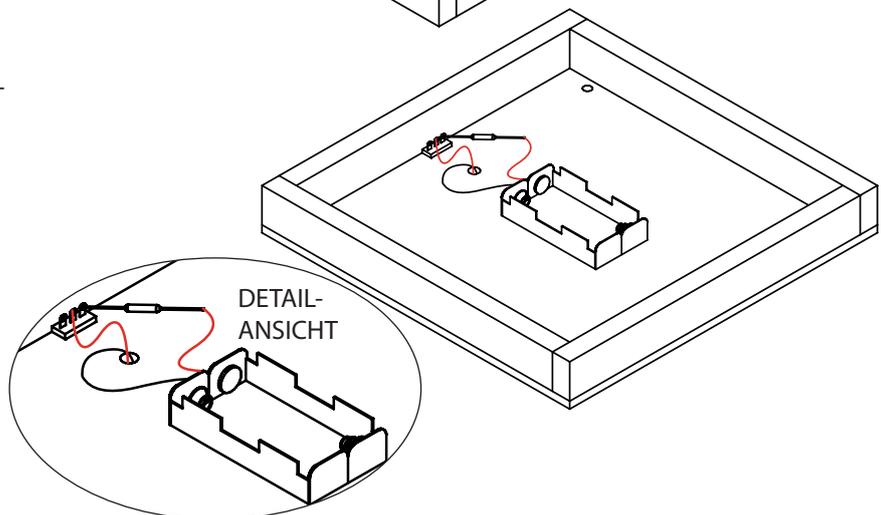


3. Den Mikro-Schiebeschalter (12) wie abgebildet in die dafür vorgesehene Öffnung einstecken bzw. einkleben. Beim Einkleben darauf achten, dass die Kontakte und der Schieber kleberfrei bleiben.

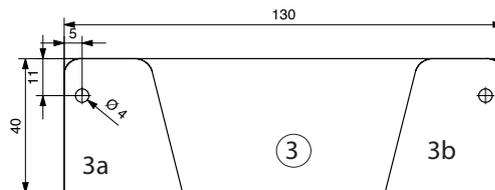


4. Den Batteriehalter (11) wie abgebildet ausgemittelt auf der Unterseite der Grundplatte (1) mit Heisskleber aufkleben. Das schwarze Kabel des Batteriehalters durch die Bohrung in der Grundplatte zur Oberseite führen. Das rote Kabel des Batteriehalters mit einem Ende des Widerstandes (13) verbinden.

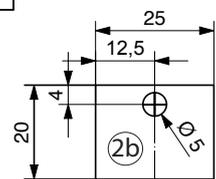
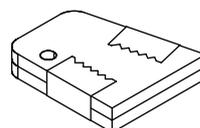
Das zweite Ende des Widerstandes mit dem äusseren Anschluss des Schalters (12) verbinden. Ein ca. 80-100mm langes Kabelstück vom Schaltdraht (20) ablängen und beidseitig abisolieren. Ein Ende des Schaltdrahtes mit dem mittleren Schalteranschluss verbinden. Das andere Ende durch die Bohrung in der Grundplatte zur Oberseite führen.



5. Die Seitenteile für den Reflektoraufbau von der Schablone (Seite 7) auf das Sperrholz (3) übertragen. Die beiden Teile mit der Laubsäge bzw. Dekupiersäge aussägen und die Sägeschnitte mit Schleifpapier säubern. Beide Teile wie abgebildet mit Klebeband übereinander fixieren und die Bohrung $\varnothing 4\text{mm}$ durch beide Teile bohren.



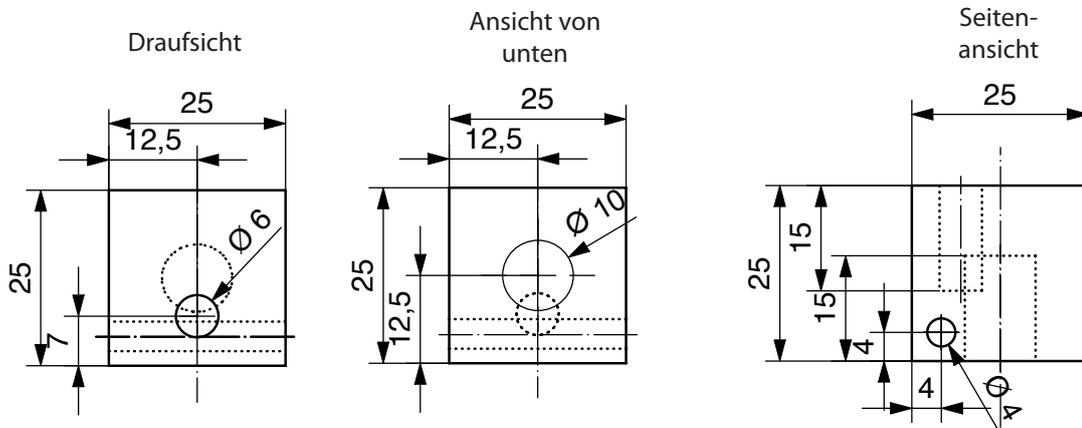
Eines der Reststücke (2b - Arbeitsschritt 1) mit der Laubsäge oder Dekupiersäge auf 25mm Länge kürzen und Sägeschnitt säubern. Die Bohrung $\varnothing 5\text{mm}$ nach Bemaßung aufzeichnen und durchbohren.



