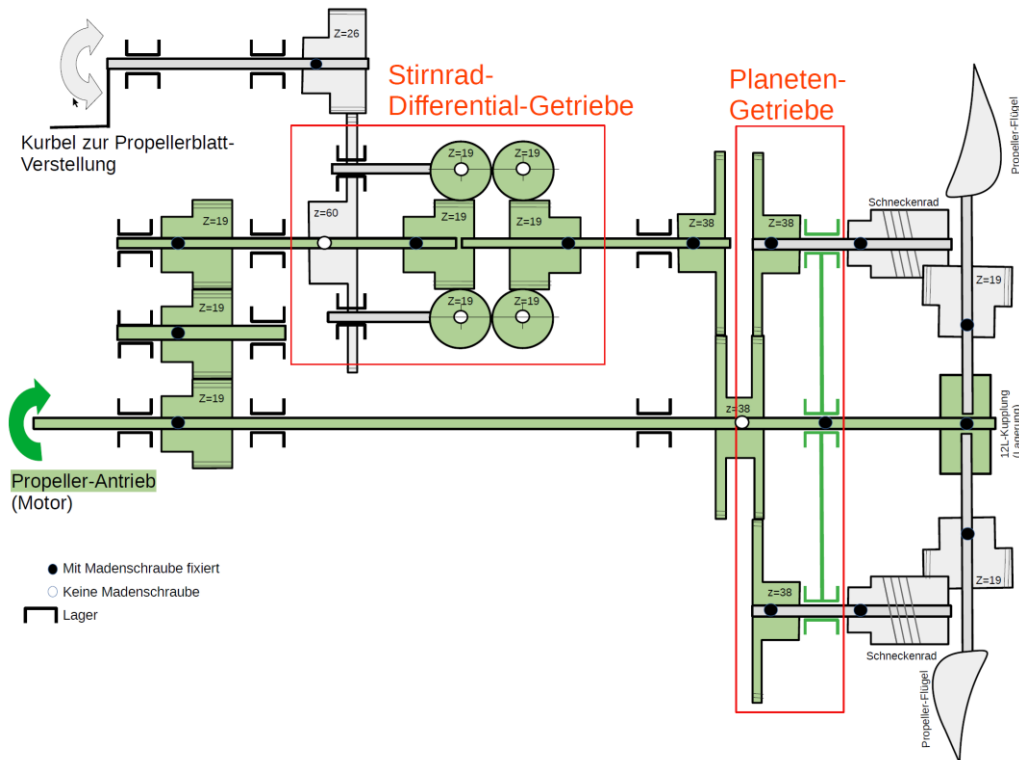
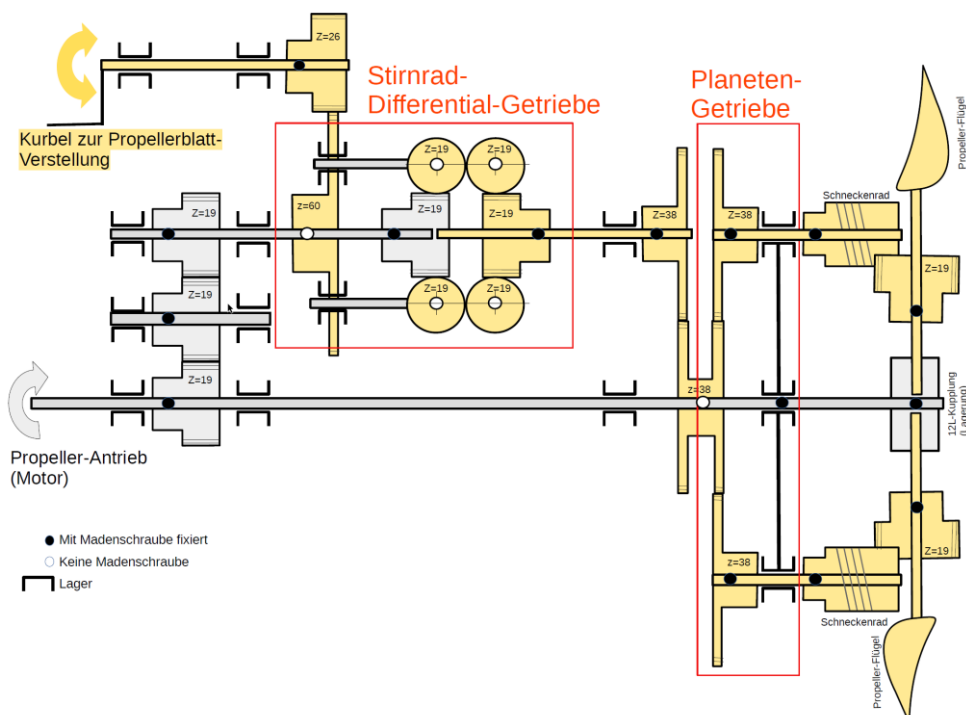


