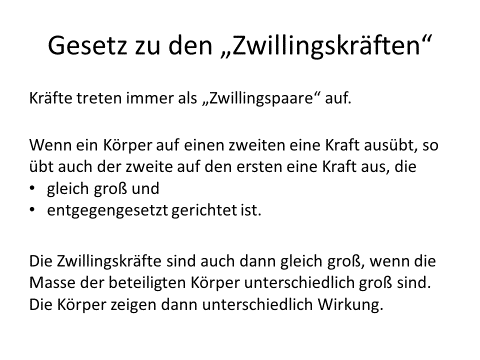
****

**Gruppe 2: Tipps zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 2**

Wir hatten zu Zwillingskräften folgendes Gesetz festgelegt:



****

**Gruppe 2: Tipps zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 3**

Wenn ein Körper seine Geschwindigkeit nicht ändert, ist er im Kräftegleichgewicht. Dazu hatten wir folgendes notiert:

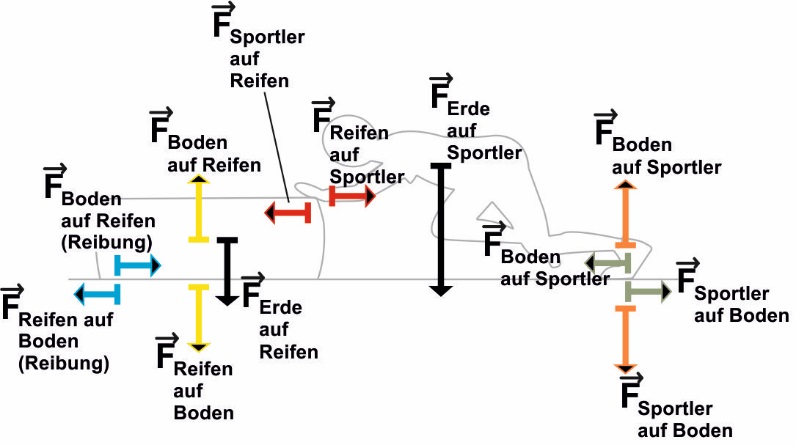
**Man nennt den Fall, dass mehrere Kräfte auf den Körper ausgeübt werden, die sich zu Null addieren, Kräftegleichgewicht. Man sagt: „Der Körper ist im Kräftegleichgewicht“.**

****

**Gruppe 2: Lösung zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 2**

Die Zwillingskräfte zu den Kräften „Erde auf Reifen“ und „Boden auf Sportler“ sind nicht eingezeichnet.



****

**Gruppe 2: Lösung zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Freischneiden des Reifens: | 2. Kräfteaddition: | 3. Begründung: |
| C:\Users\Woellermann\Desktop\Promotion\Unterrichtseinheit\Bilder_Abschnitt 7\Strang3_ReifenSchieben_GPLoesung1.jpgUmrandet den Reifen. Achtet darauf, dass alle Kraftpfeile, die an dem Reifen angreifen, innerhalb der Umrandung liegen, und alle Kraftpfeile, die nicht an dem Reifen angreifen, außerhalb. | C:\Users\Woellermann\Desktop\Promotion\Unterrichtseinheit\Bilder_Abschnitt 7\Strang3_ReifenSchieben_GPLoesung2.jpgAddiert die Kraftpfeile, die innerhalb der Umrandung liegen: | Da die Kräfteaddition zeigt, dass es keine resultierende Kraft auf den Reifen gibt, ändert der Reifen seine Geschwindigkeit nicht. |

****

**Gruppe 2: Tipps zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 4**

Wenn ein Körper seine Geschwindigkeit nicht ändert, ist er im Kräftegleichgewicht. Dazu hatten wir folgendes notiert:

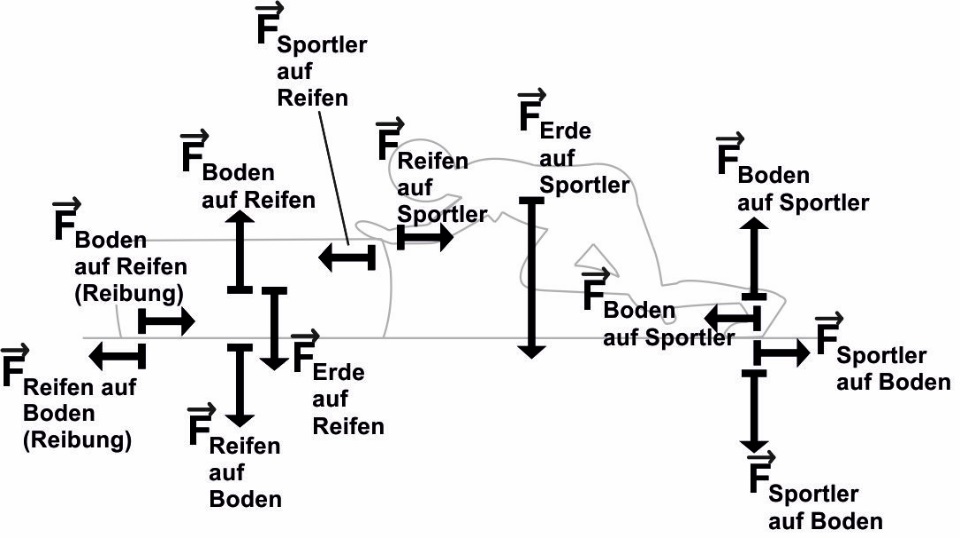
**Man nennt den Fall, dass mehrere Kräfte auf den Körper ausgeübt werden, die sich zu Null addieren, Kräftegleichgewicht. Man sagt: „Der Körper ist im Kräftegleichgewicht“.**

1. Überprüft, ob der Reifen im Kräftegleichgewicht ist!
2. Welcher Kraftpfeil fehlt, damit der Reifen im Kräftegleichgewicht ist?

****

**Gruppe 2: Lösung zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 1**

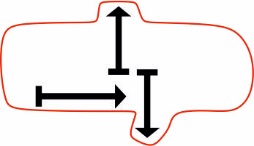


****

**Gruppe 2: Lösung zu „Reifen schieben“**

**Aufgabe 4**

1. **Markieren der auf den Reifen ausgeübten Kräfte:**

Umrandet den Reifen. Achtet darauf, dass alle Kraftpfeile, die an dem Reifen angreifen, innerhalb der Umrandung liegen, und alle Kraftpfeile, die nicht an dem Reifen angreifen, außerhalb.

1. **Kräfteaddition:**

Addition der Kraftpfeile, die innerhalb der Umrandung liegen (schwarz):

Es fehlt der graue Pfeil, damit der Reifen im Kräftegleichgewicht ist. Dieser Pfeil stellt die vom Sportler auf den Reifen ausgeübte Kraft dar.

1. Der Kraftpfeil ist ca. 1 cm lang, das entspricht 750 N. Es handelt sich daher nicht um einen Profi.