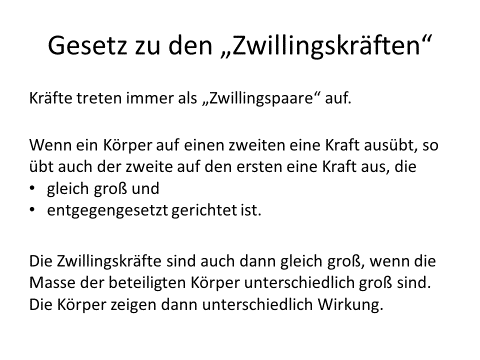


**Gruppe 1: Tipps zu „Pauls Bank“**

**Aufgabe 1**

Wir hatten zu Zwillingskräften folgendes Gesetz festgelegt:





**Gruppe 1: Tipps zu „Pauls Bank“**

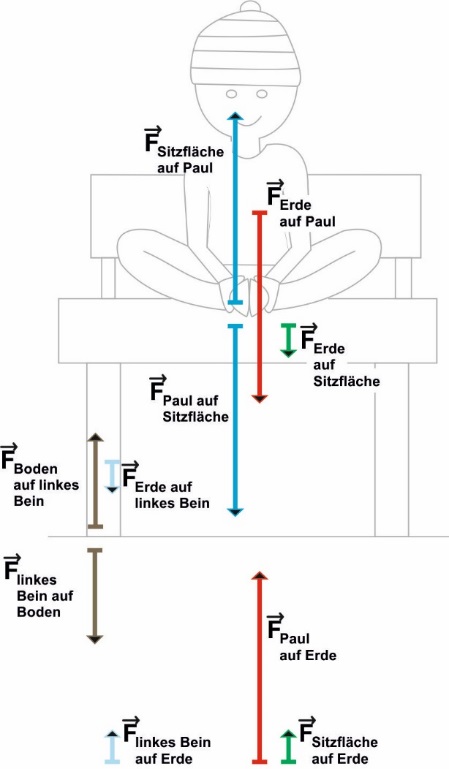
**Aufgabe 2**

Wir hatten zum Kräftegleichgewicht folgendes notiert:

**Man nennt den Fall, dass mehrere Kräfte auf den Körper ausgeübt werden, die sich zu Null addieren, Kräftegleichgewicht. Man sagt: „Der Körper ist im Kräftegleichgewicht“.**



**Gruppe 1: Lösung zu „Pauls Bank“**



**Aufgabe 1**



**Gruppe 1: Lösung zu „Pauls Bank“**

**Aufgabe 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Markieren der auf Paul ausgeübten Kräfte: | Kräfteaddition: | Begründung: |
| Sucht in der Beschriftung nach den Worten „auf Paul“ und umkreist sie: | C:\Users\Woellermann\Desktop\Promotion\Unterrichtseinheit\Bilder_Abschnitt 7\Strang2_KindAufBank_GPLoesung3.jpgAddition der Kraftpfeile, deren Beschriftung umkreist wurde: | Da die Kräfteaddition ergibt, dass die resultierende Kraft Null ist, ist Paul im Kräftegleichgewicht. |



**Gruppe 1: Tipps zu „Pauls Bank“**

**Aufgabe 3**

Schaut euch an, wie wir im Unterricht die Aufgabe mit dem starken Maik, der sein Pferd stemmt, gelöst haben. Ihr könnt hier ähnlich vorgehen.

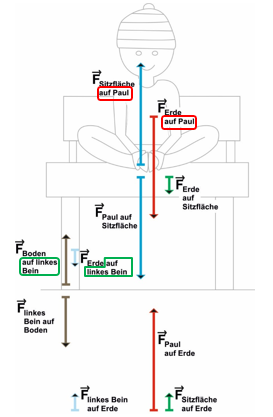


**Gruppe 1: Lösung zu „Pauls Bank“**

**Aufgabe 3**

1. **Markieren der auf Paul ausgeübten Kräfte:**

Sucht in der Beschriftung nach den Worten„auf linkes Bein“ und umkreist sie:



1. **Kräfteaddition:**

C:\Users\Woellermann\Desktop\Promotion\Unterrichtseinheit\Bilder_Abschnitt 7\Strang2_KindAufBank_GPLoesung6.jpgAddition der Kraftpfeile, deren Beschriftung umkreist wurde (schwarz):

Es fehlt der graue Pfeil, damit das linke Bein im Kräftegleichgewicht ist. Dieser Pfeil stellt die von der Sitzfläche auf das linke Bein ausgeübte Kraft dar.

Der Kraftpfeil ist ca. 8 mm lang, das entspricht ca. 800 N.

Also muss das Holz eine Druckfestigkeit von mindestens 800 N aufweisen. Da es laut Text 3 000 N aushält, kann Pauls Vater das Holz für die Beine der Bank verwenden.