



Untendrehher II

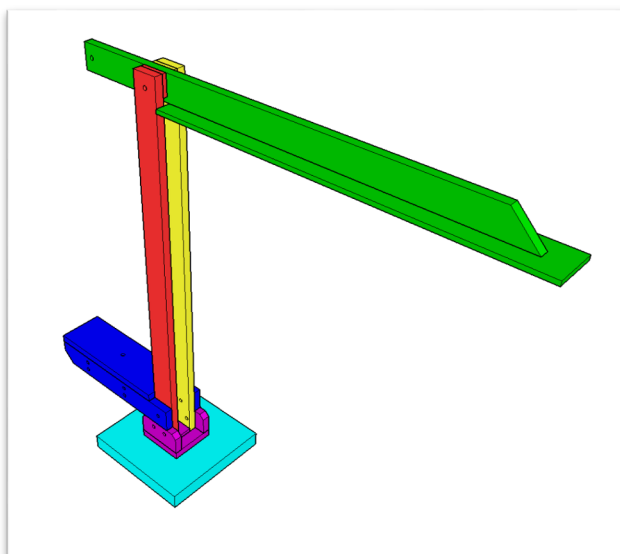
Die folgenden Seiten zeigen euch, wie ihr die Teile montiert.

Bei der Montage verwendet ihr drei verschiedene Verbindungstechniken: Das Leimen (für Teile, die nie wieder auseinander genommen werden) sowie das Verbolzen und das Verschrauben.

Verleimen

In dieser Abbildung sind die Teile, die jeweils fest miteinander zu verleimen sind, in einer Farbe markiert. Nach dem Verleimen werdet ihr also sechs Teile haben, die dann mit Schrauben oder Bolzen untereinander verbunden werden.

Achtet beim Leimen auf eine exakte Fixierung der zu verleimenden Teile mit Hilfe von Leimzwingen oder Schraubzwingen (und z.B. auch darauf, dass die Seitenteile des Turm des Krans später auch wirklich in den Sockel passen).



Bevor ihr hier weiterarbeitet, solltet ihr euch die Regeln des Technischen Zeichnens und der Bemaßungen aneignen - nur dann sind die folgenden Abbildungen eindeutig zu verstehen.

Bohrungen in den Ausleger

Der Ausleger des Krans benötigt zwei Bohrungen mit einem Durchmesser von jeweils 4 mm. Die folgende Zwei-Tafel-Projektion (im angelsächsischen Stil) zeigt euch, wo und wie die Bohrungen verlaufen sollen.

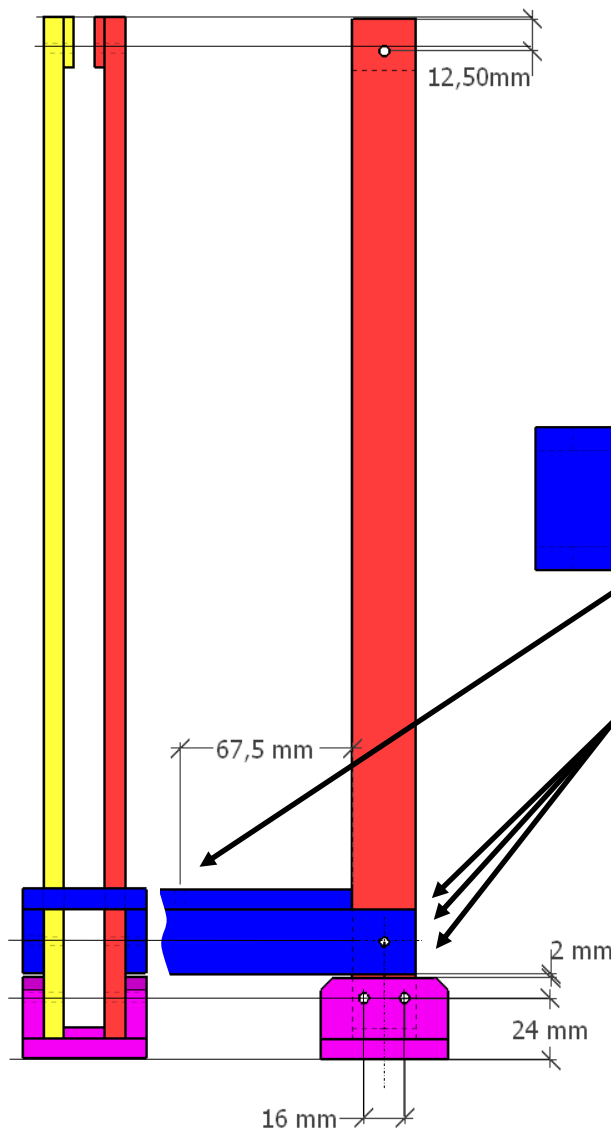


Zwei-Tafel-Projektion

Als Zwei-Tafel-Projektion bezeichnet man eine technische Zeichnung, in der zwei Ansichten so nebeneinander oder übereinander dargestellt werden, dass Maßlinien durchgezogen werden können.

