

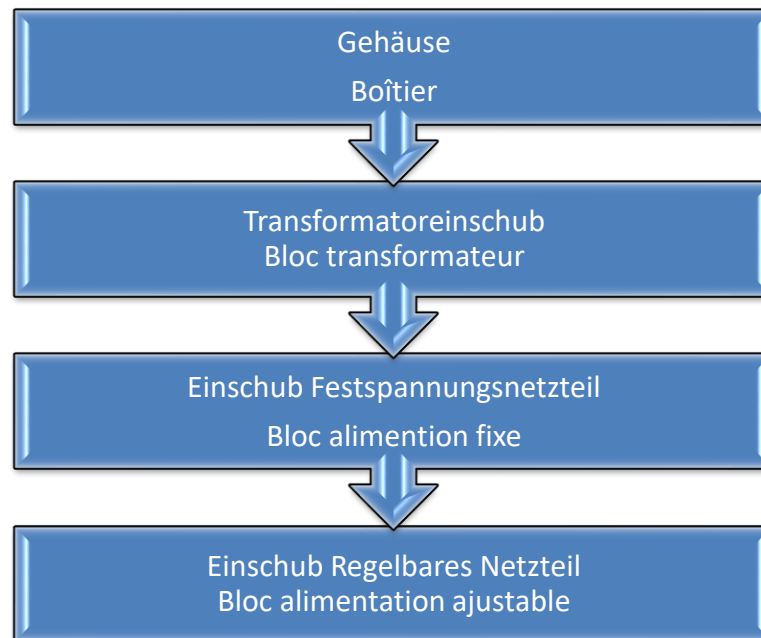


LYCÉE TECHNIQUE  
D'ESCH-SUR-ALZETTE

# ATASE / ATTRO

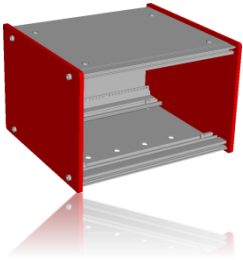
19 Zoll Kleingehäuse

Boîtier 19 pouces à taille réduite



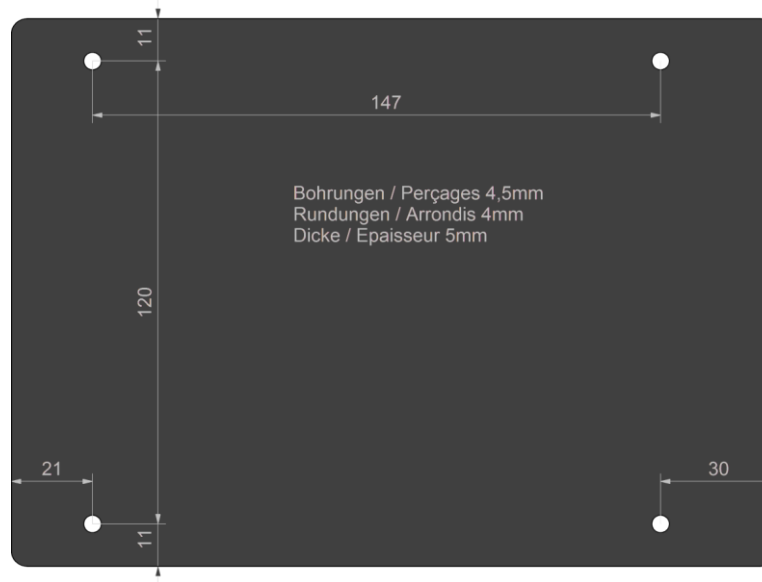
## Gehäuse - Boîtier

### Seitenteil – Pièce latérale



Rohmasse / Dimensions brutes :

PVC 145 x 200 x 5



#### Aufgabe / Devoir:

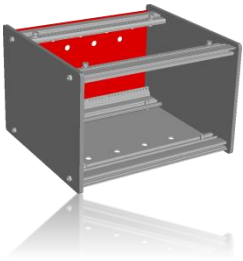
Vom Seitenteil des 19 Zoll Kleingehäuses ist eine Normgerechte Zeichnung zu erstellen.

