

## Kurzbeschreibung Studienarbeit WS 2005/06

### Berechnung, Optimierung und Dimensionierung eines kompletten Antriebssystems mit Sternmotor für ein Fahrrad

Student / in	Stamm Oliver
Dozent / in	Dr. Yasar / Deger / yasar.deger@hsr.ch
Themengebiet	Technische Mechanik / Finite Elemente Analysen

Ein neues Antriebs- und Bremssystem für Fahrräder – noch in Entwicklungsstadium – basiert auf dem Konzept eines Sternmotors. Radial angeordnete Kolben – über Pleuel verbunden – übertragen dabei ein Drehmoment in einen Öl-volumenstrom. Für hochbeanspruchte Bestandteile dieses Systems, wie Nebenpleuel, Mutterpleuel, Schwungrad, Druckkolben, Hubkolben, etc., wurden zunächst die extremen Belastungen ermittelt und dann als Grundlage für Festigkeitsanalysen mittels FE-Simulationen verwendet. Die Auslegung der einzelnen Komponenten konnte anschliessend schrittweise optimiert werden.