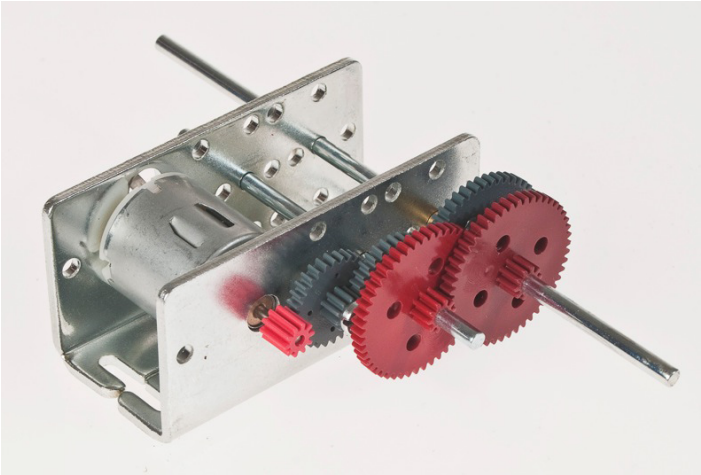
OPITEC

Hobbyfix

208.213

Metallwinkel-Getriebemotor



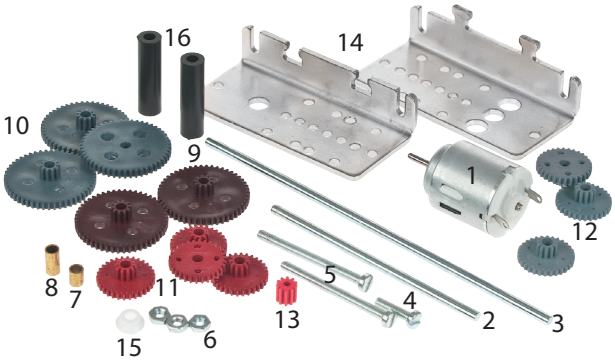
STÜCKLISTE			
	Stückzahl	Maße (mm)	Teile-Nr.
Motor	1		1
Metallachse	1	Ø3x70	2
Metallachse	1	ø3x120	3
Zylinderkopfschraube	1	M3x12	4
Zylinderkopfschraube	2	M3x35	5
Mutter M3	3		6
Messinghülse	1	5	7
Messinghülse	1	8	8
Doppelzahnrad rot 50/10	2	fest	9
Doppelzahnrad grau 50/10	3	lose	10
Doppelzahnrad rot 30/10	4	fest	11
Doppelzahnrad grau 30/10	3	lose	12
Motorritzel	1		13
Montagewinkel	2		14
Distanzscheibe	1		15
Distanzröllchen	2	ø6x25	16

Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit.

Achtung!

Dieses Produkt enthält verschluckbare Kleinteile. Es besteht Erstickungsgefahr!

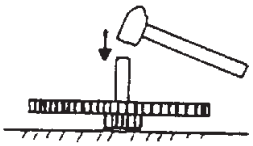


Montagehinweise

Allgemein:
Der Vorteil von den Metallwinkeln ist der, dass man die Winkel einfach zusammenstecken kann. Dadurch kann man ohne Schraubverbindungen die Getriebeübersetzungen schnell auf und abbauen. Für eine entgültige Montage liegen die Schrauben in der Verpackung um die Winkel fest zu fixieren.
In den Abbildungen wird der Aufbau ohne Schrauben beschrieben.

1. Motorritzel (13) auf die Motorwelle drücken. Motor wie abgebildet zwischen die Aussparung der Metallwinkel klemmen.
3. Kurze Welle (2) vorsichtig in ein Doppelzahnrad rot 50/10 (9) einschlagen. Genauso mit der langen Welle verfahren.

Zahnrad rot = fester Sitz auf der Welle
Zahnrad weiß = loser Sitz auf der Welle



3. Das 3. Doppelzahnrad läuft frei auf der Welle. Man kann nun auf der unteren, mittleren oder oberen Lochreihe die Wellen durchstecken. Die kurze Welle wird am freien Ende nicht gesichert, weil sie nie herausfallen kann. Die lange Welle muß mit einer Distanzscheibe (Stellring 15) gesichert werden.
Mit dieser Anordnung sind Übersetzungen von 5, 25, 125 : 1 möglich.