Funktionsweise

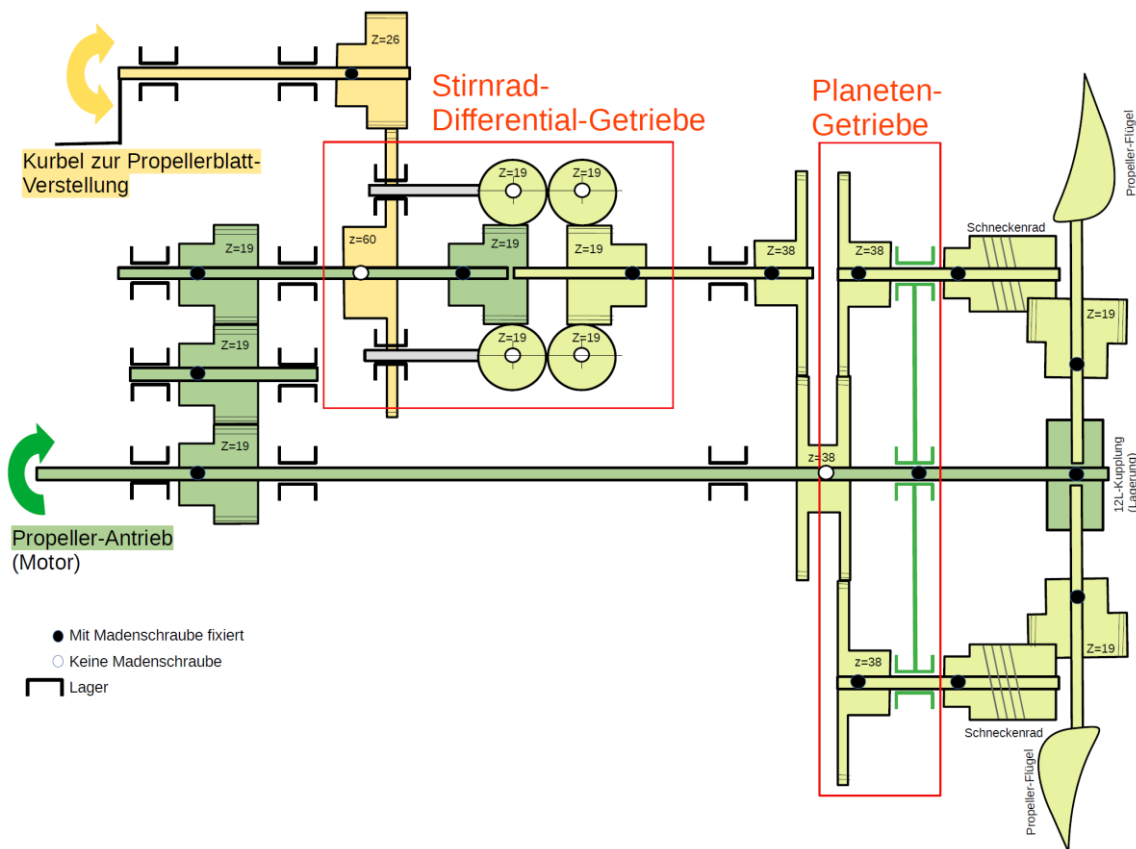
Steht im Differentialgetriebe der Käfig still, dreht das Eingangs- und Ausgangsrad gleich schnell (Drehrichtungswechsel). Das Antriebsrad des Sonnenrades am Planetenring dreht gleich schnell wie die Propellerachse. Die Planeten drehen sich gleich schnell wie der Propeller → Das Schneckenrad steht.



