

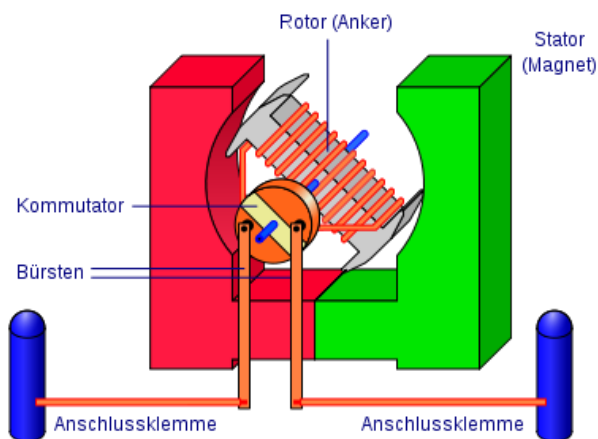
Gleichstrommotoren

Allgemein:

Gleichstrommotor ist eine rotierende elektrische Maschine, die mit Gleichstrom betrieben wird oder Gleichstrom erzeugt. Je nach Richtung des Leistungsflusses wird zwischen dem Gleichstrommotor und dem Gleichstromgenerator unterschieden. Gleichstrommaschinen können unter Belastung anlaufen, und ihre Drehzahl ist leicht zu verändern.

Kommutatormotor

Aufbau:



-Die Maschine hat einen unbeweglichen Teil, den Stator. Er besteht aus einem Joch in Form eines Hohlzylinders.

-Der drehbar gelagerte Teil der Gleichstrommotor heißt Rotor oder bei konventionellen Maschinen auch Anker.

-Eine oder mehrere Spulen auf dem Anker werden in einem magnetischen Feld des Stators so platziert, dass die Lorentzkraft ein Drehmoment erzeugt.

-Die Wicklungen des Ankers werden hierzu über einen Kommutator (Polwender) angeschlossen

-Die Bürsten bestehen aus einem Material, das eine verschleißarme gute Kontaktierung bietet

Funktionsweise:

<p>Einfacher permanent erregter Gleichstrommotor. Die linke sowie rechte Seite ist von gleiche Polarität abgestoßen</p>	<p>Rotor dreht sich weiter</p>	<p>Wenn der Rotor steht wird die Polarität geändert</p>	<p>Der ganze Prozess wiederholt sich.</p>

Schrittmotor

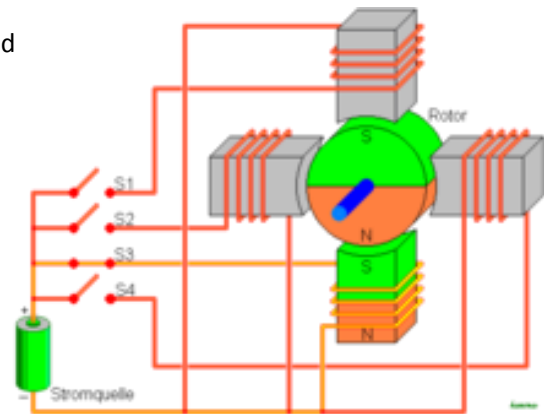
Ein Schrittmotor ist ein Synchronmotor, bei dem der Rotor durch ein gesteuertes, schrittweise rotierendes, elektromagnetisches Feld der Statorspulen um einen minimalen Winkel oder sein Vielfaches gedreht werden kann.

Aufbau:

-Ein Schrittmotor besteht aus einem feststehenden Stator und einem darin drehenden Rotor

-Das Drehmoment, welches den Rotor antreibt, entsteht durch unterschiedlich ausgerichtete Magnetfelder im Stator und Rotor

-Die Drehbewegung entsteht also durch gezieltes Ein- und Ausschalten einzelner Wicklungen.



- Um die Position des Rotors zu bestimmen, genügt es, ausgehend von einer Ausgangslage die Schritte im bzw. gegen den Uhrzeigersinn zu zählen und mit dem Schrittwinkel zu multiplizieren.

Funktionsweise:

Der erste Elektromagnet ist eingeschaltet und "zieht an" der Zahnrad	Der erste Magnet ist ausgeschaltet und der zweite wird eingeschaltet. In diesen Beispiel ist das Zahnrad um 3.6° geschoben.	Es werden nacheinander weitere Magnete eingeschaltet.	

Quellen:

http://www.deltron.ch/pdf/produkte/antriebstechnik/dokumente/Schrittmotor_kurz_erklaert_d.PDF

http://antriebstechnik.de/1024x768/Dokumentenframe/Kompodium/Antriebstechnik/Info2_Gleichstrommotor/S_Modell_Unimog_18.htm

Bilder: <https://de.wikipedia.org/wiki/Schrittmotor>

https://pl.wikipedia.org/wiki/Silnik_pr%C4%85du_sta%C5%82ego

