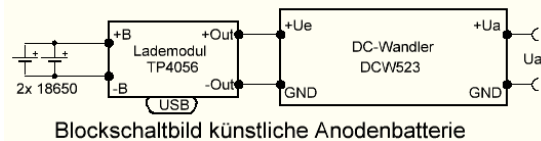
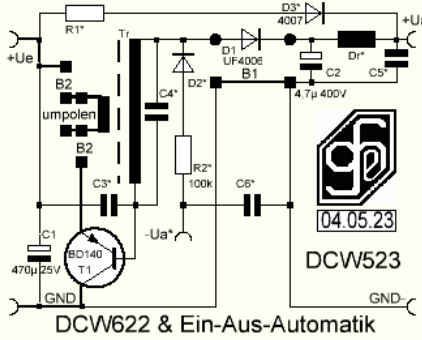
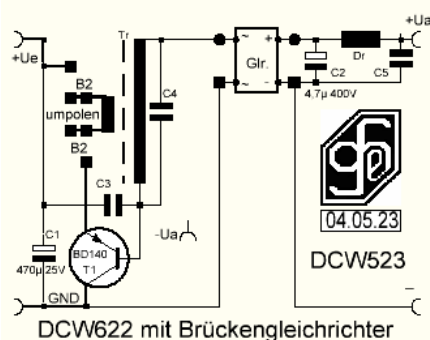
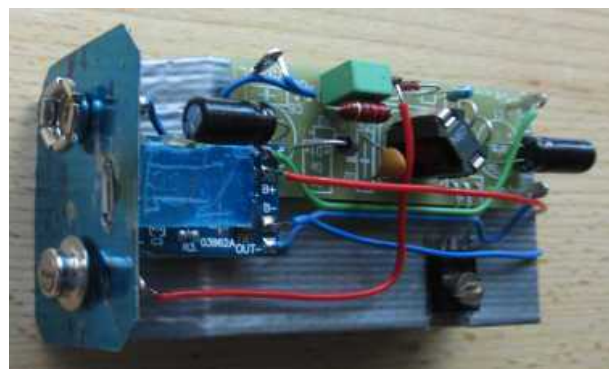
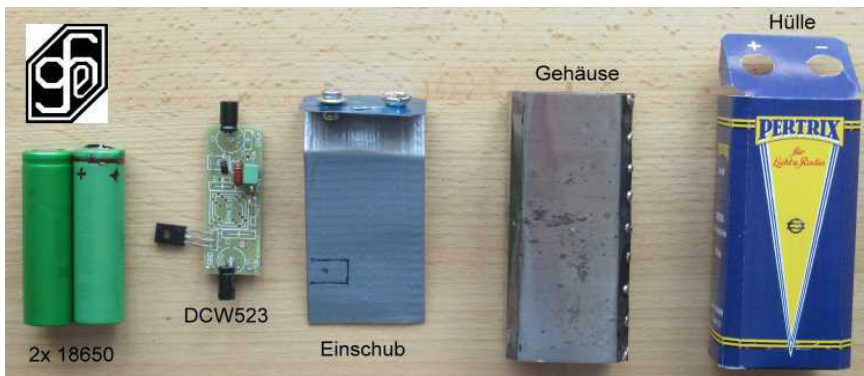


Bau einer Anodenbatterie

Vor einem Jahr begann ich mit der Entwicklung eines Universal-Spannungswandler, ich nenne ihn DCW523. Jetzt ist der Print mit den Abmessungen 56 x 20mm verfügbar. Der Print kann für verschiedene Betriebsarten und Wandlertrafos bestückt werden: Einweggleichrichter, Brückengleichrichter, negative Gittervorspannung, Entstörung der Ausgangsspannung durch Drossel + Kondensator, definierter Start bei Mindestlast (Ein-Aus-Automatik), Wandlertrafos der Typen RM4 RM5 und RM6.



Als Beispiel für eine künstliche Anodenbatterie habe ich die Pertrix Nr49 Mikrodyn-Anodenbatterie50V gewählt. Diese Batterie hat die Aussenabmessungen 43 x 36 x 98mm. Das Wandlergehäuse und der Einschub wurden aus dünnem Weissblech (Dosenblech) hergestellt. Das Gehäuse ist etwas schwierig zu fertigen da es 8 Ecken hat. Diese Batterie wurde gewählt um zu zeigen, dass auch in einem kleinen Gehäuse Platz für Batterien, Wandler und Lademodul ist.



Grössere Batterien wie z.B. Pertrix Nr.57 (67,5V), Nr.58 (75V), Nr.61 (90V) und Nr.60 (100V) oder noch grössere sind natürlich viel einfacher zu bestücken.

Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	Pertrix Nr.49
4		0,00		0,00	0,00		#DIV/0!	200	50V
4	0,083	0,33	53,6	2,68	0,14	100	43,3	20	RM4 o.L.
4	0,133	0,53	53,1	5,31	0,28	86	53,0	10	P=7/0,4
4	0,224	0,90	52,2	10,44	0,54	73	60,8	5	S=100/0,1
4	0,451	1,80	50,1	25,05	1,26	62	69,6	2	
4	0,759	3,04	46,9	46,90	2,20	58	72,5	1	
Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	
4		0,00		0,00	0,00		#DIV/0!	200	50V
4		0,00		0,00	0,00	pumpt	#DIV/0!	20	RM4 o.L.
4	0,125	0,50	53,1	5,31	0,28	64	56,4	10	P=7/0,4
4	0,213	0,85	52,3	10,46	0,55	58	64,2	5	S=100/0,1
4	0,435	1,74	50,1	25,05	1,26	51	72,1	2	c4=68pF
4	0,739	2,96	46,6	46,60	2,17	47	73,5	1	
Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	
3		0,00		0,00	0,00		#DIV/0!	200	50V
3		0,00		0,00	0,00	pumpt	#DIV/0!	20	RM4 o.L.
3	0,093	0,28	40	4,00	0,16	62	57,3	10	P=7/0,4
3	0,16	0,48	39	7,80	0,30	58	63,4	5	S=100/0,1
3	0,333	1,00	37,2	18,60	0,69	43	69,3	2	c4=68pF
3	0,569	1,71	35	35,00	1,23	40	71,8	1	

Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	
4		0,00		0,00	0,00	pumpt	#DIV/0!	200	RM4 o.L.
4	0,054	0,22	54,3	2,72	0,15	60	68,3	20	P=14/0,4
4	0,1	0,40	53,9	5,39	0,29	48	72,6	10	S=200/0,1
4	0,186	0,74	53,2	10,64	0,57	36	76,1	5	c3=47pF
4	0,413	1,65	51,5	25,75	1,33	28	80,3	2	
4	0,735	2,94	48,9	48,90	2,39	26	81,3	1	
Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	
4		0,00		0,00	0,00	pumpt	#DIV/0!	200	RM4 o.L.
4	0,051	0,20	54,2	2,71	0,15	37	72,0	20	P=14/0,4
4	0,096	0,38	53,7	5,37	0,29	32	75,1	10	S=200/0,1
4	0,178	0,71	52,9	10,58	0,56	26	78,6	5	c3=47pF
4	0,4	1,60	51,1	25,55	1,31	23	81,6	2	c4=100pF
4	0,713	2,85	48,1	48,10	2,31	21	81,1	1	
Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	
3		0,00		0,00	0,00	pumpt	#DIV/0!	200	RM4 o.L.
3	0,037	0,11	40,2	2,01	0,08	38	72,8	20	P=14/0,4
3	0,071	0,21	39,7	3,97	0,16	32	74,0	10	S=200/0,1
3	0,133	0,40	39,2	7,84	0,31	26	77,0	5	c3=47pF
3	0,301	0,90	37,7	18,85	0,71	19	78,7	2	c4=100pF
3	0,537	1,61	35,6	35,60	1,27	18	78,7	1	
Ue V	Ie A	Pe W	+Ua V	Ia mA	Pa W	f kHz	WG %	Last kΩ	
3,7		0,00		0,00	0,00	pumpt	#DIV/0!	200	RM4 o.L.
3,7	0,047	0,17	49,8	2,49	0,12	37	71,3	20	P=14/0,4
3,7	0,088	0,33	49,4	4,94	0,24	28	74,9	10	S=200/0,1
3,7	0,165	0,61	48,6	9,72	0,47	25	77,4	5	c3=47pF
3,7	0,367	1,36	46,7	23,35	1,09	22	80,3	2	c4=100pF
3,7	0,651	2,41	43,8	43,80	1,92	20	79,6	1	

Als Wandlertrafo wurde der Typ RM4 ohne Luftspalt gewählt: primär 7Wdg. 0,4CuL, sekundär 100Wdg. 0,1CuL

Der erzielbare Wirkungsgrad WG ist bescheiden, Grund ist die hohe Arbeitsfrequenz f und die niedrige Eingangsspannung Ue.

Alternativ Kern RM4: primär 14Wdg. 0,4CuL, sekundär 200Wdg. 0,1CuL. Die Arbeitsfrequenz ist tiefer und der Wirkungsgrad wesentlich besser.