Motorkenndaten:

Pmot,max= 79,608 kW nLL =900 1/min

Mmax= 142,5 Nm

( Ein ähnliches Auto = BMW i116 mit Hinterradantrieb : Pmax =80 kW, Mmax= 180 Nm Vmax = 195 km/h , mmax = 1870 kg )

Annahmen =

Max. Zuladung = 475 kg (Das Beispielfahrzeug = Audi A4)

Vkriech = 6,5 km/h ( Weil in der Regel Vkriech =6 … 7)

Differential = (Aus Tabellenbuch Kraftfahrzeugtechnik)

iAG= 3,825 etaAG=0,99

MRad,max = etaG. etaAG . Pmot,max =75,659 (ohne Schlupf)

Anforderungen =

Steigfähigkeit bei 25% mit max. Zuladung= 20 km/h (Die steilste Straße Deutschlands hat eine p=25%)

Berechnung der 1. Gangübersetzung :

Durch den Formel : i1,ges = nLL . (pi/30) . (3.6/ Vkriech) . rdyn = 18,270

i1= i1,ges/ iAG= 4,776

Was ist mit der Kupplung?

6. Übersetzung:

- Keine überdrehende Auslegung bei unserem VKM, weil Nenndrehzahl = max Drehzahl

- Unterdrehend besser (um Verbrauch zu reduzieren und Leistungsreserve bereitzustellen)

Annahme : v\_Wind = 15 km/h (plötzlich)

Grund : Schwacher Wind 20 – 28 (aus Wikipedia )

Steigung = 3% (plötzlich)

Aus Matlab(mit diesen Annahmen berechnet) : v auf d. Ebene = 165 km/h, Z= 906,375, P\_Rad = 41,542 kW -> P\_Mot = 43,710 kW

N=3133 (Aus P\_n\_Diagramm approximiert)

* i\_6=0,655