Wird der Differentialgetriebe-Käfig gedreht, so drehen sich die Planeten um die Propellerachse. Dadurch dreht das Schneckenrad → Die Propeller werden verstellt.



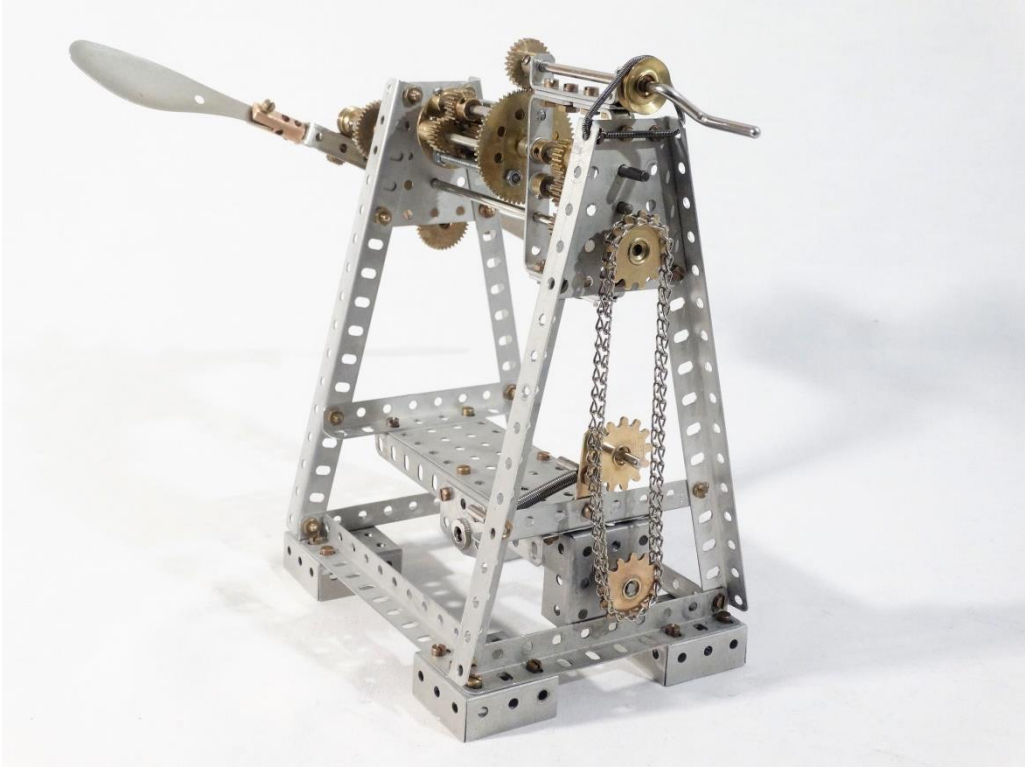
