



Materialien/Kompetenz <b>Fluchten – Abstecken von Geraden</b>
Teilkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ich kann einen Fluchtstab zwischen 2 Punkten einfluchten.</li> <li>- Ich kann einen Fluchtstab als Verlängerung einer Strecke einweisen.</li> <li>- Ich kann Vermessungsgeräte benennen.</li> <li>- Ich kann mit Mitschülern und Mitschülerinnen in Kontakt treten.</li> <li>- Ich kann die Arbeitstechnik des Einfluchtens einüben.</li> <li>- Ich kann die Probleme bei der Umsetzung der Arbeitsaufträge erkennen.</li> <li>- Ich kann mein Arbeitsverhalten einschätzen.</li> </ul>

<b>BFK</b> <b>BT01.02.03.02</b>
------------------------------------

LernPROJEKT
LernTHEMA
<b>LernSCHRITT</b>



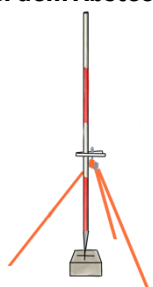
In diesem Lernschritt erlernen Sie einige Grundkenntnisse der Vermessung, die Sie benötigen, um die Absteckungen des Gebäudes auf dem Grundstück durchführen zu können. Die ersten Kenntnisse erwerben Sie bei dem Abstecken von Geraden. Dazu gehören...

- das lotrechte Aufstellen der Fluchtstäbe.
- das Peilen entlang einer Flucht.
- das Einweisen des Partners oder der Partnerin.
- die Kommunikation in Ihrem Team.

Sie werden lernen, Fehler zu vermeiden, Ihre Arbeit Schritt für Schritt zu planen und durchzuführen. Wenn Sie bereits Vorkenntnisse haben, können Sie diese bei den Messübungen einsetzen und Ihre Teampartner oder Ihre Teampartnerinnen unterstützen. Sie werden aber auch neue Dinge erlernen. Lesen Sie jeden Arbeitsauftrag genau durch, unterstreichen Sie die für Sie wichtigen Begriffe und besprechen Sie die Aufgaben im Team. Bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen, sollte allen Teammitgliedern der Arbeitsauftrag klar sein.



**Bei dem Abstecken einer Geraden unterscheiden wir 2 Anwendungen:**



- I. Einfluchten zwischen 2 Punkten**  
Die Abstände des Gebäudes auf der Grenze mit Fluchtstäben markieren.
- II. Verlängern einer Strecke**  
Die Flucht der Gebäudeeckpunkte verlängern.

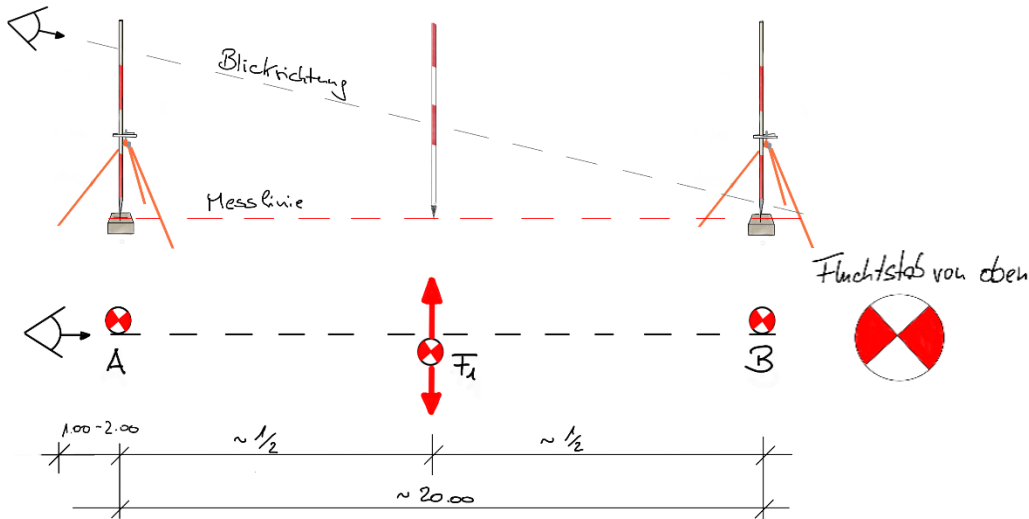






Bilden Sie Teams aus vier bis sechs Schülerinnen oder Schülern. Jedes Team besteht aus zwei Arbeitsgruppen mit jeweils zwei bis drei Personen. Jede Arbeitsgruppe führt einen der beiden Arbeitsaufträge durch. Sprechen Sie sich im Team ab.

