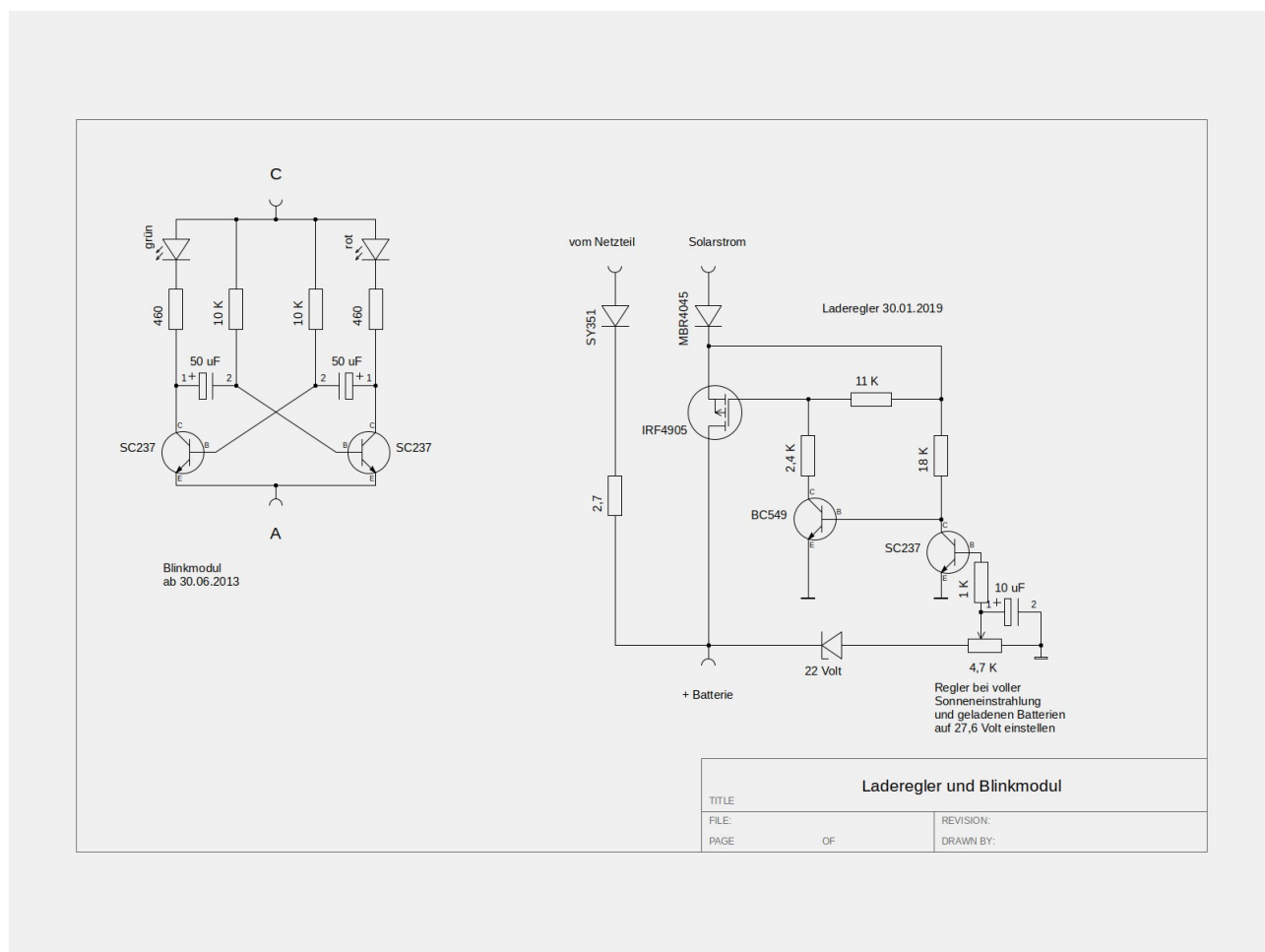


Laderegler (23.08.2019, Hartmut Buschke)

Der Laderegler ist simpel aufgebaut.



Die meiste Zeit hat er keine Aufgabe, der Schalttransistor (IRF4905) ist voll durchgeschaltet. Erst wenn die Batterie geladen ist und die Solarzellenleistung so groß wird, dass die ab 27,1 Volt steigende Belastung mit der Boilerheizung auch nicht mehr ausreicht, die Batteriespannung auf 27,6 Volt zu begrenzen, übernimmt der Laderegler diese Aufgabe.

Auf die Möglichkeit, die Batterie bis auf 28,8 Volt aufzuladen und dann auf Erhaltungsladung umzuschalten, habe ich verzichtet. In meiner Anlage ist 27,6 Volt generell die Ladeendspannung. Wenn dieser Spannungswert erreicht ist, fließt weiterhin Ladestrom, der größer ist, als es für eine reine Erhaltungsladung nötig wäre. Also kann ich davon ausgehen, dass der Ladevorgang auch mit dieser Spannung fortgesetzt wird.

Parallel zum Solarstrom wird auch Ladestrom aus dem Ersatznetzteil eingespeist, wenn es eingeschaltet ist. Dieser Ladestrom ist sehr gering, meistens unter 0,1 Ampere, weil die Netzteilspannung nur geringfügig höher ist, als die Spannung der Batterien. Dadurch ist aber gesichert, dass die Batteriespannung nicht unter den Wert von 24,8 Volt absinken kann, den ich als Minimalwert gerne hätte.

Im Schaltbild ist auch ein Blinkmodul zu sehen, das parallel zum 12 Volt Steuerrelais für das Ersatznetzteil geschaltet ist, und mir eindrucksvoll anzeigt, dass gerade Strom verbraucht wird, den ich bezahlen muss.