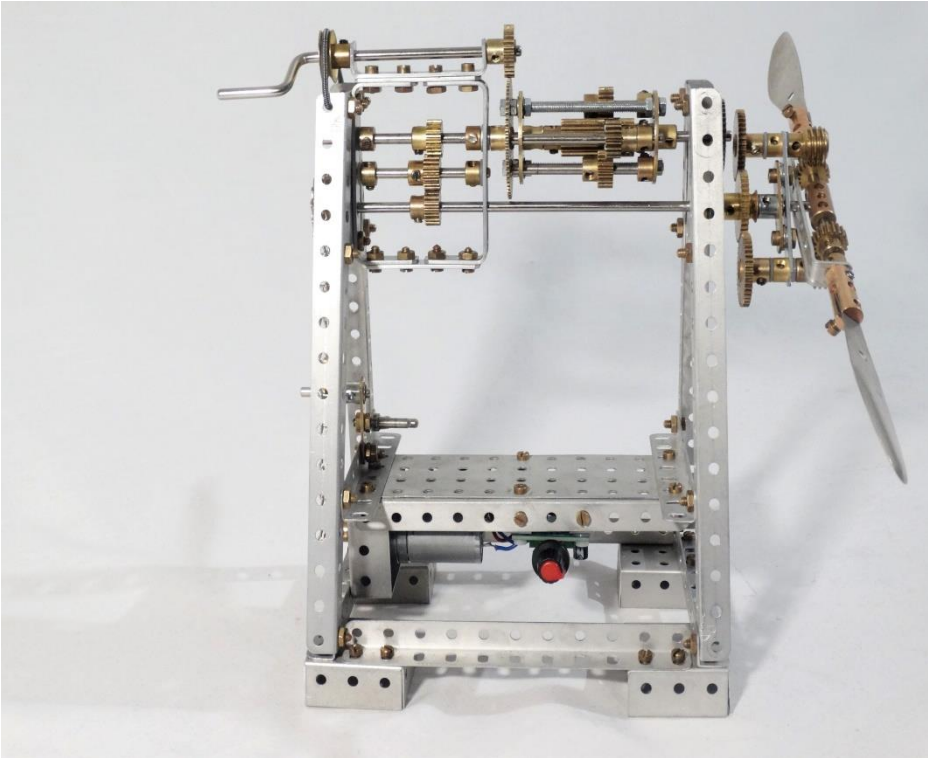
Dreht der Propeller und der Differentialgetriebe-Käfig, ist der Antrieb der Planeten entweder leicht schneller oder langsamer. Entsprechend drehen sich die Schnecken → Der Propeller wird verstellt.