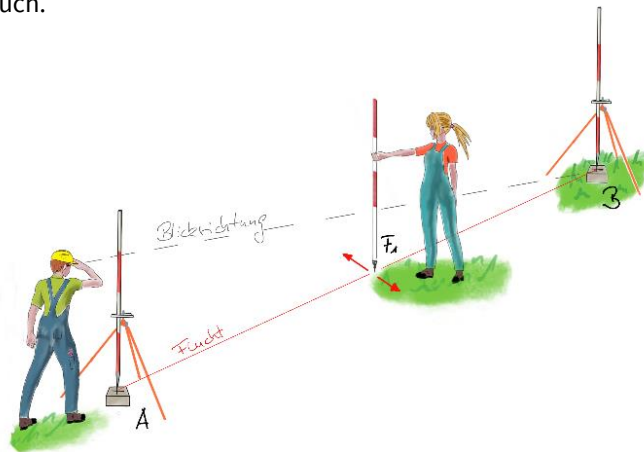





**Arbeitsauftrag „Einfluchten zwischen 2 Punkten“**

Für Arbeitsgruppe 1



- 1) Weisen Sie den Fluchtstab  $F_1$  in der Mitte der Strecke  $\overline{AB}$  ein. Lesen Sie zunächst das Einlageblatt „Aufstellen eines Fluchtstabes“ durch.  
  
- 2) Planen Sie den Arbeitsablauf. Schreiben Sie die Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge auf das Einlageblatt „Arbeitsablauf – Einfluchten zwischen 2 Punkten“. Lesen Sie dazu in einem Fachbuch.  



- 3) Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit dem Lösungsvorschlag.
  
- 4) Sollten noch Fragen offen sein, klären Sie diese mit Ihrem Lehrer oder Ihrer Lehrerin. 
  
- 5) Füllen Sie auf dem Einlageblatt „Arbeitsaufträge Messübungen“ den Teil „Einfluchten zwischen 2 Punkten“ aus. Beachten Sie dabei folgende Punkte:  
  - Was war einfach?
  - Was war besonders schwer?
  - Worauf musste man besonders achten?





- 6) Besprechen Sie Ihre Beobachtungen im gesamten Team.

**Wiederholung des Arbeitsauftrages „Einfluchten zwischen 2 Punkten“**

Für beide Arbeitsgruppen

Um die Arbeitsabläufe zu wiederholen, können Sie die folgende Übung auf einem digitalen Endgerät (PC/Tablet/Handy) durchführen.

