

Mikro-Differenzial zu Microsizers Auto

UFO Doctor, April 9th, 2009

Einleitung

Im Rahmen einer ETH-Praktikumarbeit sollte die Fernsteuerung für ein Mikroauto optimiert werden. Das Original RC Microsizers (Länge 60mm) ist aber mit der angetriebenen Hinter-Starrachse schwer steuerbar.

Deshalb wurde ein Mikro-Differenzial gebaut. Es handelt sich um eine sog. Schneider-Differential das auch bei leichten Modell-Rennautos eingesetzt wird.



Fig. 1. Microsizers-Auto mit Differenzial

Funktion

Im Antriebs-Zahnrad befinden sich Kugeln, die mit Reibschluss die beiden Hinterräder differentiell antreiben. Ein kleines Axial-Kugellager, vorgespannt durch einen O-Ring, presst die linke Laufscheibe (fix auf der Hinterachse) und das rechte freie Hinterrad auf die Kugeln. Bei guter Materialwahl ergibt sich ein guter Kompromiss zwischen Drehmoment-Übertragung und Leichtgängigkeit, besser als bei grösseren Modellen.

Damit erzielt wird ein kleiner Wendekreis auf allen Unterlagen bei geringerem Energieverbrauch.

Konstruktions-Skizzen des Mikro-Differenzials

(Hinweis: alte Schreibweise mit Differential statt Differenzial)