*Le dessin standardisé de la pièce latérale du boîtier 19 pouces à taille réduite est à réaliser.*

Die Seitenteile des 19-Zoll Kleingehäuses sind herzustellen.

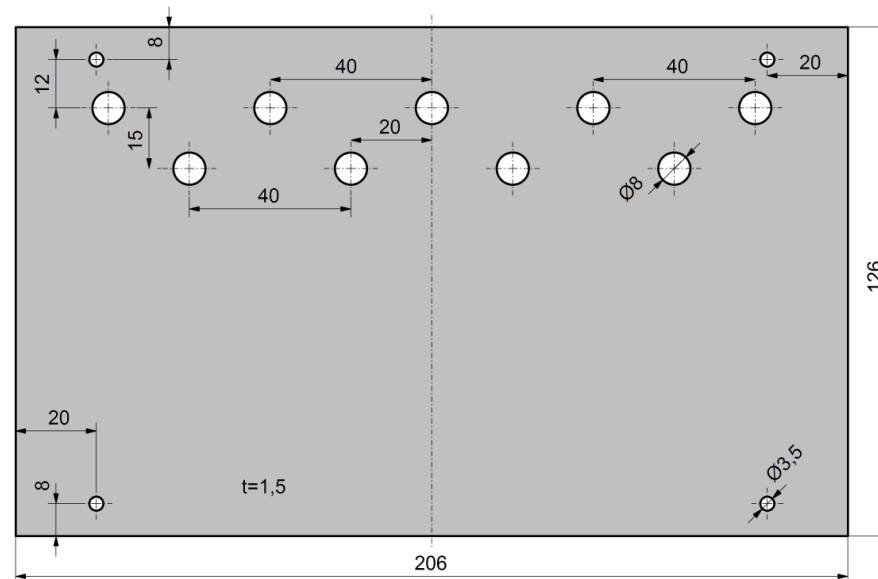
*Les pièces latérales du boîtier 19 pouces à taille réduite sont à réaliser.*

### Rückteil – Pièce arrière



Rohmasse / Dimensions brutes :

Al 126 x 206 x 1,5



#### Aufgabe / Devoir:

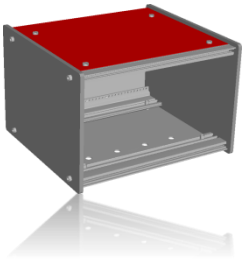
Vom Rückteil des 19 Zoll Kleingehäuses ist eine Normgerechte Zeichnung zu erstellen.

*Le dessin standardisé de la pièce arrière du boîtier 19 pouces à taille réduite est à réaliser.*

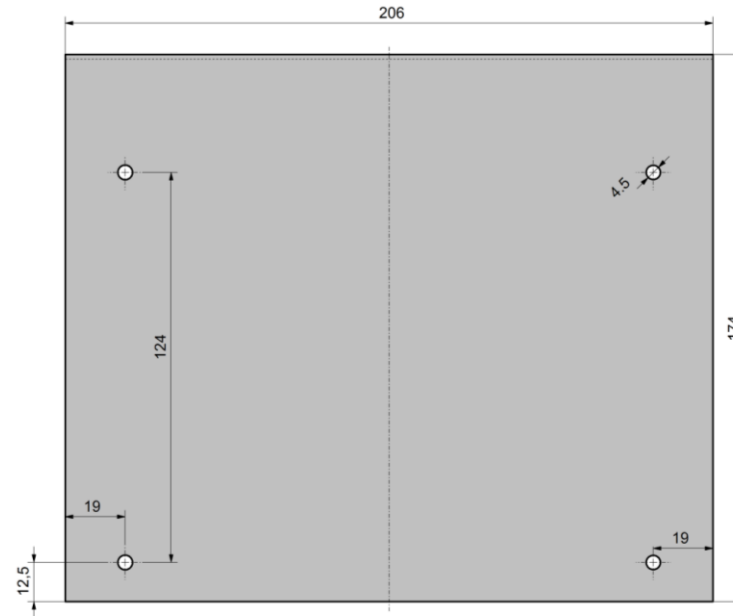
Das Rückteil des 19-Zoll Kleingehäuses ist herzustellen.