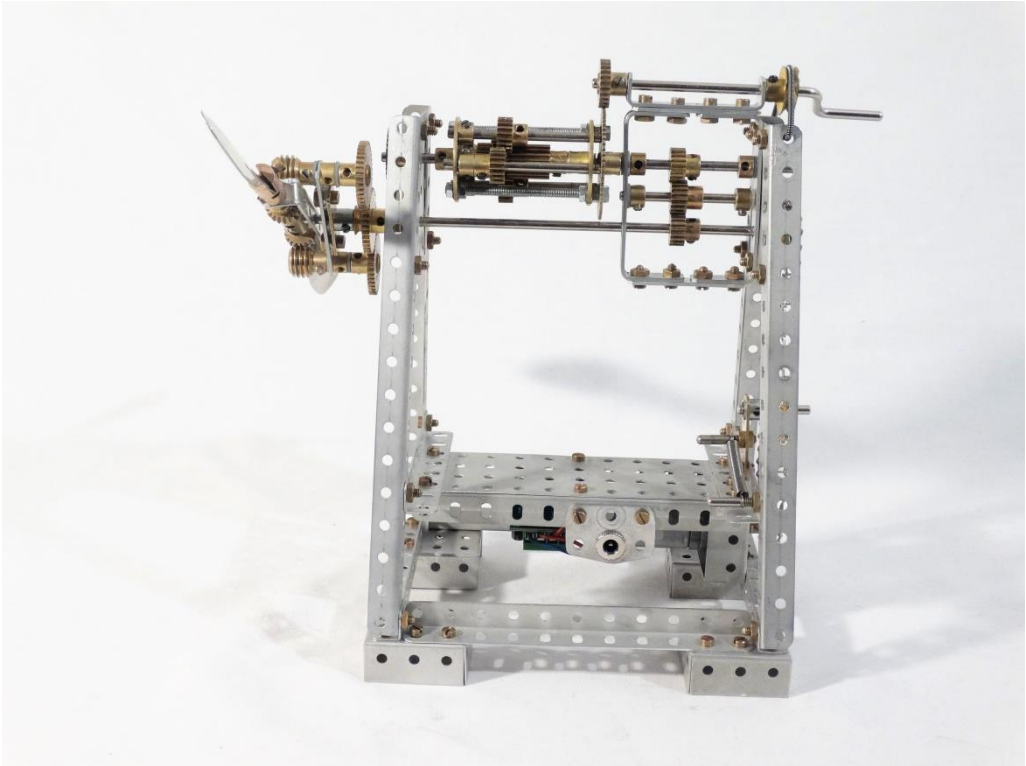
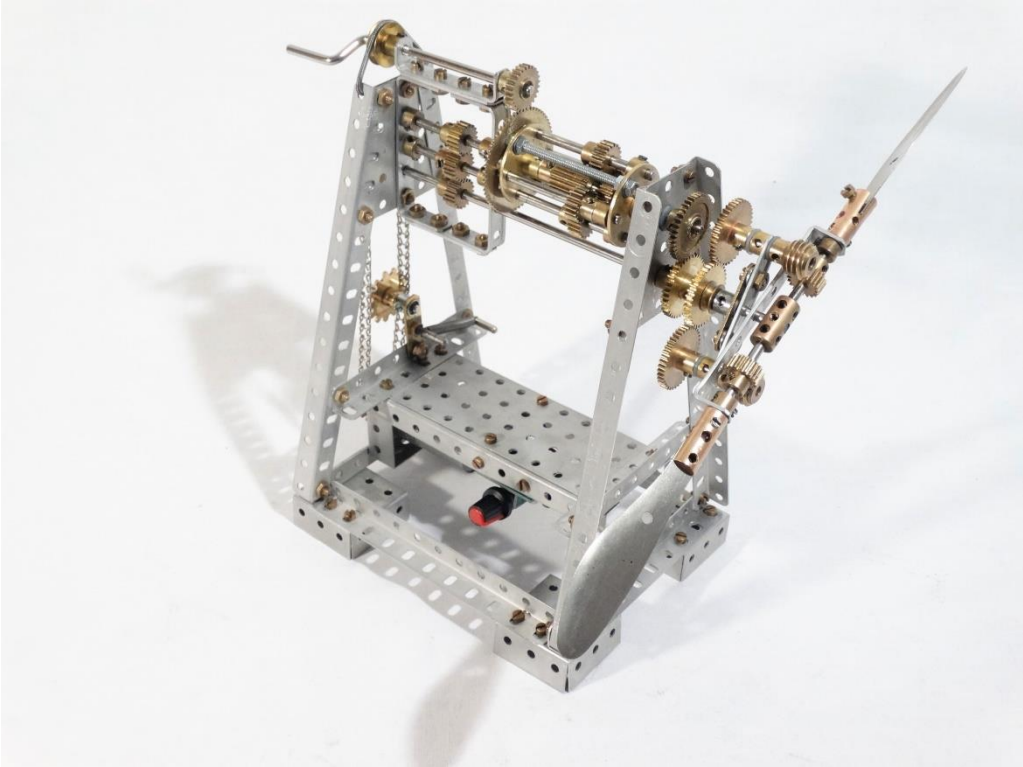