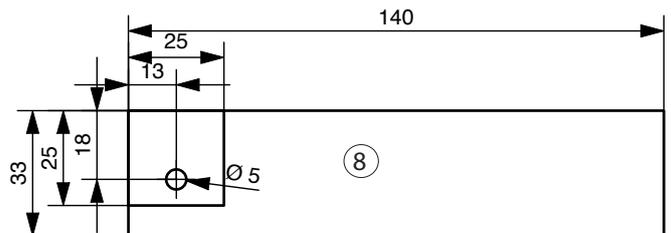
BAUANLEITUNG

6. Den Holzwürfel (4) wie folgt bearbeiten:

Auf der Oberseite nach Bemaßung (siehe Draufsicht) eine Sacklochbohrung $\varnothing 6\text{mm}$ ca. 15mm tief bohren. Den Holzwürfel umdrehen und mittig eine Sacklochbohrung $\varnothing 10\text{mm}$ ca. 15mm tief bohren. Nun auf der Seite eine $\varnothing 4\text{mm}$ Bohrung (siehe Seitenansicht) durchbohren.



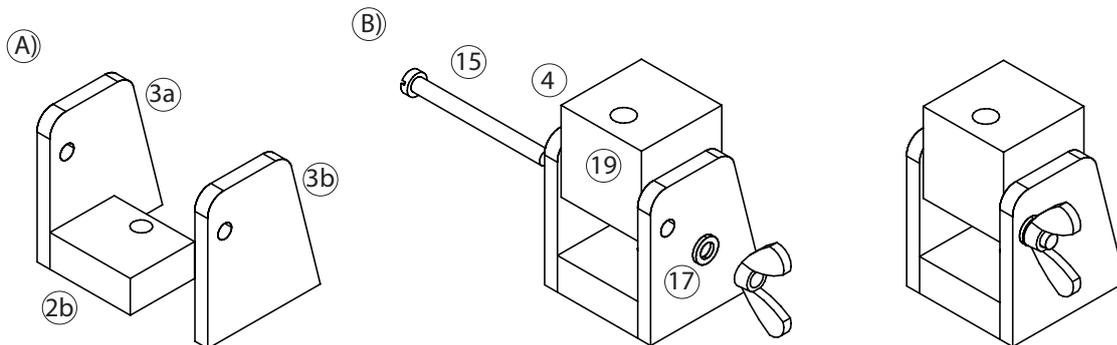
7. Aus dem Polystyrolspiegel (8) ein Stück 25x25mm mit einer Goldschmiede-bzw. Blechscheren ausschneiden. Dies kann auch mit Hilfe eines Bastelmessers oder eine Laubsäge erfolgen. Hierbei von beiden Seiten an der Linie entlang einritzen und das Spiegelstück vorsichtig herausbrechen. Die Bohrung nach Bemaßung auf dem Spiegelstück anzeichnen und mit $\varnothing 5\text{mm}$ durchbohren.



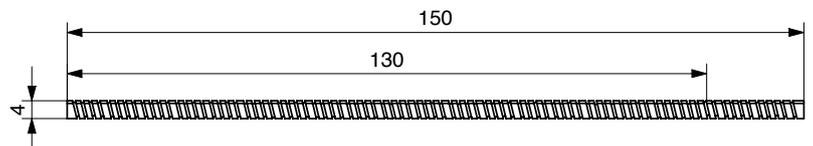
8. A) Die beiden Seitenteile (3a+3b) wie abgebildet mit Teil 2b verleimen.

Hinweis: Die Bohrung in Teil 2b zeigt nach hinten.

B) Den Holzwürfel (4) mit der Zylinderschraube (15), einer Unterlegscheibe (19) sowie einer Flügelmutter (17) zwischen den beiden Seitenteilen (3a+3b) befestigen!