*La pièce arrière du boîtier 19 pouces à taille réduite est à réaliser.*

## Oberteil – Pièce supérieure



Rohmasse / *Dimensions brutes* :  
zu berechnen (Gestreckte Länge) / *à calculer*  
(longueur allongée).



Aufgabe / Devoir:

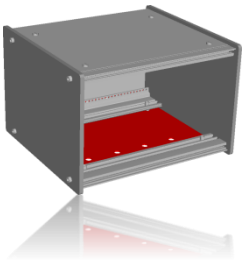
Vom Oberteil des 19 Zoll Kleingehäuses ist eine Normgerechte Zeichnung zu erstellen.

*Le dessin standardisé de la pièce supérieure du boîtier 19  
pouces à taille réduite est à réaliser.*

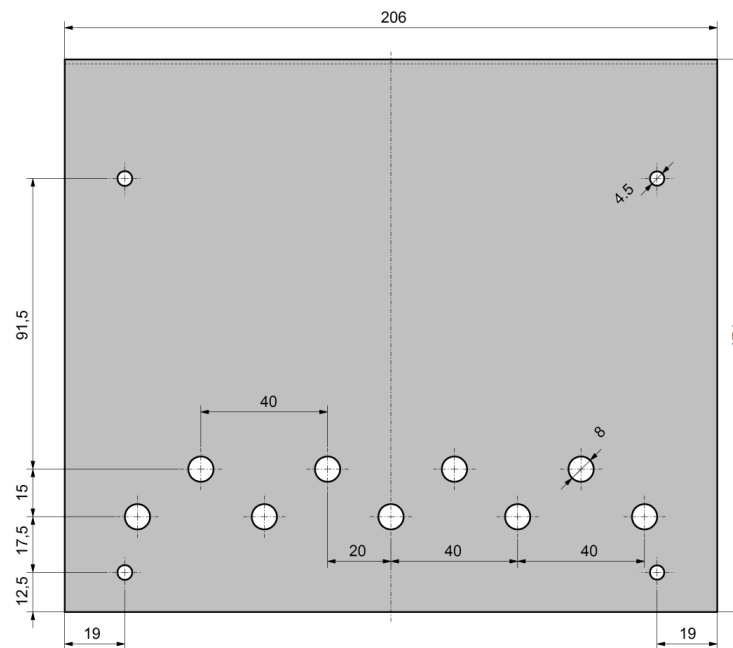
Das Oberteil des 19-Zoll Kleingehäuses ist herzustellen.

*La pièce supérieure du boîtier 19 pouces à taille réduite est à réaliser.*

### Unterteil – Pièce inférieure



Rohmasse / *Dimensions brutes* : zu berechnen  
(Gestreckte Länge) / *à calculer (longueur allongée)*.



Aufgabe / Devoir:

Vom Unterteil des 19 Zol Kleingehäuses ist eine Normgerechte Zeichnung zu erstellen.