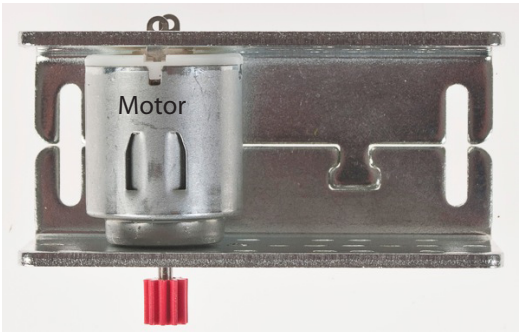
4. Will man andere Übersetzungen, so braucht man die Doppelzahnräder 30/10.
Das Hilfszahnrad wird auf die M 3 x 12 mm Schraube (4) lose laufend, dann eine M3 Mutter (6) als Abstandscheibe aufgesteckt. Nun wird die Schraube in das Gewinde M3 (neben Motor) eingedreht. Schraube bündig zum Winkel eindrehen und Mutter M3 (6) kontern, so dass das Zahnrad (12) spielfrei drehen kann.
Vorübersetzung 3 : 1 ins Langsame.
Nun kann mit einem festen Doppelzahnrad 30/10 auf der langen Welle mit 9 : 1 übersetzt werden (3 Lagemöglichkeiten). Mit Doppelzahnrad 50/10 kommt man auf 15 : 1, 45 : 1

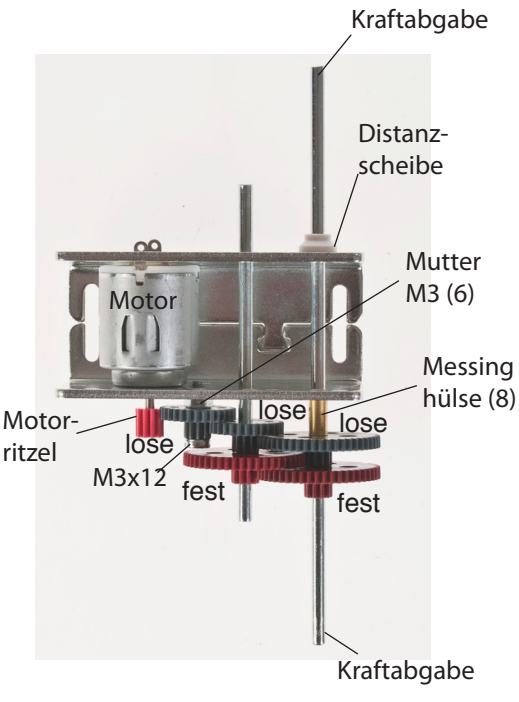
Hinweis: Das Zahnrad muß unter Umständen mit etwas Kraft am Kopf der Schraube vorbeigedrückt werden, was aber zu keiner Beschädigung führt!

6. Will man noch höhere Übersetzungsverhältnisse, so muß das 2. Doppelzahnrad 30/10 auch lose auf der Welle laufen können.

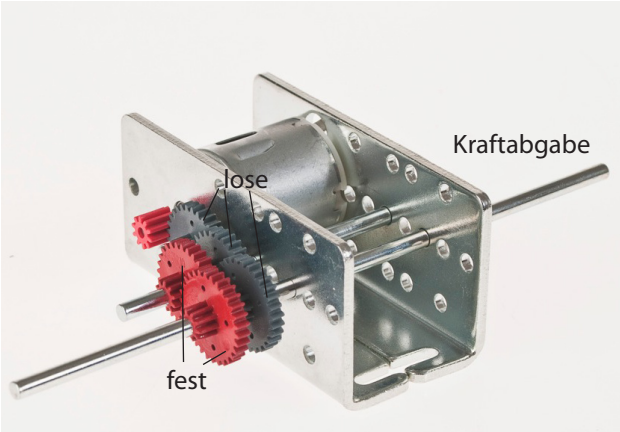
7. Die 5 und 8 mm Messinghülsen können an entsprechender Stelle als Abstandsrolle aufgeschoben werden.

