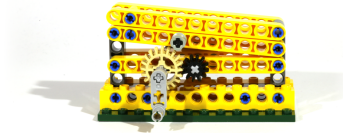


Erweitern und Kürzen

Forschungsobjekt 1


Folgendes Getriebe soll untersucht werden:





Forschungsauftrag 1


Notieren Sie alle Ergebnisse auf einem Blatt.


1. Bauen Sie das Getriebe entsprechend der Bauanleitung nach.
2. Bestimmen Sie das Übersetzungsverhältnis i_1 anhand der Zähne der Zahnräder.
3. Drehen Sie solange an der Kurbel, bis die Kurbel und das Rad mit der Skala wieder an ihrem Anfangspunkt sind. Wie oft mussten Sie die Kurbel drehen und wie oft hat sich das Rad mit der Skala gedreht. Bestimmen Sie aus diesen Werten ebenfalls ein Übersetzungsverhältnis i'_1 .
4. Tauschen Sie das Antriebszahnrad durch eine anderes gemäß der Umbauanleitung aus.
5. Bestimmen Sie das Übersetzungsverhältnis i_2 des neuen Getriebes anhand der Zähne der Zahnräder.
6. Drehen Sie solange an der Kurbel, bis die Kurbel und das Rad mit der Skala wieder an ihrem Anfangspunkt sind. Wie oft mussten Sie die Kurbel drehen und wie oft hat sich das Rad mit der Skala gedreht. Bestimmen Sie aus diesen Werten ebenfalls ein Übersetzungsverhältnis i'_2 .
7. Worin unterscheiden sich i'_1 und i'_2 ? Wie kommt es zu diesem Unterschied?

Lösung 1 

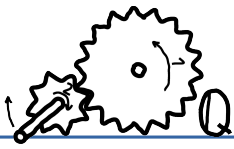
Lösung 2 

Lösung 3 

Lösung 4 


Lösung 5 





ganzrationale Zahlen

8. Ersetzen Sie das Abtriebszahnrad so, dass das Getriebe wieder das Übersetzungsverhältnis i'_1 hat.
9. In einem Getriebe hat das Abtriebszahnrad 36 Zähne. Wie viele Zähne muss das Antriebszahnrad haben, damit das Getriebe das Übersetzungsverhältnis i'_1 hat? Begründen Sie Ihre Antwort.

Lösung 6 

Lösung 7 