

7.3.13 Testaufbau mit nichtsättigendem Trafo

Kern EFD15, N87, Gap 0,34mm, Al = 71nH

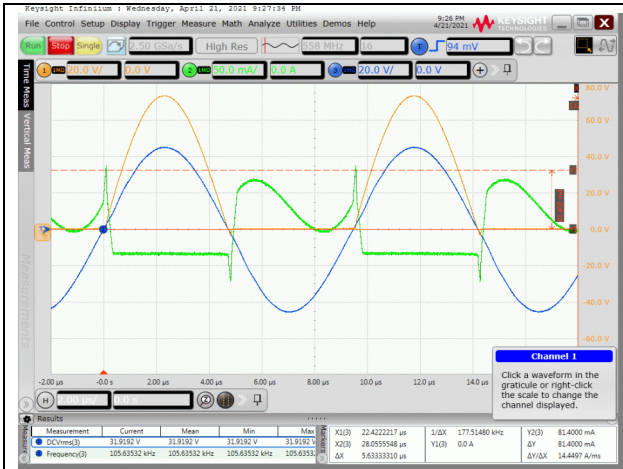


Abb. 7.16: 20210421_Royer_24Vin_68mAin_Usek1_155Vrmsout@51k_106kHz_Uc_20Vdiv_Ic_50mAdiv_Usek_20Vdiv_80x60x300dpi.png

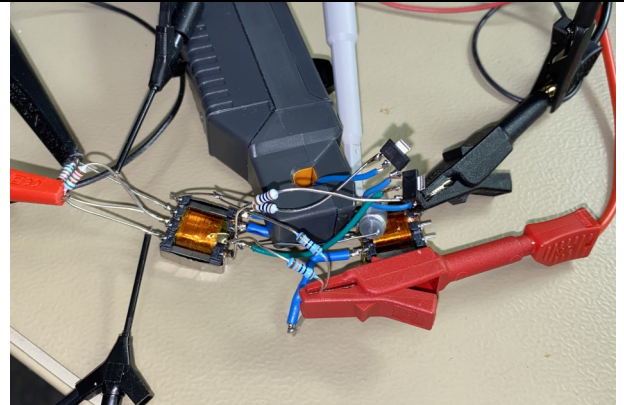


Abb. 7.17: Links der Trafo, rechts fast verdeckt die Drossel. Der fliegende Aufbau ist wegen der fehlenden Harmonischen anscheinend kein Problem.

Die Messung erfolgte ohne Sekundärgerichtung, die Schaltung funktioniert prinzipiell gut. Die Sekundärspannung sieht relativ sauber aus, mit nur geringen Abweichungen vom idealen Sinus.