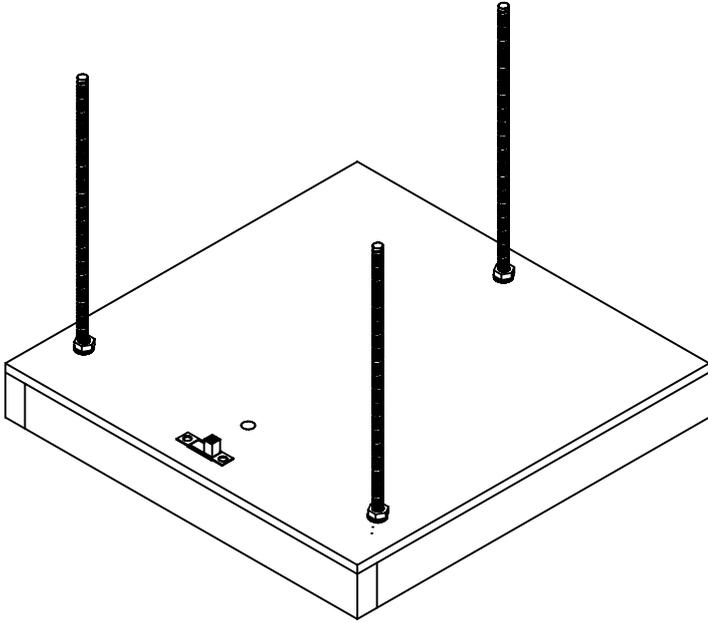


9. Die Gewindestangen (14) mit der Metallbügelsäge auf 130mm Länge kürzen. Sägeschnitte entgraten.

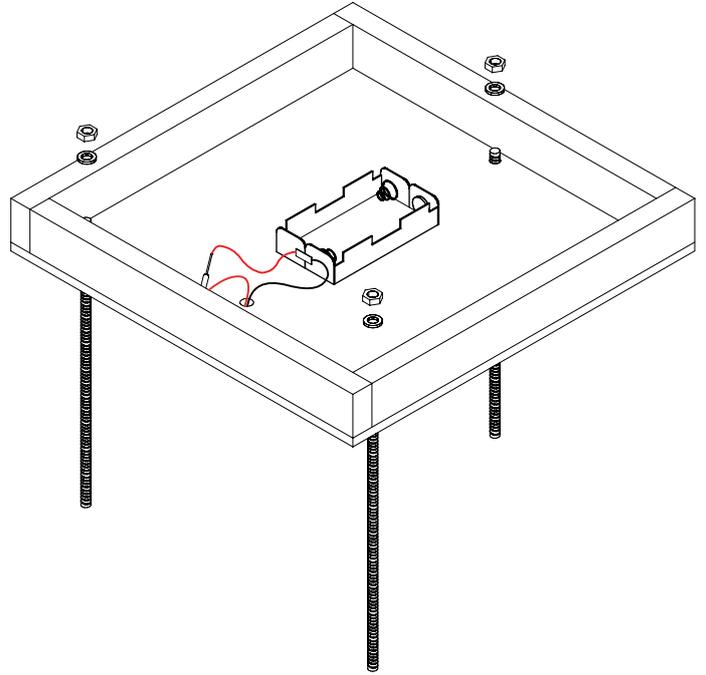


BAUANLEITUNG

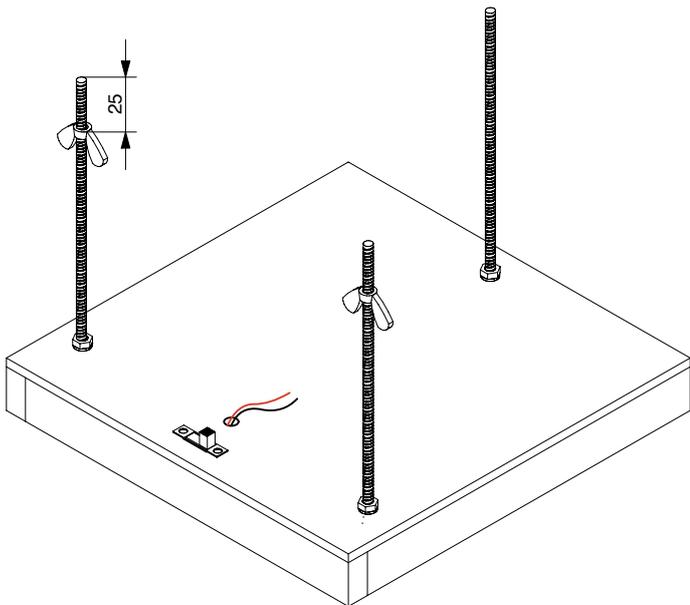
10. Bei den Gewindestangen jeweils eine Mutter (16) ca. 10mm aufschrauben und eine Unterlegscheibe (19) aufschieben. Anschließend von oben in die Bohrungen einstecken. (siehe Abbildung)