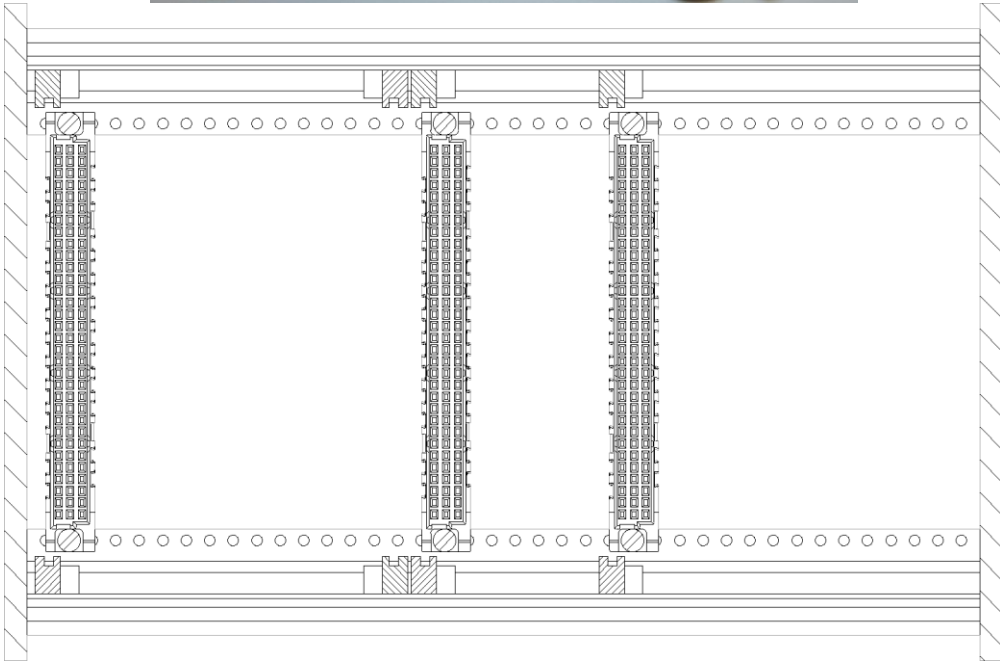
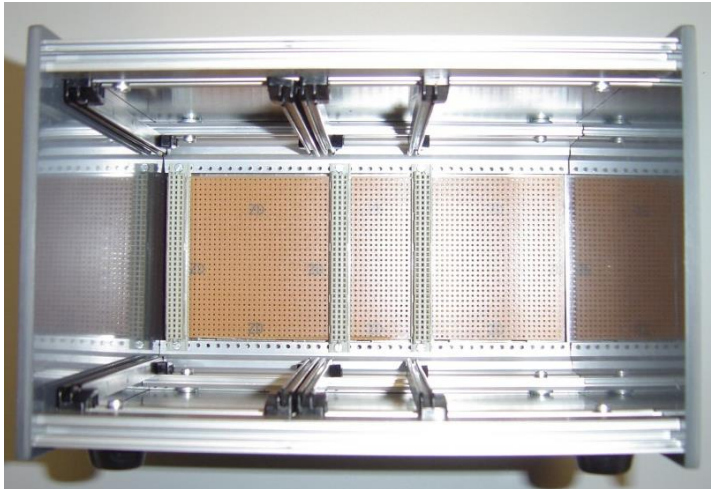
*Le dessin standardisé de la pièce inférieur du boîtier 19  
pouces à taille réduite est à réaliser.*

Das Unterteil des 19-Zoll Kleingehäuses ist herzustellen.