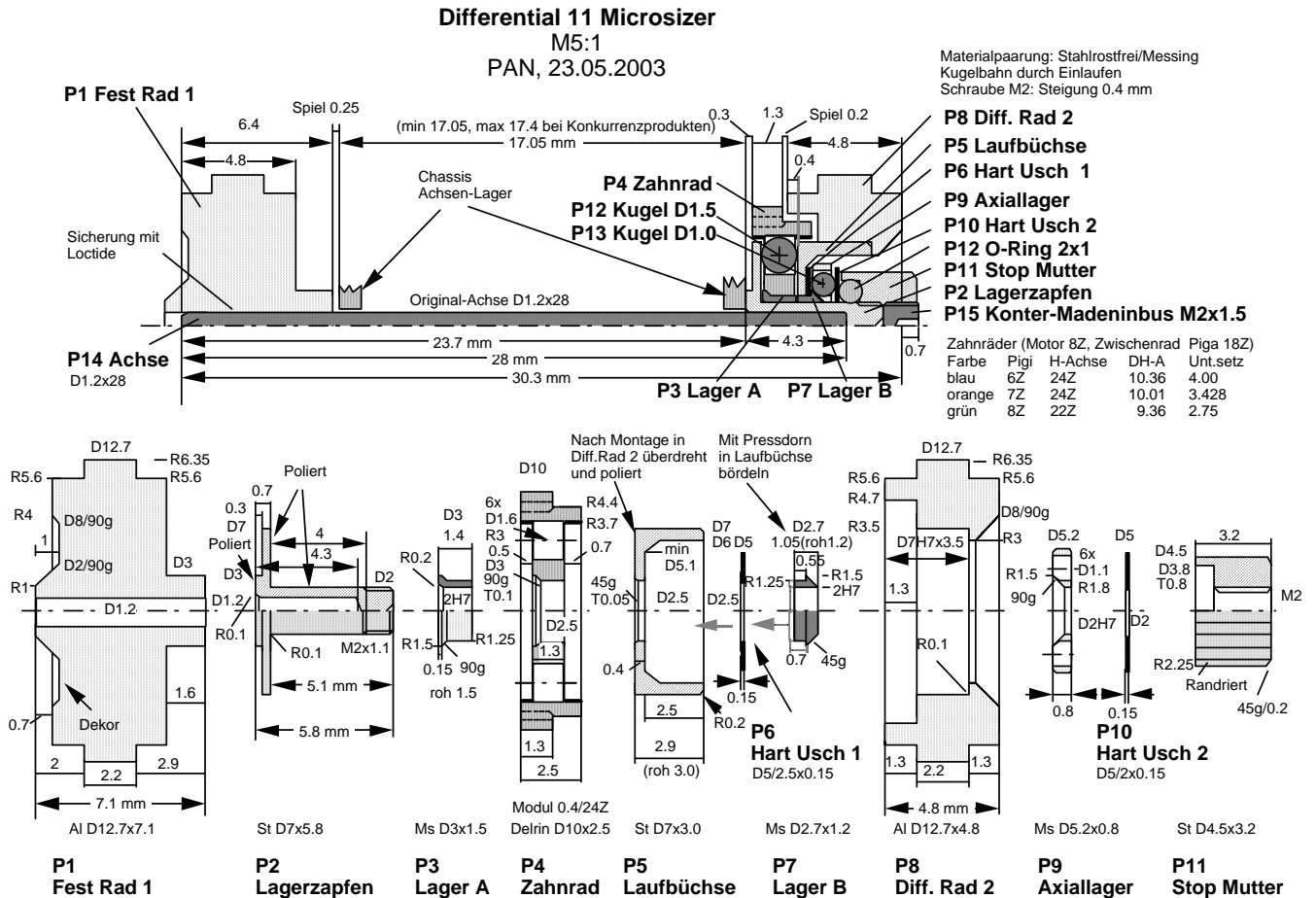


Fig. 2. Detail Zeichnungen zu Differential

Detail Differential 11 Microsizer

M5:1
PAN, 23.05.2003

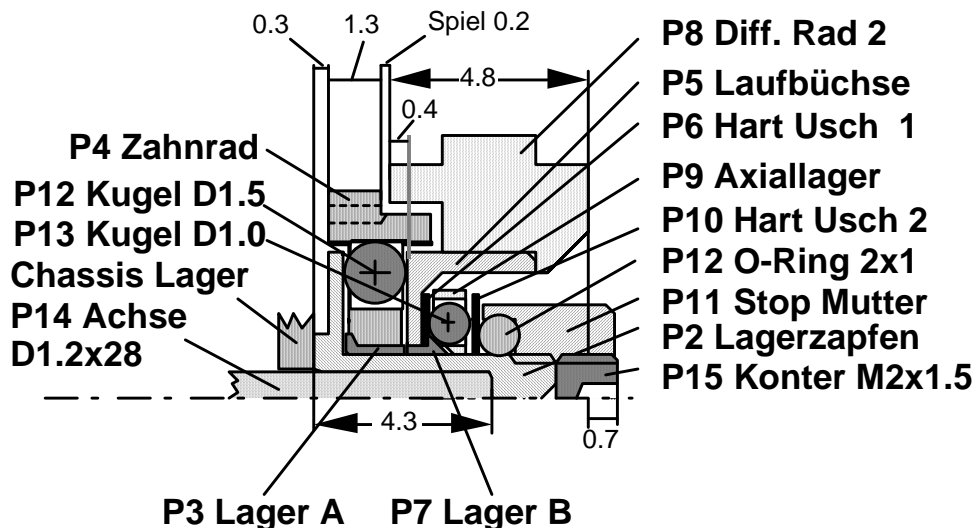