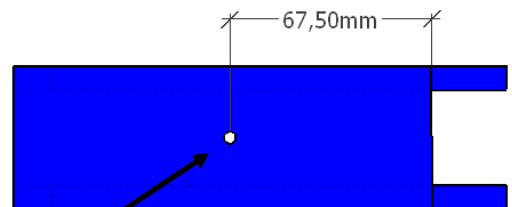
In England und den USA zeichnet man dabei die Ansicht von Links auf die linke Seite der Hauptansicht und die Aufsicht über die Hauptansicht, im deutschen Stil hingegen zeichnet man die Ansicht von Links rechts von der Hauptansicht und die Aufsicht unter die Hauptansicht.

Weitere Bohrungen



Alle Bohrungen in Turm, Antriebsplattform und Sockel erfolgen ebenfalls mit dem 4 mm-Bohrer.

Eine Bohrung erfolgt von oben in die Antriebsplattform:

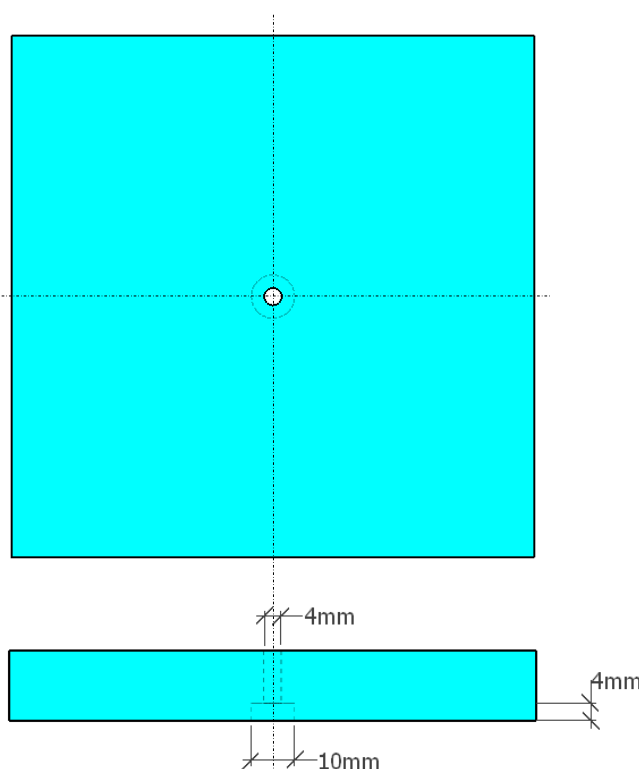


Diese drei Bohrungen durch Antriebsplattform und Turm bzw. Sockel und Turm müssen später exakt fluchten (also genau in einer Linie liegen). Um das zu erreichen, könnt ihr die Teile zusammen setzen und dann gemeinsam bohren.

Grundplatte

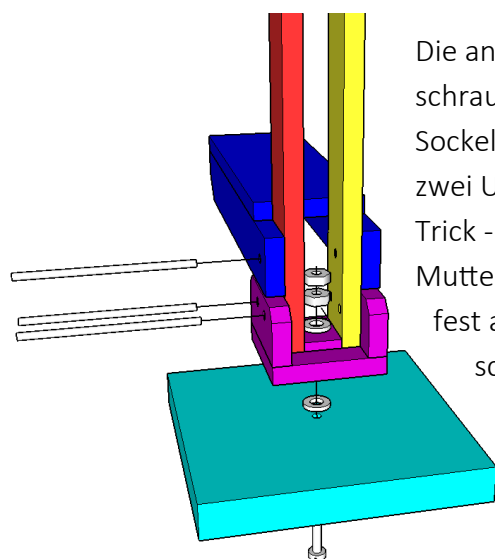
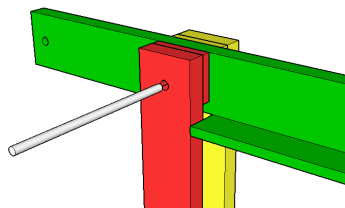
In der Grundplatte wird nun eine Bohrung benötigt, die von unten und oben einen unterschiedlichen Durchmesser hat, wie es die Projektion rechts zeigt.