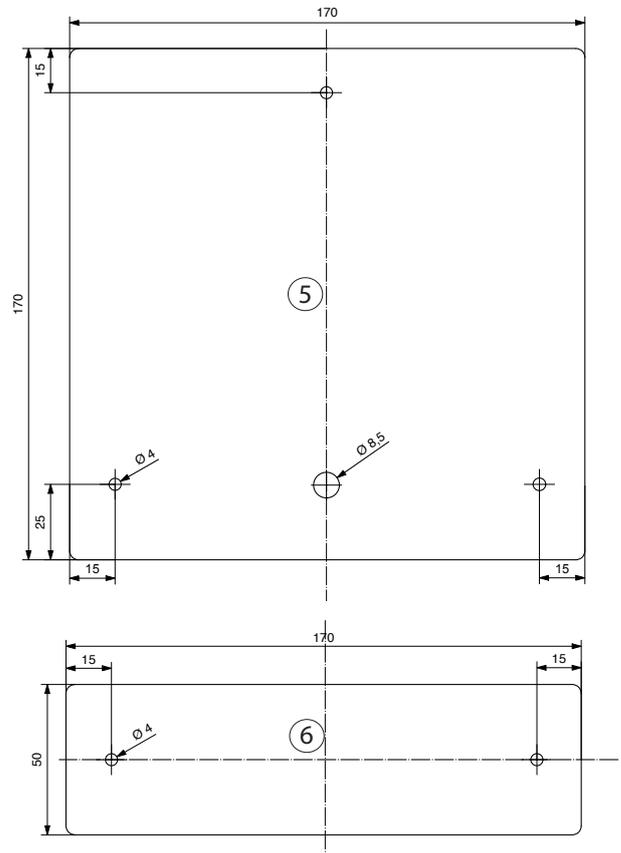
11. Objekt umdrehen und jeweils eine Unterlegscheibe (19) sowie eine Mutter (16) auf die Gewindestangen aufschrauben. Muttern kontern, so dass die Gewindestangen gleich lang auf der Oberseite (ca. 120mm) überstehen.



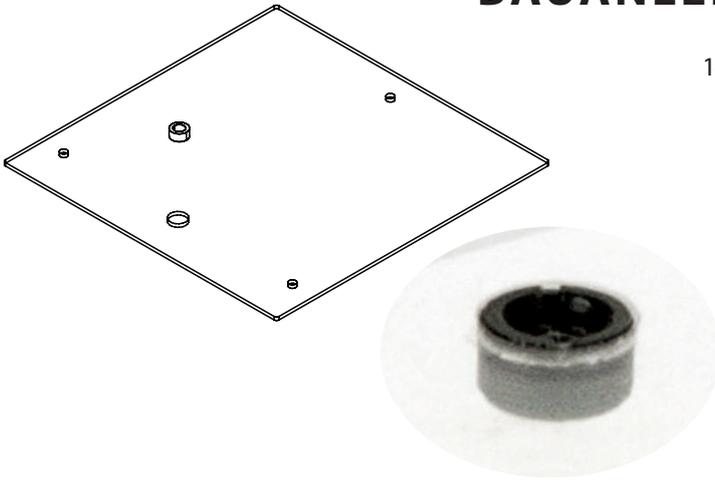
12. Auf die beiden vorderen Gewindestangen (beidseitig des Reflektoraufbaus) wie abgebildet jeweils eine Flügelmutter (17) ca. 25mm eingerückt aufschrauben.



13. Die Acrylglasplatte (5) nach Schablone (Seite 9) durchbohren. Zum Bohren evtl. ein Tröpfchen Öl verwenden.



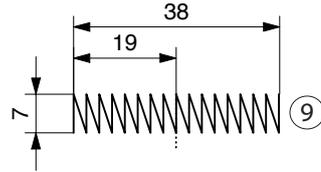
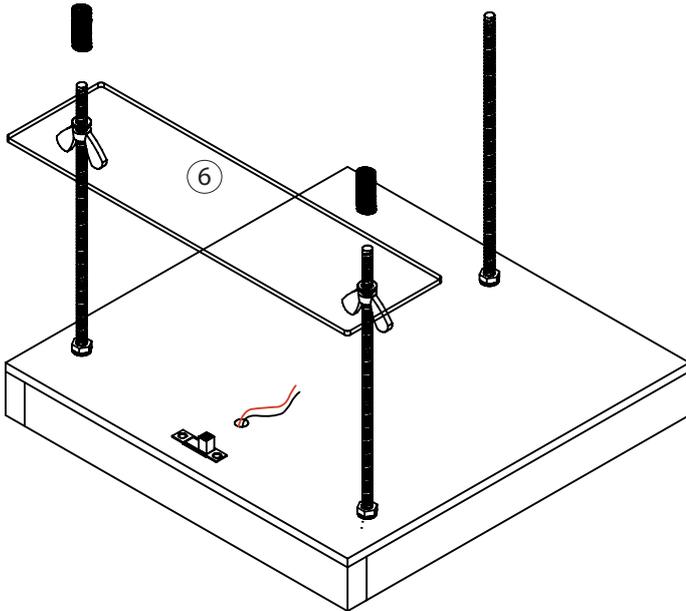
BAUANLEITUNG



14. Die Bohrung für die Kunststofflinse vorsichtig mit einer Rundfeile erweitern bis die Kunststofflinse genau in die Bohrung passt. Die Kunststofflinse (7) wie abgebildet in die dafür vorgesehene Bohrung (ca. \varnothing 8,8mm) in der Acrylglasplatte (5) einkleben. Hierbei darauf achten, dass diese nach oben nicht übersteht. Kleber gut trocknen lassen.