*La pièce inférieure du boîtier 19 pouces à taille réduite est à réaliser.*



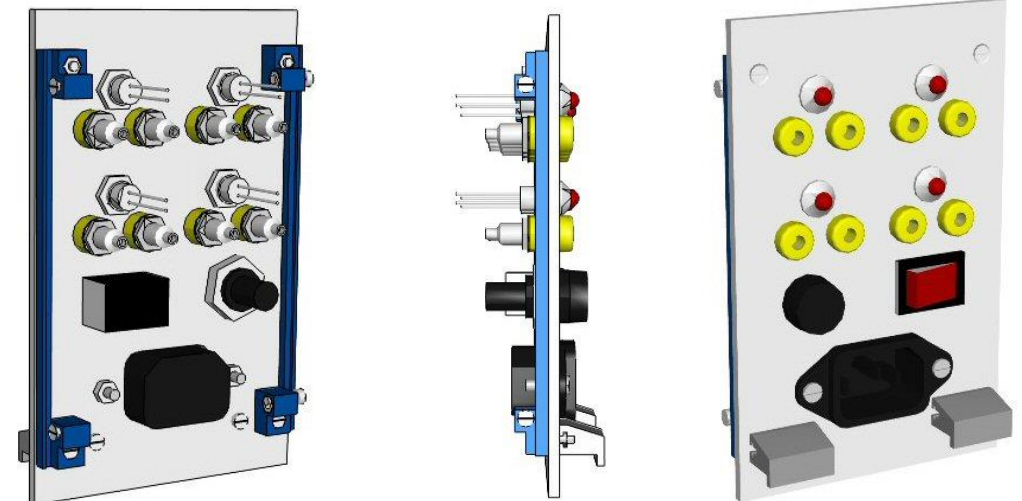
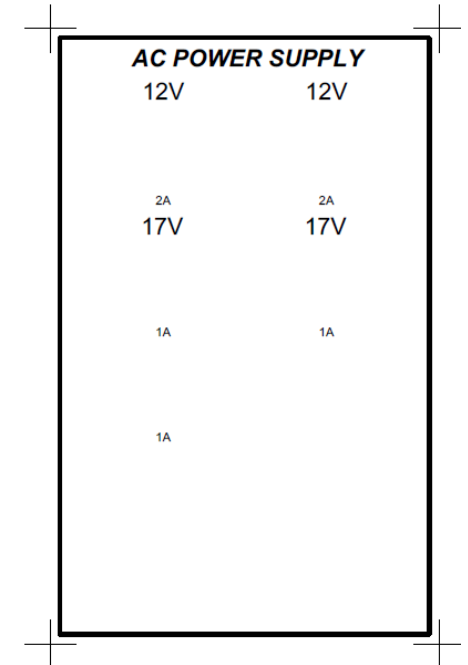
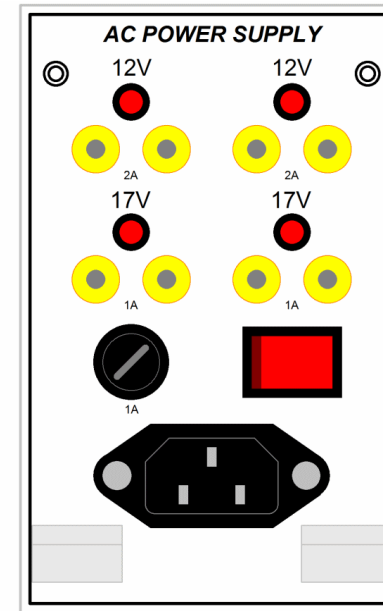
Einbau Stecker und Führungsschienen / Montage fiches et rails de guidage