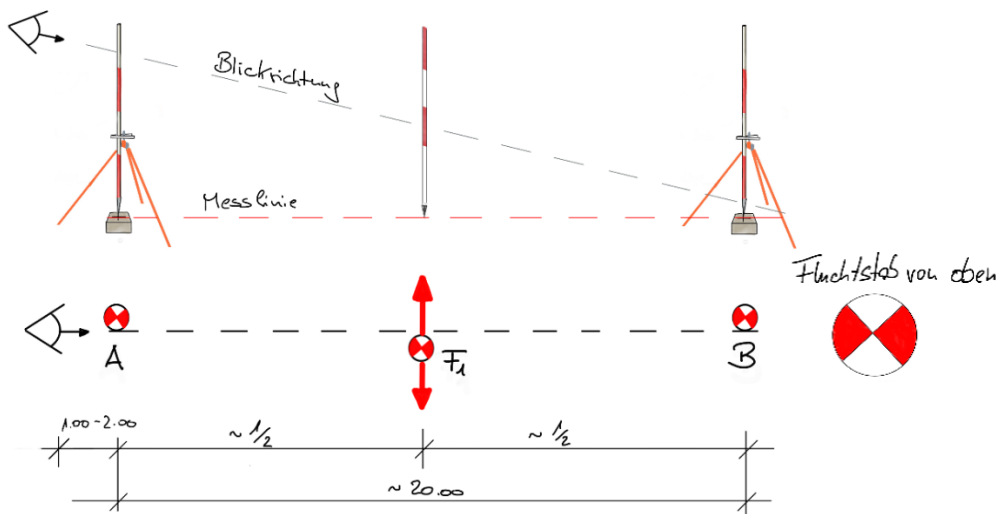


<https://learningapps.org/watch?v=pqq1gm2rc18>

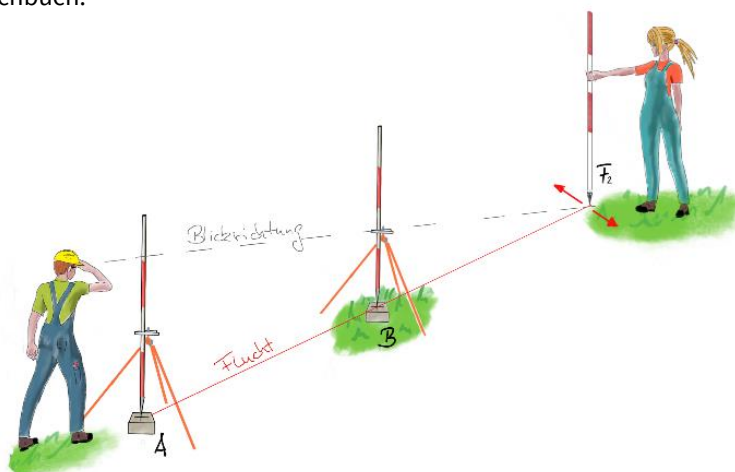
**Arbeitsauftrag „Verlängern einer Strecke“**

Für Arbeitsgruppe 2

- 1) In der Verlängerung der Strecke  $\overline{AB}$  soll der Fluchtstab  $F_2$  eingewiesen werden. (Man nennt dies „einfluchten“).



- 2) Planen Sie den Arbeitsablauf. Schreiben Sie die Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge auf das Einlageblatt „Arbeitsplanung – Verlängerung einer Strecke“. Lesen Sie dazu in einem Fachbuch.



- 3) Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit dem Lösungsvorschlag.
- 4) Sollten noch Fragen offen sein, klären Sie diese mit Ihrem Lehrer oder Ihrer Lehrerin.





6) Füllen Sie auf dem Einlageblatt „Arbeitsaufträge Messübungen“ den Teil „Verlängerung einer Strecke“ aus. Beachten Sie dabei folgende Punkte:



- Was war einfach?
- Was war besonders schwer?
- Worauf musste man besonders achten?

7) Besprechen Sie Ihre Beobachtungen im gesamten Team.



## Selbstreflexion

Reflexionsfragen	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Ich kann einen Fluchtstab zwischen 2 Punkten einfluchten.				
Ich kann einen Fluchtstab als Verlängerung einer Strecke einweisen.				
Ich kann Vermessungsgeräte benennen.				
<i>Ich kann mit Mitschülern und Mitschülerinnen in Kontakt treten.</i>				
<i>Ich kann die Arbeitstechnik des Einfluchtens einüben.</i>				
<i>Ich kann die Probleme bei der Umsetzung der Arbeitsaufträge erkennen.</i>				
<i>Ich kann mein Arbeitsverhalten einschätzen.</i>				
Wie zufrieden bin ich auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 10 (sehr) mit meiner neuen Kompetenz? Kreisen Sie ein.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

### Ich habe ...

- meinen Lernschritt im Ordner eingehaftet.
- den Arbeitsauftrag erledigt und das entsprechende Feld in der Lernwegeliste markiert.

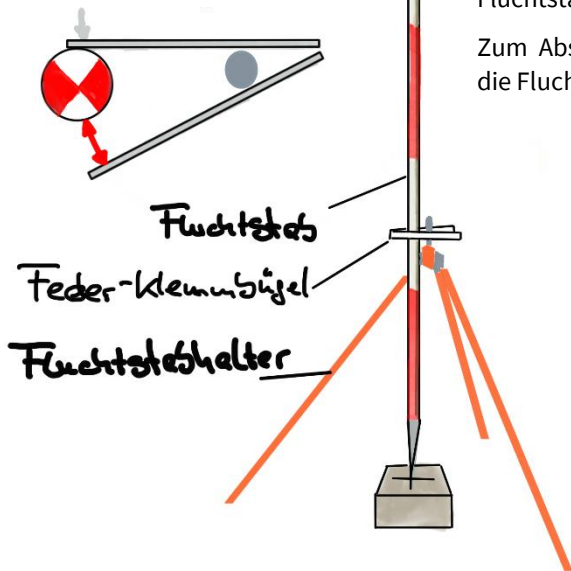


**Materialien/Kompetenz**  
**Einlageblatt – Aufstellen eines Fluchtstabes**

**BFK**  
**BT01.02.03.02**



Den feststehenden Bügel des Feder-Klemmbügels an den ausgerichteten Fluchtstab anlegen. Anschließend den Federbügel schließen.