Hinweis:

Einbaurichtung beachten! Einkerbungen zeigen nach oben



15. Die Acrylglasplatte (6) wie in der Abbildung gezeigt auf die beiden Flügelmutter (17) aufsetzen.

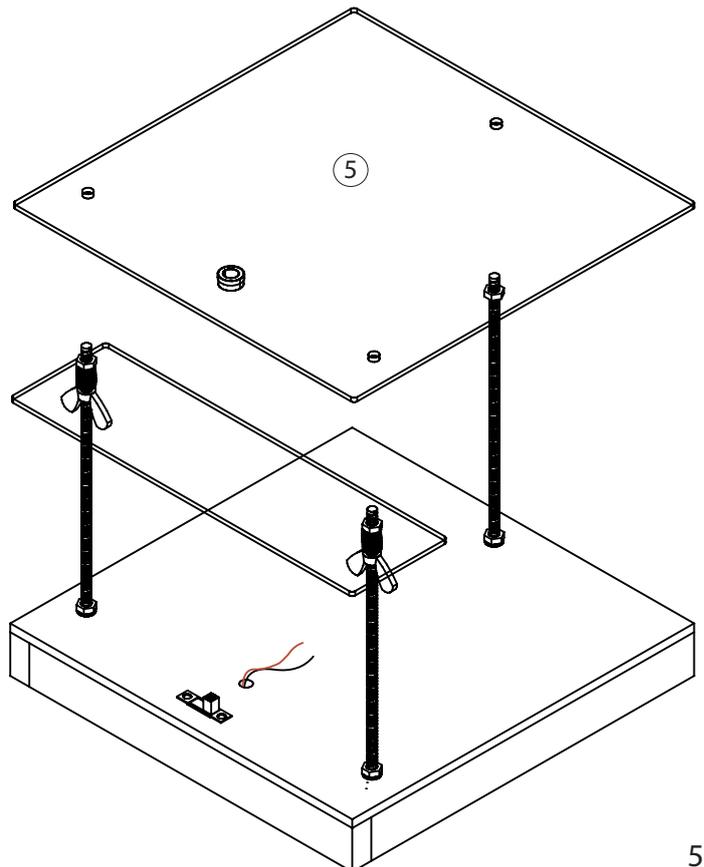
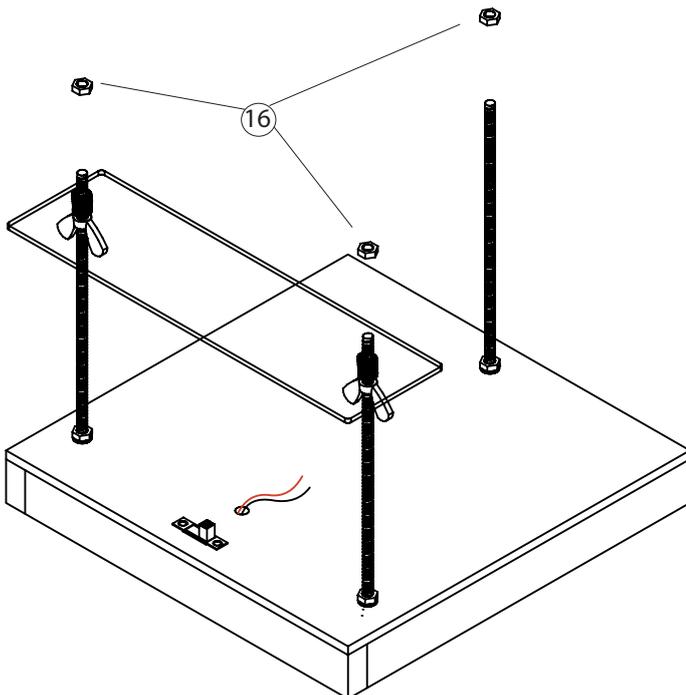
Die Druckfeder (9) mit einem Seitenschneider halbieren.

Je eine Unterlegscheibe (19) auf die vorderen Gewindestangen aufstecken.

Jeweils ein Druckfederzuschnitt (9) wie in der Abbildung gezeigt auf die Gewindestangen aufstecken.