Tipp: Damit beim Holzbohrer die Führungsspitze immer greifen kann, muss man entweder sehr genau Messen und jede Bohrung von einer Seite durchführen (wovon man wegen der Messungenauigkeiten abraten würde) oder mit dem dicken Bohrer anfangen und in dessen Loch dann mit dem dünnen Bohrer weiter arbeiten.



Aufbau des Rohkrans

Um den Kran aufzubauen, werden nun zwei Verbindungstechniken eingesetzt: Die eine nennt sich „verbolzen“. Dabei werden Teile aneinander befestigt, in dem man einfach eine Querstange hindurch schiebt, wie es beispielsweise die Abbildung rechts für die Befestigung des Auslegers zeigt.



Die andere Verbindungstechnik ist die Verschraubung, zum Beispiel von Grundplatte und Sockel. Zum Einsatz kommen eine M4-Schraube, zwei Unterlegscheiben sowie - als besonderer Trick - gleich zwei Muttern. Wenn ihr die Muttern nicht fest an den Sockel sondern nur fest aneinander dreht, bleibt der Kran gut schwenkbar und die Muttern lösen sich trotzdem nicht. Man sagt dazu auch, dass man die Muttern „kontert“.

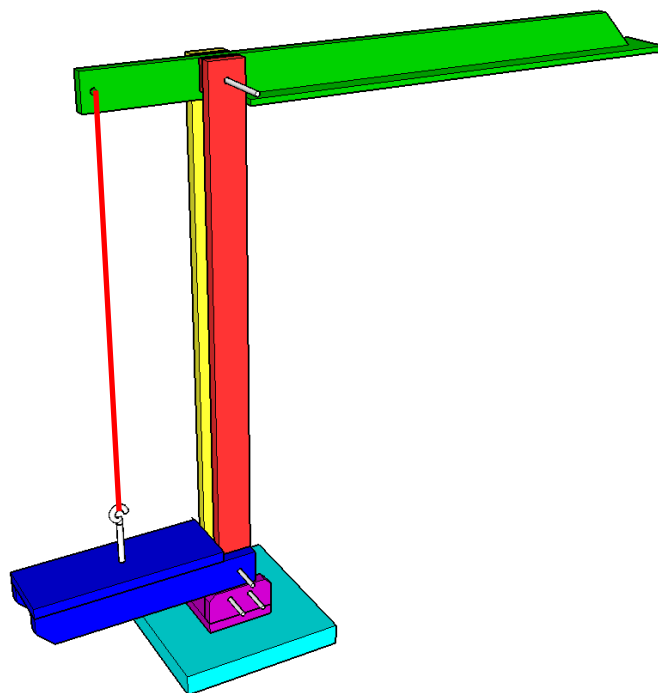
Wann nutzt man welche Verbindungstechnik?

Verbolzungen und Verschraubungen sind im Gegensatz zum Verleimen lösbare Verbindungstechniken.

Verbolzungen sind dann gut, wenn Teile Quer zur Richtung der Stangen verbunden werden sollen. Verschrauben ist sinnvoll, wenn Teile längs zur Richtung der Schraube zusammengehalten oder zusammengepresst werden sollen.

Abspannen

Schraubt nun noch einen Schraubhaken in die Antriebsplattform ein. Mit einer Schnur vom Ausleger zum Schraubhaken solltet ihr den Kran nun so abspannen, dass der Ausleger ganz leicht nach oben zeigt.



Was habt ihr gelernt?

Denkt noch einmal kurz über das nach, was ihr nun bisher gelernt habt und tragt euer Wissen in diese Tabelle ein:

Tragt hier eure Vornamen ein → und markiert dann mit ☺, ☹ oder ☹, was ihr wie gut könnt.					
Ich kann....					
...Laubsäge, Japansäge und Dekupiersäge einsetzen					
...präzise bohren					
...die wichtigsten Linienarten des Technischen Zeichnens beschreiben					
...erklären, was eine Zwei-Tafel-Projektion ist					
...erklären, was M3 bei einem Gewinden bedeutet					
...drei Verbindungstechniken aufzählen					
...erläutern, warum man Muttern kontert					
...mich beim Zusammenarbeiten fair einigen					

Impressum

© 2017 erarbeitet von FachberaterInnen und Lehrkräften des Faches NwT in Baden-Württemberg. Layout und Erstauflage finanziert von der Gisela und Erwin Sick-Stiftung. Herausgeber: NwT-Fachreferenten der Regierungspräsidien. Fragen bitte an kran@nwt.schule. Das Kopieren ist für nichtkommerziellen Unterricht gestattet.