Montage

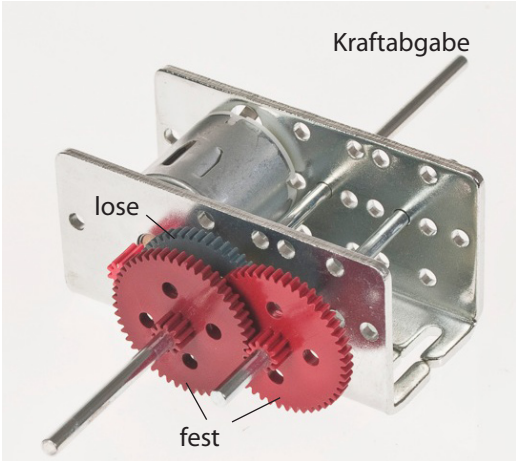




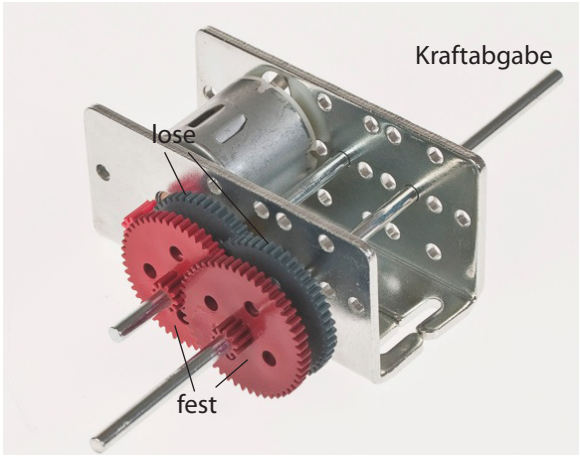
Variationsmöglichkeiten



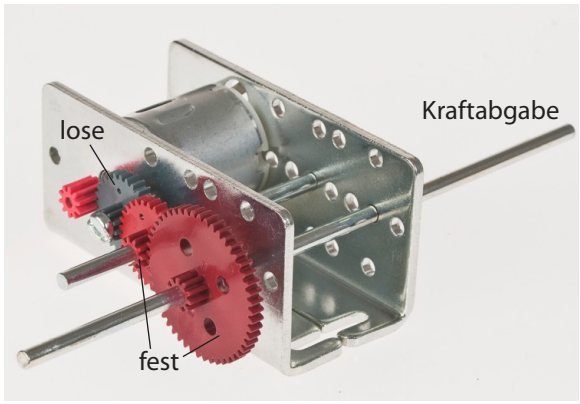
i = 243 : 1



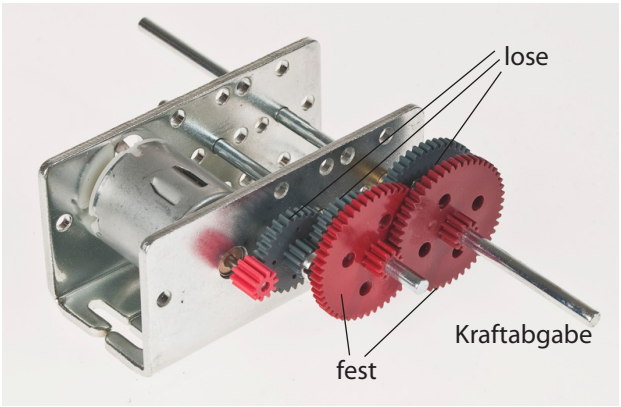
i = 125 : 1



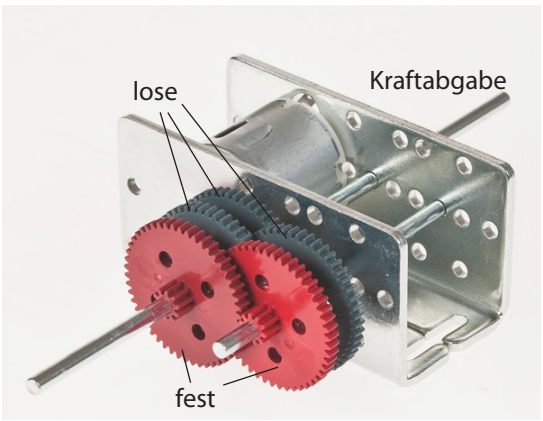
i = 625 : 1



i = 45 : 1



i = 1125 : 1



i = 3125 : 1

lose = loser Sitz auf der Welle

fest = fester Sitz auf der Welle