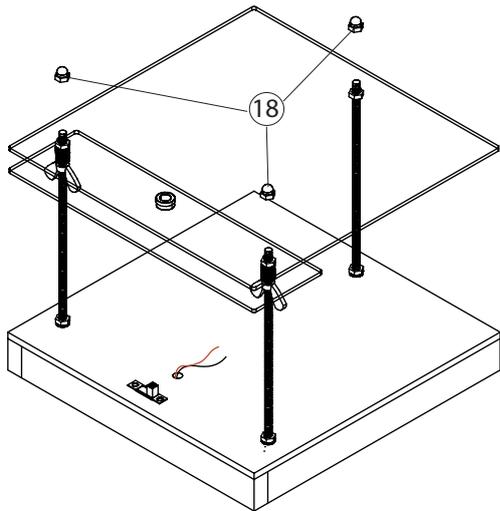
16. Auf jede Gewindestang eine Mutter (16) ca 10 mm aufschrauben.

17. Die Acrylscheibe (5) auf die Muttern (16) aufsetzen. Die Muttern (16) so ausrichten dass die Acrylglasplatte waagrecht aufliegt.

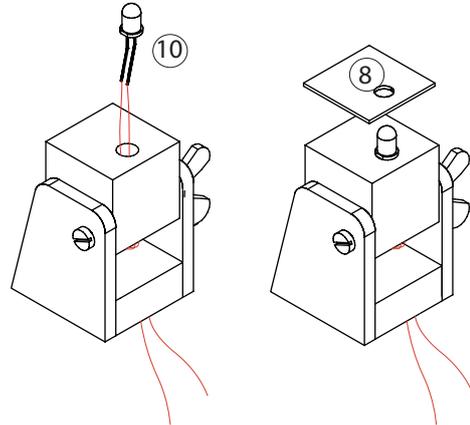


BAUANLEITUNG

18. Zum Fixieren jeweils eine Hutmutter (18) aufschrauben und Muttern kontern.

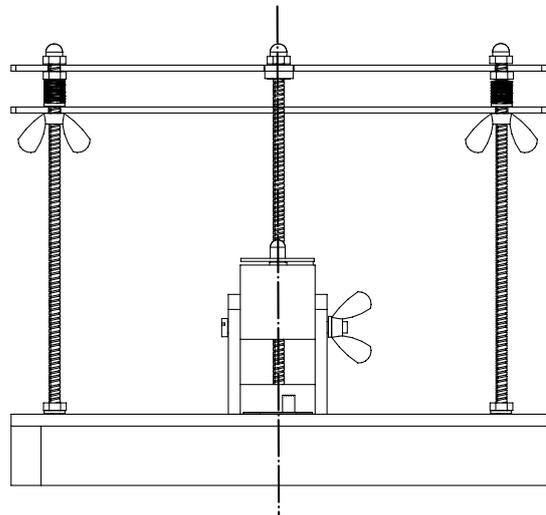
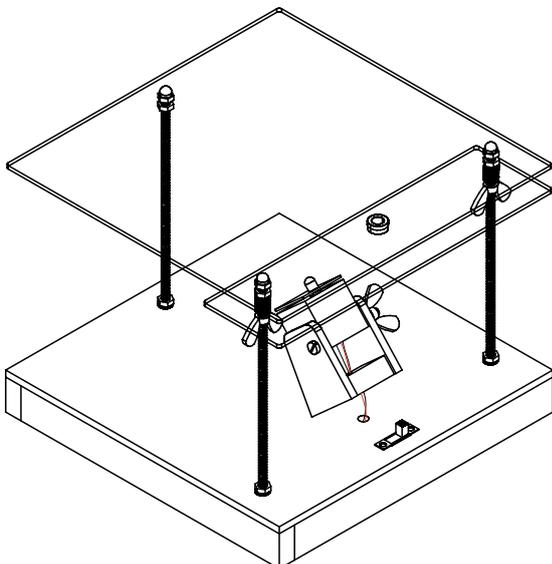
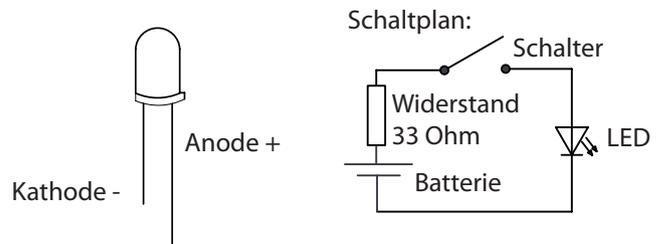


19. Zwei ca. 100mm lange Kabelstücke des Schaltdrahtes (20) durch die beiden Bohrungen (siehe Abbildung) nach oben führen und an den beiden Anschlüssen der LED (10) anschließen. Einen Anschluss der LED mit Klebefilm isolieren. Anschließend die Leuchtdiode (10) von oben in die $\varnothing 6\text{mm}$ -Bohrung des Würfels (4) einstecken. Das Polystyrolspiegelstück (8) wie abgebildet mit Heisskleber oder doppelseitigem Klebeband auf den Würfel (4) aufkleben.



