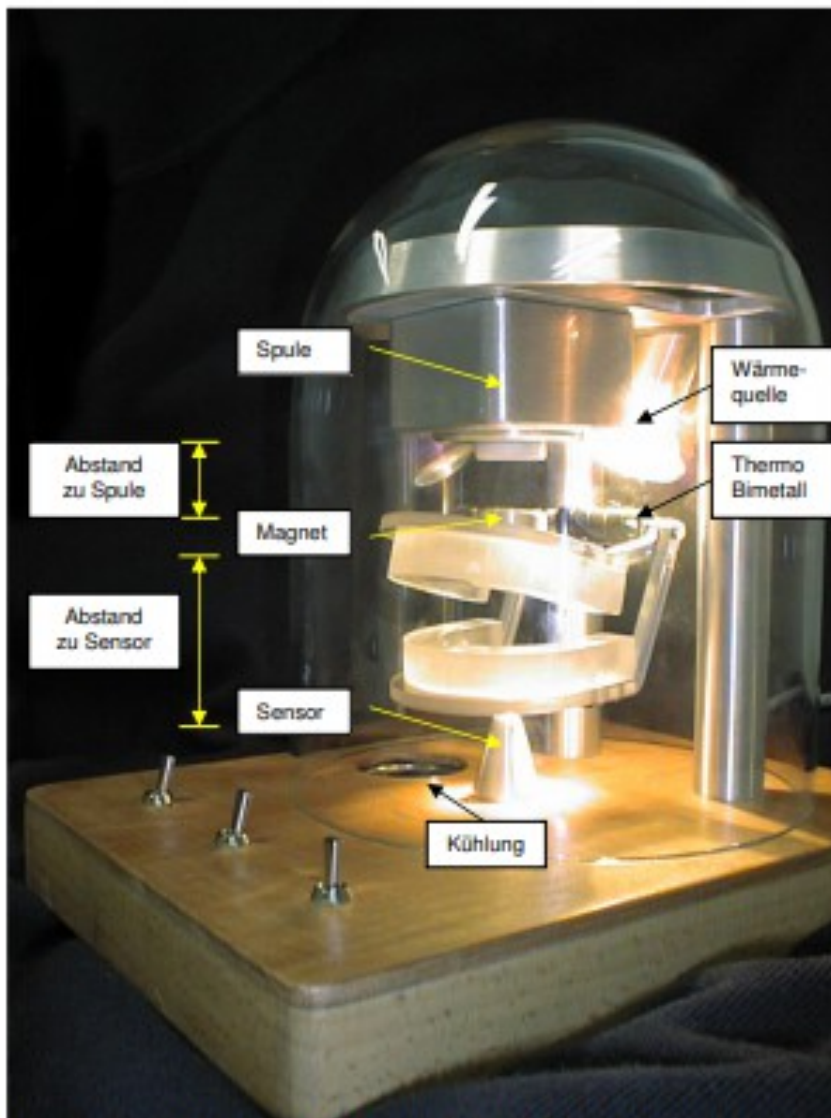


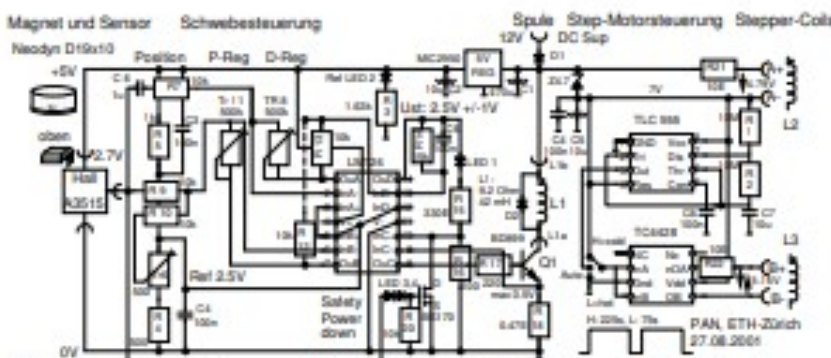
4.1.5.3.4. Frei schwebender Magnet mit Hallsensor-Regelung



Das Gebiss mit Kiefergelenk schwebt in einer Glasglocke zwischen einem oberen Elektromagnet und einem unteren Magnetfeldsensor. Das Oberteil des Gebisses wird von einem Magnet in einem Kardangelen gehalten, welches den Magnet leicht schief lagert, so dass neben einer starken vertikalen Feldkomponente für den Schwebezustand auch eine kleine horizontale Feldkomponente entsteht. Um den Elektromagneten herum sind Hilfsspulen angebracht, die zusammen mit diesem schief gelagerten Magnet einen Schrittmotor bilden. Durch verschiedene Polungen der Hilfsspulen schwenkt das Gebiss entweder unter die Halogenlampe oder über den Kühlventilator. Das Kiefergelenk besteht aus einer Thermobimetallfeder; durch die Wärmestrahlung öffnet sich das Gebiss in 2 Minuten und schliesst sich durch den Kaltluftstrom in 4 Minuten.

Schwebendes, rotierendes, sich öffnendes Gebissmodell. Die Lampe dient als Wärmequelle zur Aktivierung des Thermo-Bimetal-Kiefergelenkes (siehe Kap. 5.4.3.).

Die zur Verfügung stehende Elektromagnetkraft beträgt ca. 5 N @ 12 V, 1 A. Der Schwebeabstand kann auf ca. 12 bis 20 mm eingestellt werden und wird durch eine PD-Regelung dynamisch stabil gehalten. Der Abstand zum Hall-Sensor beträgt ca. 50 mm. Die FET-Schutzschaltung schaltet die Spule aus, falls der Schwebekörper herunterfallen sollte.



Schaltung mit Linear Hall Sensor A3515 und PD-Regler