Fig. 3. Detail rechtes Hinterrad mit eingebautem Differential

Hilfskonstruktionen zur Montage

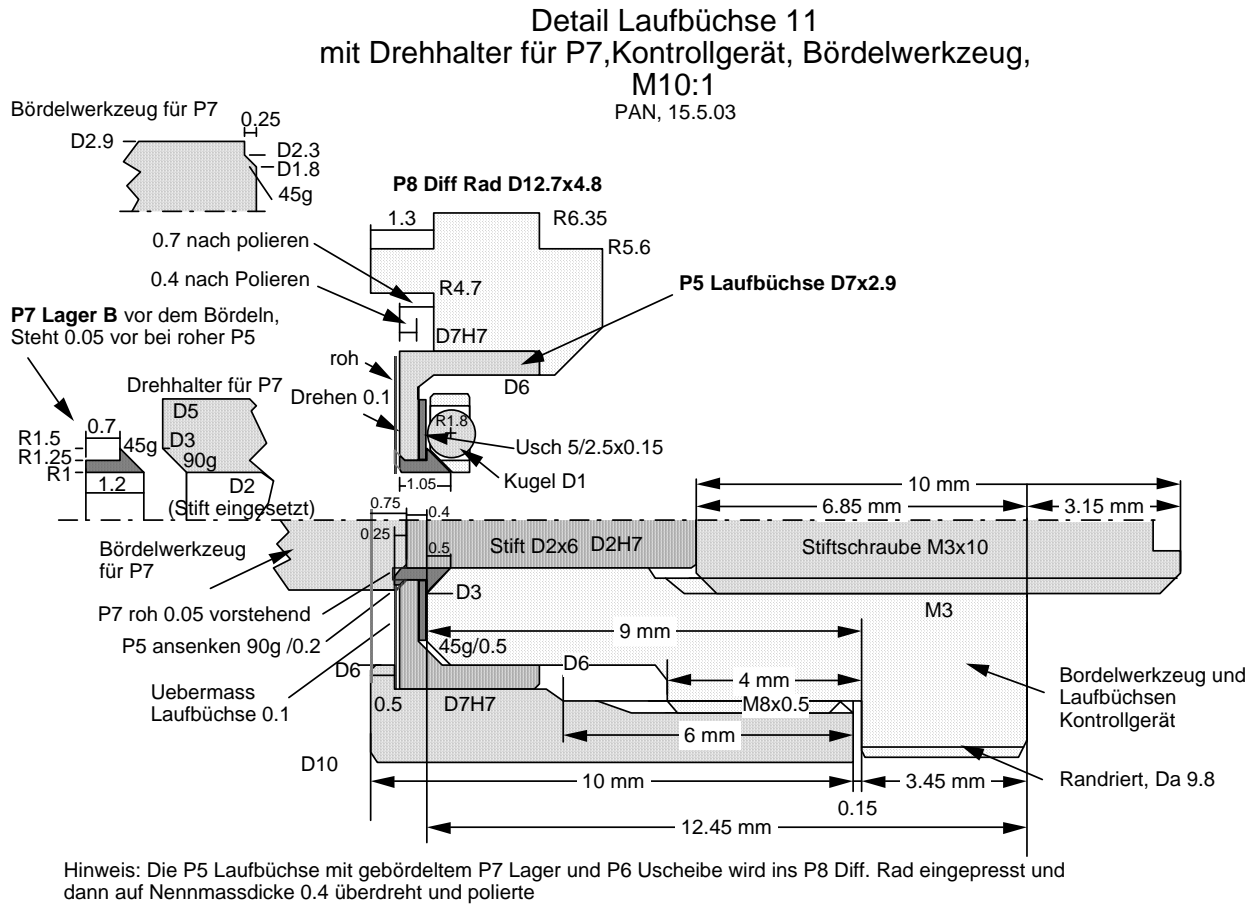
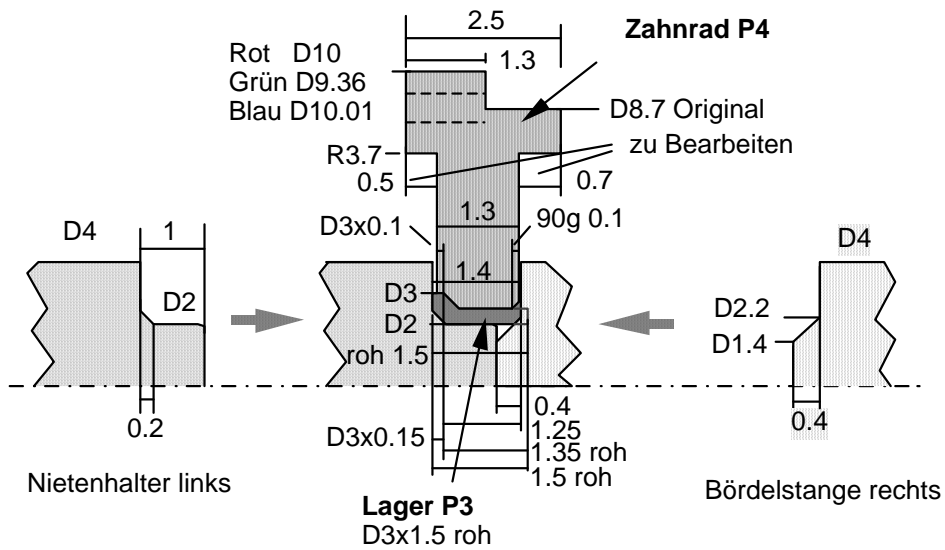