20. Das Kabel an der Kathode (kurzes Bein, abgeflachte Seite) der LED (10) am schwarzen Kabel des Batteriehalters anschließen. Das Kabel an der Anode der LED (10) mit dem freien Schalterkabel verbinden. Batterien in den Batteriehalter geben und den Schalter betätigen. LED leuchtet? Wenn ja kann weiter gebaut werden. Sollte diese nicht leuchten muss die Verkabelung überprüft werden.

Anschließend den Reflektoraufbau mit eingeschaltetem Licht so auf die Grundplatte aufleimen, dass die LED senkrecht unter der Linse steht.



BAUANLEITUNG

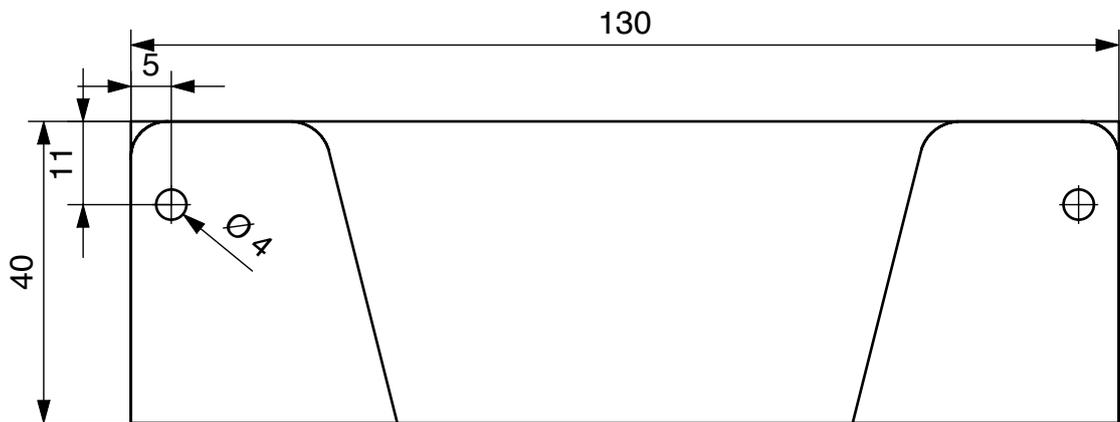
21. Gewünschtes Objekt zwischen die beiden Acrylglasplatten unter die Linse legen. Handykamera auf der Linse platzieren und Kamera auslösen. So entstehen faszinierende Bilder.

Hinweis:

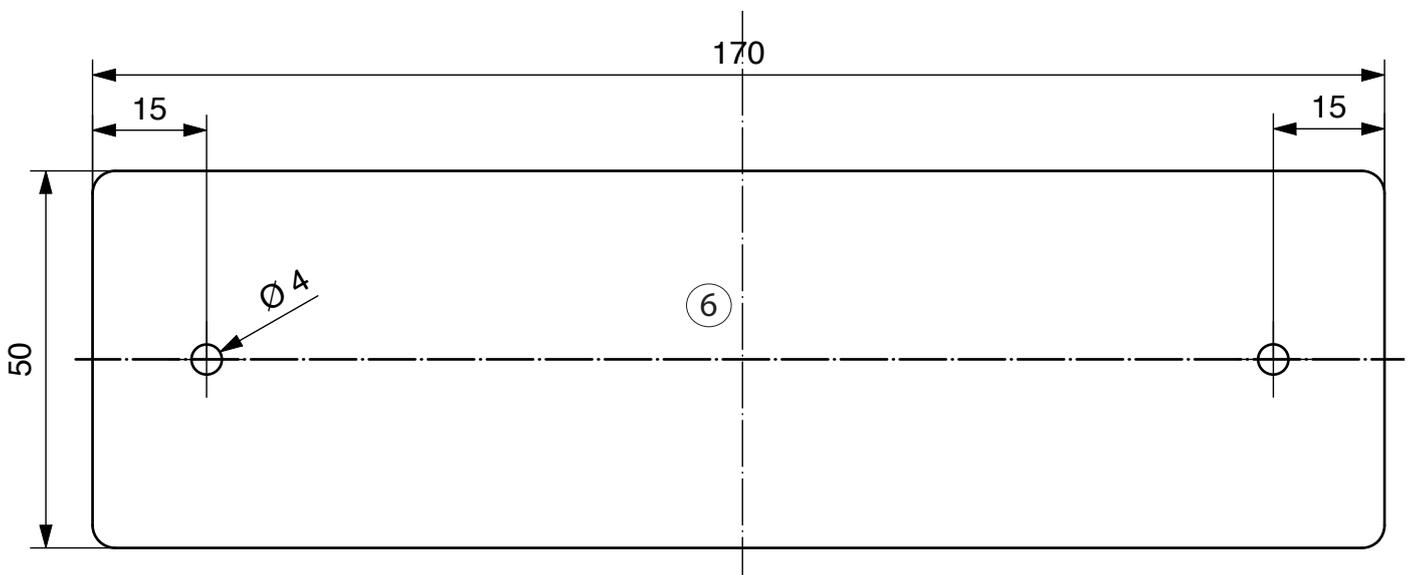
Durch Verdrehen der Flügelmutter kann das Bild scharf gestellt werden.