*Fluchtstab von oben*



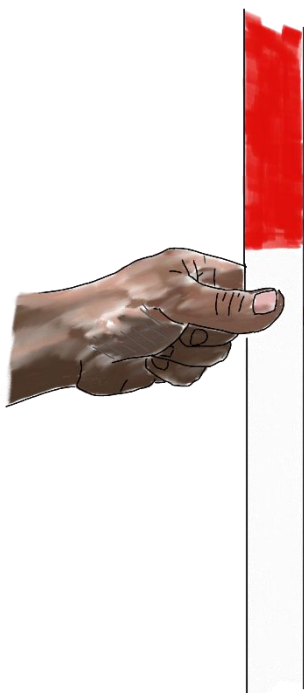
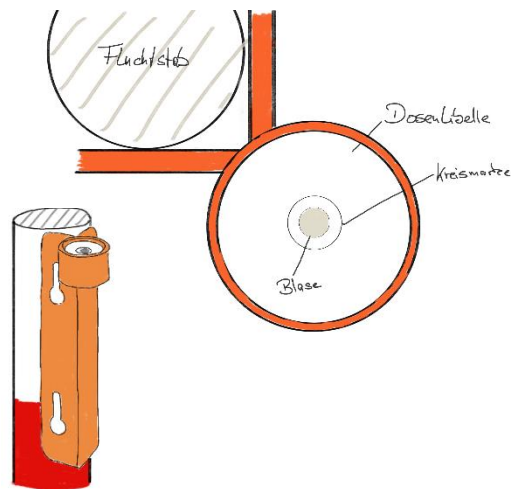
Zur Kennzeichnung von Messpunkten werden Fluchtstäbe benutzt.

Zum Abstecken einer Messungslinie müssen die Fluchtstäbe genau senkrecht stehen.

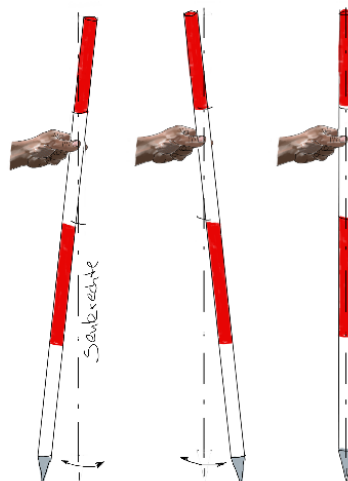
Zum Senkrechtstellen der Stäbe verwendet man den Lattenrichter.

Lattenrichter haben an der Längsseite eine durchgehende Einkerbung zum Anlegen an den Fluchtstab. In der Stirnseite ist eine Dosenlibelle eingelassen.

Damit der Fluchtstab senkrecht steht, muss die Blase mittig in der Kreismarke liegen.



Um einen einzuweisenden Fluchtstab lotrecht auszurichten, hält man den Stab im oberen Drittel zwischen Daumen und Zeigefinger und lässt ihn auspendeln. Die Spitze befindet sich wenige Zentimeter über dem Boden.





Materialien/Kompetenz  
**Einlageblatt – Einfluchten zwischen 2 Punkten**

**BFK**  
**BT01.02.03.02**



<b>Arbeitsschritte</b>



Materialien/Kompetenz  
**Einlageblatt – Arbeitsplanung – Verlängern einer Strecke**

**BFK**  
**BT01.02.03.02**



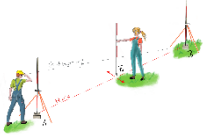
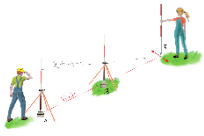
Arbeitsschritte



Materialien/Kompetenz  
**Einlageblatt – Arbeitsaufträge Messübungen**

**BFK**  
**BT01.02.03.02**



Messübung	Beobachtungen (Anregungen/Stolpersteine)
<p data-bbox="164 647 352 707">Einfluchten zwischen 2 Punkten</p> 	
<p data-bbox="172 1377 360 1438">Verlängern einer Strecke</p> 	