Fazit:

Der Propeller dreht sich durch die relative Drehung des Schneckenrades zum Propeller. Dies erfolgt durch eine andere Drehzahl des Planetengetriebes als die Propellerachse. Zum Variieren dient ein Differentialgetriebe. Bei diesem wird durch Drehen des Käfigs die Drehzahl des Ausgangsrades verändert.

Das Modell



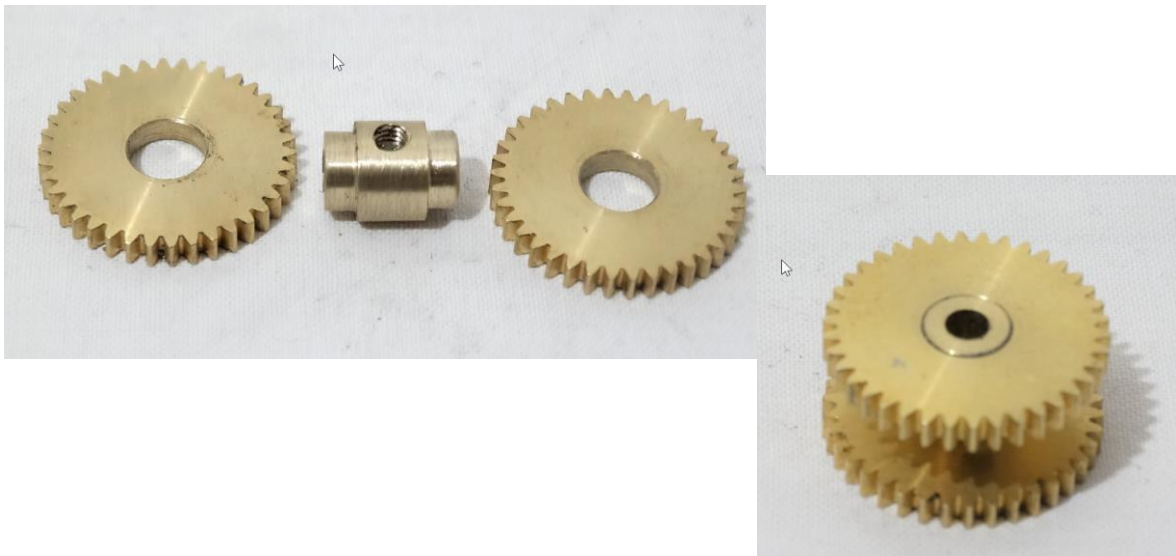


Bauteile

Das Modell benötigt diverse Teile die selber hergestellt werden müssen.

- Doppelzahnrad 38/38 (1x)
Abstand zwischen den Scheiben 7mm. Der Rest ergibt sich durch die Abmessungen und das System. Die Nabe ist gedreht. Die Scheiben werden auf die Nabe geklebt oder gelötet.

Tipp: (Weich-)Löten ohne Verrücken der Teile?
Mit SMD-Lötpaste. Diese ist im Elektronikfachhandel erhältlich. Lötstelle einstreichen, Teile zusammenstecken und mit Heissluftföhn erwärmen.



- Winkel 1/7/1 mit überlangen Schenkeln (1x)
Mit der korrekten Schenkellänge haben die Zahnräder zu wenig Platz.
- Gewindestangen M4x65 (2x)
Von einer Gewindestange M4 (Baumarkt) absägen und eine Kanten 45° anbringen (drehen, schleifen oder feilen).
- Propeller (2x)
Das Blatt wie auch die Stabkupplung sind von Meccano (Teile 41+63b).
- Antrieb (1x)
Als Antrieb wird der Motor aus dem Beitrag "Low-Cost Elektromotoren" eingesetzt. Zum Anbringen der Befestigungsbohrungen wird die Motor-Bohrlehre verwendet. Für die Dose zum Einstecken des Netzteils dient ein Selbstbau-Teil.

Fazit

Das Modell wird als schwer eingestuft. Zum einen braucht es fürs Doppelzahnrad eine Drehmaschine. Es braucht auch ein Gefühl für die Mechanik, damit das Getriebe ohne grossen Widerstand läuft. Wer

die genannten Hürden meistert und die Teile herstellen kann, wird das Modell auch anhand der Fotos nachbauen können.

2021, Hans Rothenbühler