Fig. 4. Detail Laufbüchse mit Bördelwerkzeug

Detail Zahnrad P4 mit Haltevorrichtung
und Bördelwerkzeug für Lager P3

M10:1

PAN, 23.5.2003



Zahnradhalter D20x25 Zahnradanpresser D20x2.5

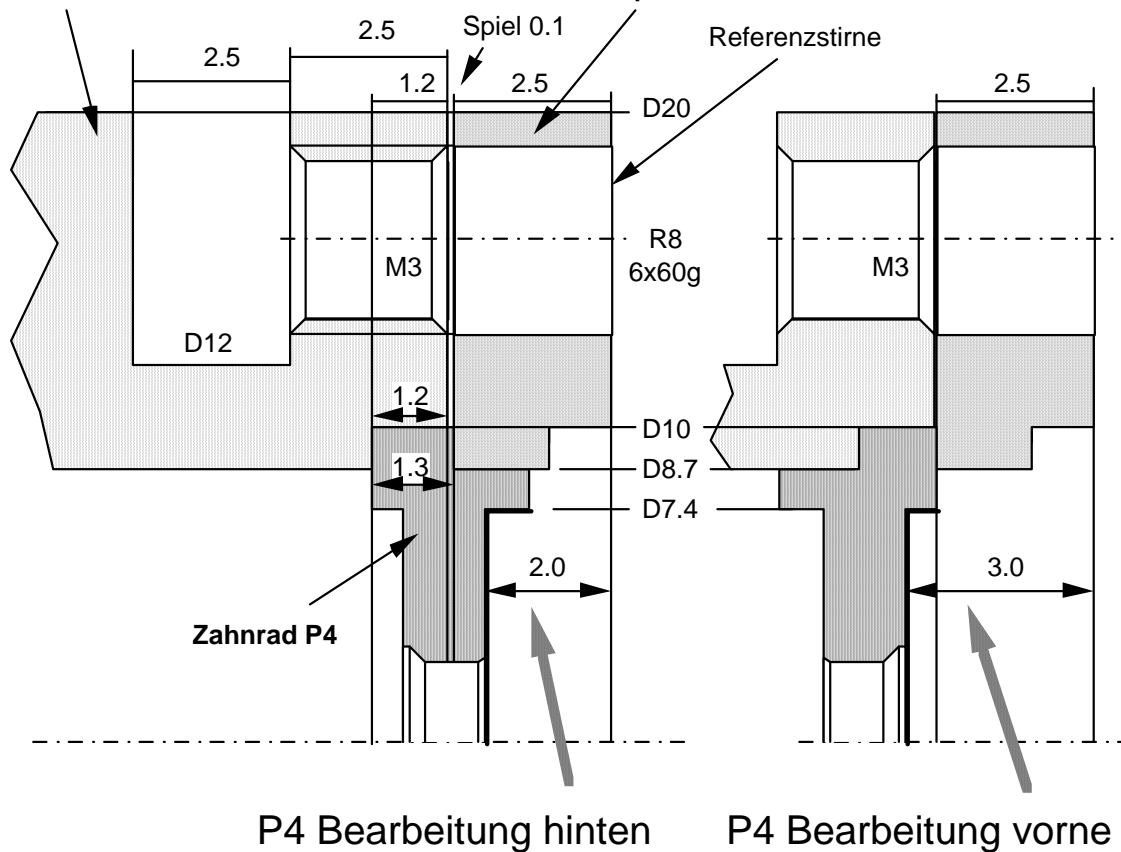


Fig. 5. Detail Zahnrad und Hilfswerkzeuge