Materialien/Kompetenz

**Einlageblatt – Arbeitsplanung – Verlängern einer Strecke**

**BFK  
BT01.02.03.02**

**Lösung**



Arbeitsschritt
Stecken Sie den Fluchtstab A in den Boden (Alternativ dazu mit einem Fluchtstabstativ aufstellen).
Richten Sie den Fluchtstab A mit dem Lattenrichter senkrecht aus.
Stecken Sie den Fluchtstab B in ca. 10 m Entfernung zu A in den Boden.
Richten Sie den Fluchtstab B mit dem Lattenrichter senkrecht aus.
Als einweisende Person stehen Sie ca. 1-2 Meter hinter dem Fluchtstab A in der Fluchtlinie.
Die helfende Person steht ca. 5-10 m hinter dem Stab B in der Verlängerung der Geraden. Sie hält den Fluchtstab zwischen Daumen und Zeigefinger und lässt ihn lotrecht „auspendeln“.
Die einweise Person weist den Fluchtstab der helfenden Person durch Zuruf oder Handzeichen in die Gerade AB ein. Sie schaut an den Stäben seitlich entlang (visiert). Die Blickrichtung geht zum Fußpunkt von Stab F <sub>2</sub> .
Die helfende Person lässt den Fluchtstab „fallen“, wenn der Stab in der Flucht ist. Der Stab wird in den Boden gedrückt und mit dem Lattenrichter senkrecht ausgerichtet.
Die Position des Stabes F <sub>2</sub> wird anschließend geprüft



Materialien/Kompetenz

**Einlageblatt – Arbeitsplanung – Einfluchten mit 2 Punkten**

**BFK  
BT01.02.03.02**

**Lösung**



Arbeitsschritt
Stecken Sie den Fluchtstab A in den Boden. (Sie können dafür auch ein Fluchtstabstativ benutzen).
Richten Sie den Fluchtstab A mit dem Lattenrichter senkrecht aus.
Stellen Sie den Fluchtstab B in ca. 20 m Entfernung zu A auf.
Richten Sie den Fluchtstab B mit dem Lattenrichter senkrecht aus.
Als einweisende Person stehen Sie ca. 1-2 Meter hinter dem Fluchtstab A in der Fluchtlinie.
Die helfende Person steht ca. in der Mitte der Strecke $\overline{AB}$ . Sie hält den Fluchtstab zwischen Daumen und Zeigefinger und lässt ihn lotrecht „auspendeln“.
Die einweisende Person weist den Fluchtstab des Helfers durch Zuruf oder Handzeichen in die Gerade AB ein. Er schaut an den Stäben seitlich entlang (visiert). Die Blickrichtung geht zum Fußpunkt von Stab B.
Die helfende Person lässt den Fluchtstab „fallen“, wenn der Stab in der Flucht ist. Der Stab wird in den Boden gedrückt und mit dem Lattenrichter senkrecht ausgerichtet.
Die Position des Stabes F1 wird anschließend geprüft.



Materialien/Kompetenz  
**Einlageblatt – Arbeitsaufträge Messübungen**

**BFK**  
**BT01.02.03.02**

**Lösung**



Messübung	Beobachtungen (Anregungen/Stolpersteine)
<p data-bbox="164 658 352 719">Einfluchten zwischen 2 Punkten</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fluchtstäbe A und B müssen genau senkrecht stehen. Wenn ein Stab schief steht, wird das Fluchten schwierig.</li> <li>○ Man muss darauf achten, die ausgerichteten Fluchtstäbe nicht mehr zu berühren/bewegen.</li> <li>○ Die einweisende Person muss mit einem Auge peilen (ein Auge geschlossen). Bei allen Stäben entlang der gleichen Seite.</li> <li>○ Peilen anfangs schwierig, muss man üben.</li> <li>○ Die helfende Person muss den Fluchtstab langsam hin und her bewegen. Genau senkrecht halten!</li> <li>○ Beim „Fallen“-Lassen, Fluchtstab nicht „wegwerfen“.</li> <li>○ Kontrolle kann durch Fluchten von B erfolgen.</li> </ul>
<p data-bbox="172 1346 360 1406">Verlängern einer Strecke</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fluchtstäbe A und B müssen genau senkrecht stehen. Wenn ein Stab schief steht, wird das Fluchten schwierig.</li> <li>○ Man muss darauf achten, die ausgerichteten Fluchtstäbe nicht mehr zu berühren/bewegen.</li> <li>○ Die einweisende Person muss mit einem Auge peilen (ein Auge geschlossen). Bei allen Stäben entlang der gleichen Seite.</li> <li>○ Peilen anfangs schwierig, muss man üben.</li> <li>○ Die helfende Person muss den Fluchtstab langsam hin und her bewegen. Genau senkrecht halten!</li> <li>○ Beim „Fallen“-Lassen, Fluchtstab nicht „wegwerfen“.</li> <li>○ Kontrolle kann durch Fluchten von B erfolgen.</li> <li>○ Schwierige Kommunikation wegen großer Entfernung von einweisender Person zu helfender Person.</li> <li>○ Mittlerer Fluchtstab scheint dicker. Fluchtstab <math>F_2</math> scheint sehr dünn und ist schwer hinter B zu sehen.</li> <li>○ Kontrolle schwierig, da <math>F_2</math> hinter B verschwinden kann.</li> </ul>