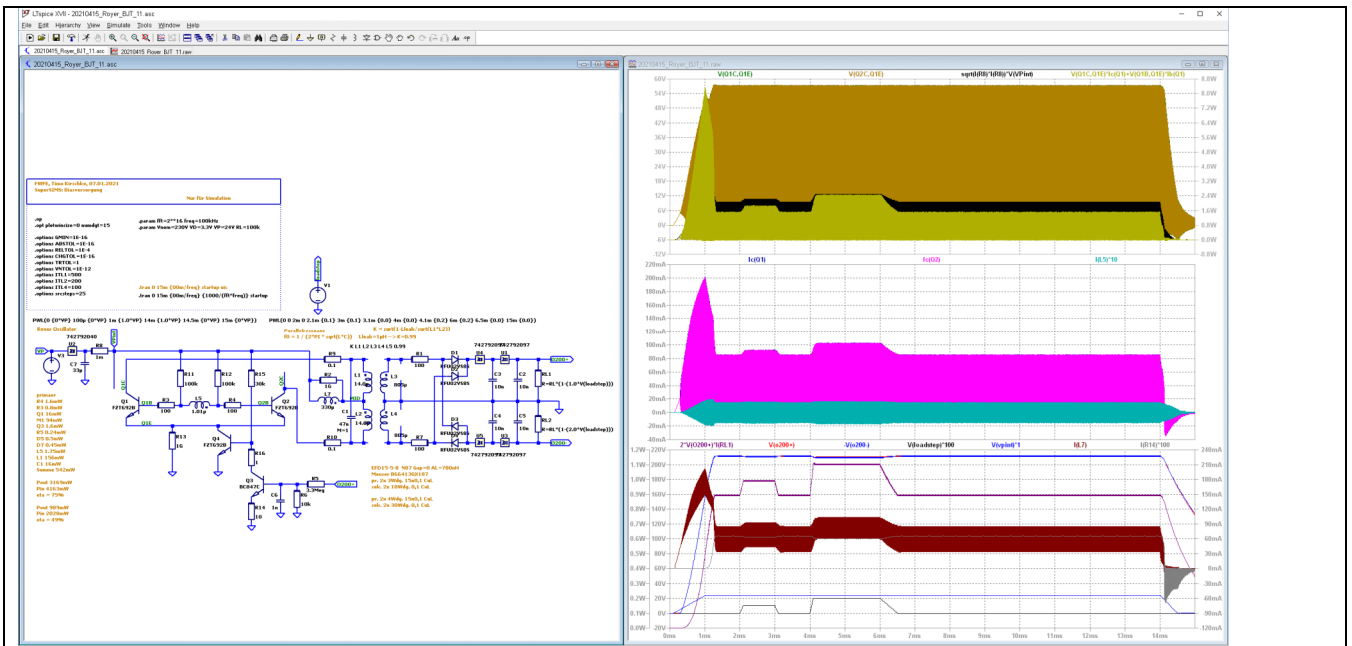


Abb. 7.18: Royer-Oszillator geregelt, Versuch einer einfachen Schaltung

7.3.14 Testaufbau mit nichtsättigendem Trafo und Sekundärgleichrichter

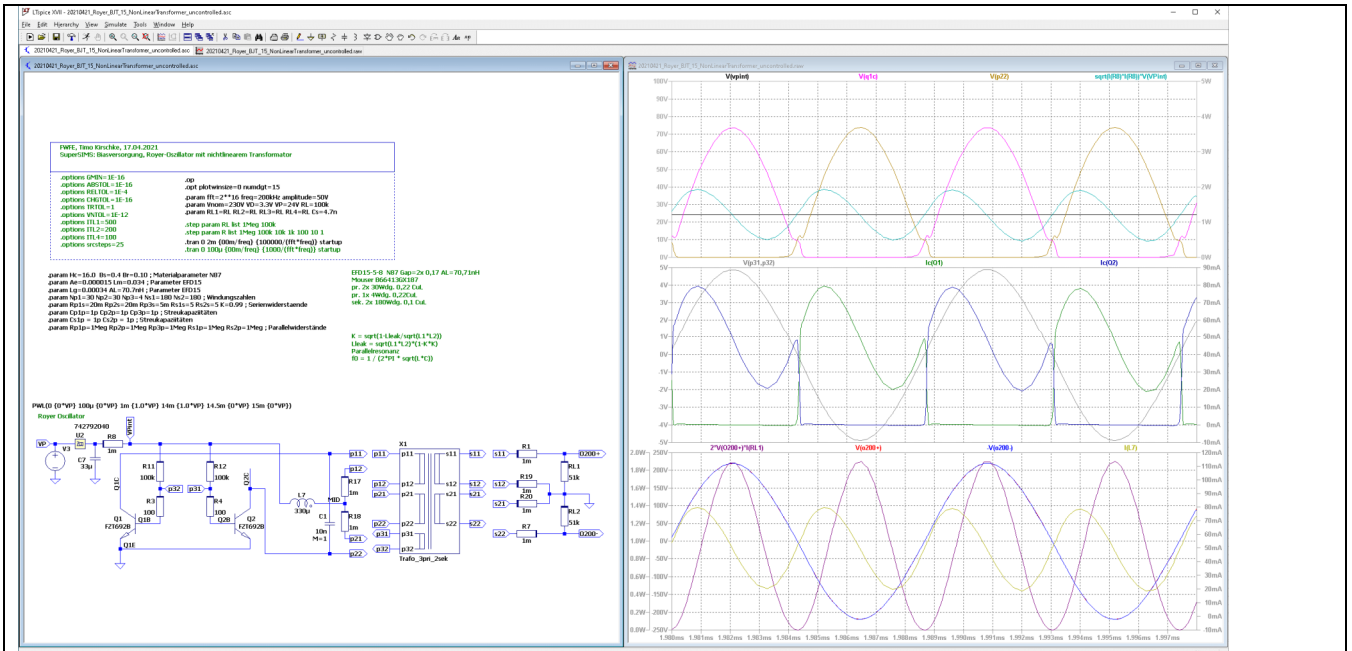


Abb. 7.19: Die Simulation mit sättigungsfähigem Trafomodell im linearen Betrieb zeigt gute Übereinstimmung mit der Messung. Die Peaks lassen sich über den DC-Basisstrom eliminieren.

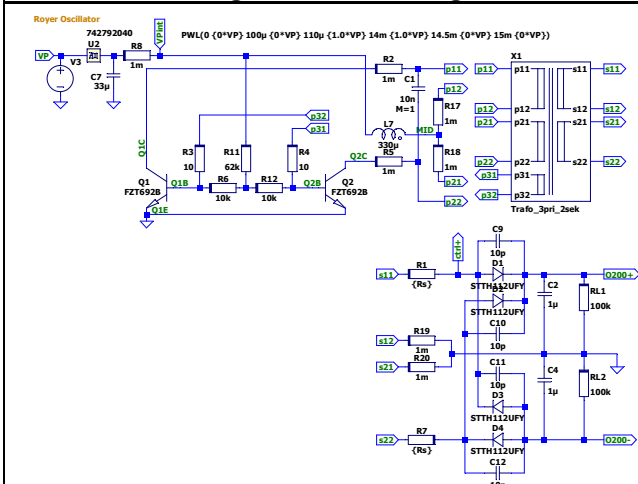


Abb. 7.20: 20210505_Royer_BJT_15_NonLinearTransformer_uncontrolled_schematic.asc
Rs und Parallel-Cs an den Dioden dämpfen Schwingungen aus der Dioden-Sperrerrholzeit trr



Abb. 7.21: 20210429_Royer_24Vin_65mAin_Usek1_212V@100k_108kHz_Uc_20Vdiv_Ic_50mAdiv_Usek_10Vdiv.png
Messung ohne Rs und Parallel-Cs: die Schwingung aus trr ist deutlich

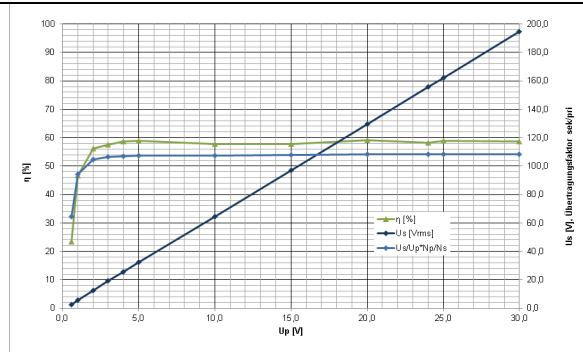


Abb. 7.22: Messung des Übertragungsfaktors und des Wirkungsgrades – nur etwa 50%. Der Betrieb startet schon ab etwa 1V!