Schablone Aufbau Reflektor
M 1:1

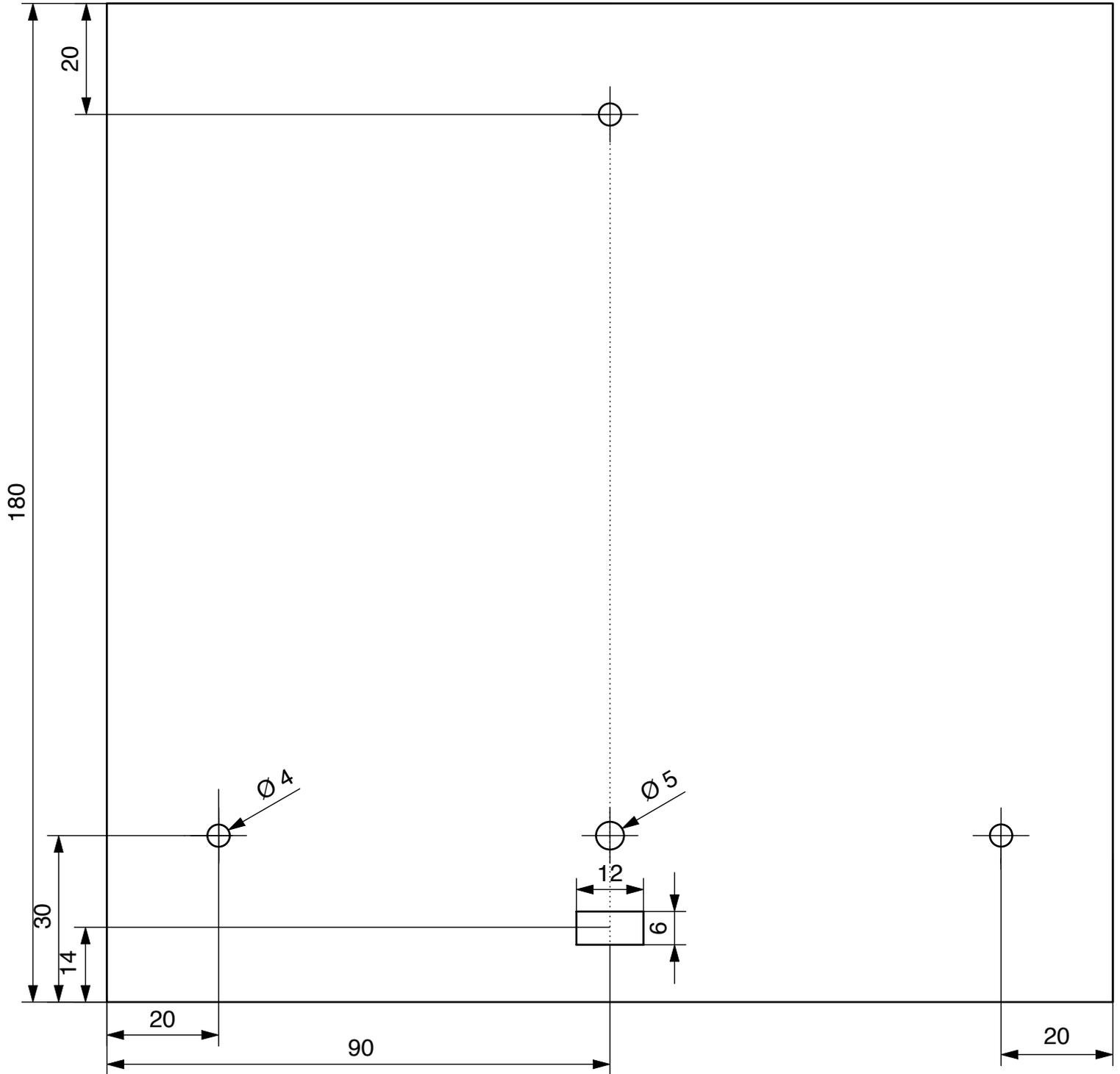


Schablone kleine Acrylglasplatte
M 1:1



BAUANLEITUNG

Schablone Sperrholzplatte
M 1:1



BAUANLEITUNG

Schablone große Acrylglasplatte
M 1:1