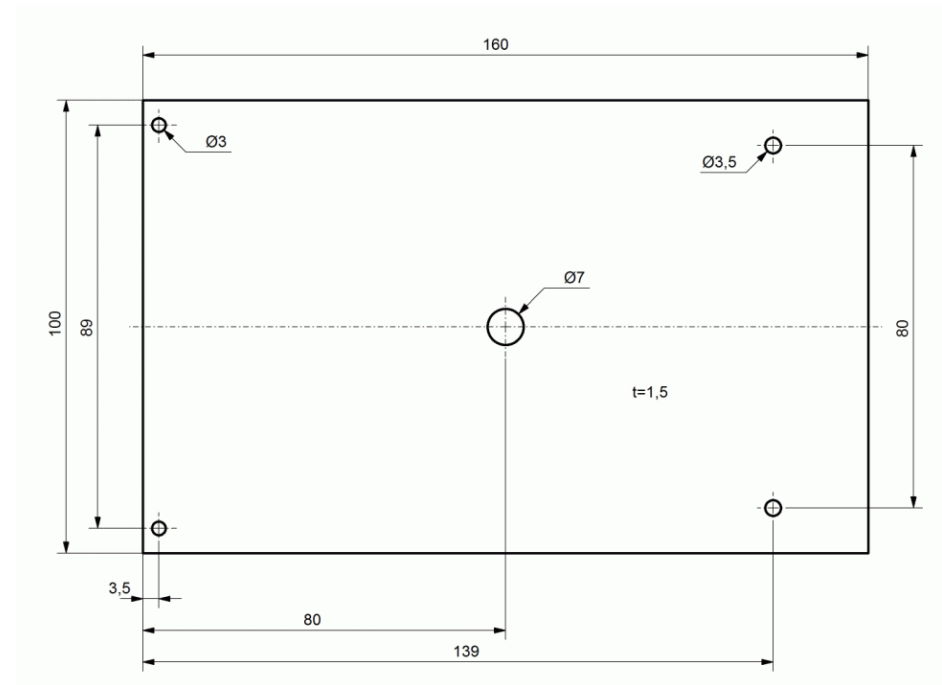
Busbelegung / Occupation bus

31 pin	Pin assignment till 2011 toroidaltransformer: 1x24V/2A;1x12V/2A;2x17V/1A	Pin assignment since 2011 toroidaltransformer: 2x12V / 2A ; 2x17V /1A	64 pin	
			A	C
	1	+ 15 V	1	1
2		- 15 V	2	2
	3	GND (+/-15V, +/- 12V)	3	3
4		+ 12 V	4	4
	5	- 12 V	5	5
6		Free	6	6
	7	+ U <sub>var</sub>	7	7
8		24 V ~	8	8
	9	24 V ~	9	9
10		GND (U <sub>var</sub> )	10	10
	11	Protection earth	11	11
12		Protection earth	12	12
	13	Protection earth	13	13
14		GND (9V, -8V)	14	14
	15	+ 9 V	15	15
16		- 8 V	16	16
	17	Reserverd	17	17
18		Free	18	18
	19	Reserverd	19	19
20		Free	20	20
	21	Free	21	21
22		Free	22	22
	23	17 V ~ / A	23	23
24		17 V ~ / B	24	24
	25	17 V ~ / A	25	25
26		17 V ~ / B	26	26
	27	- 5 V	27	27
28		12 V ~	28	28
	29	GND (+/- 5 V)	29	29
30		12 V ~	30	30
	31	+ 5 V	31	31
		Free	32	32

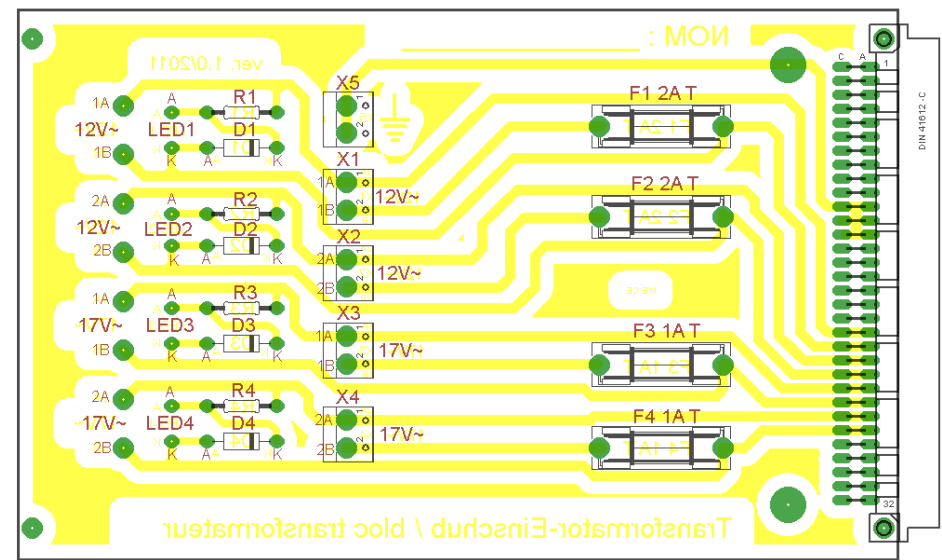
## Frontplatte – Plaque frontale



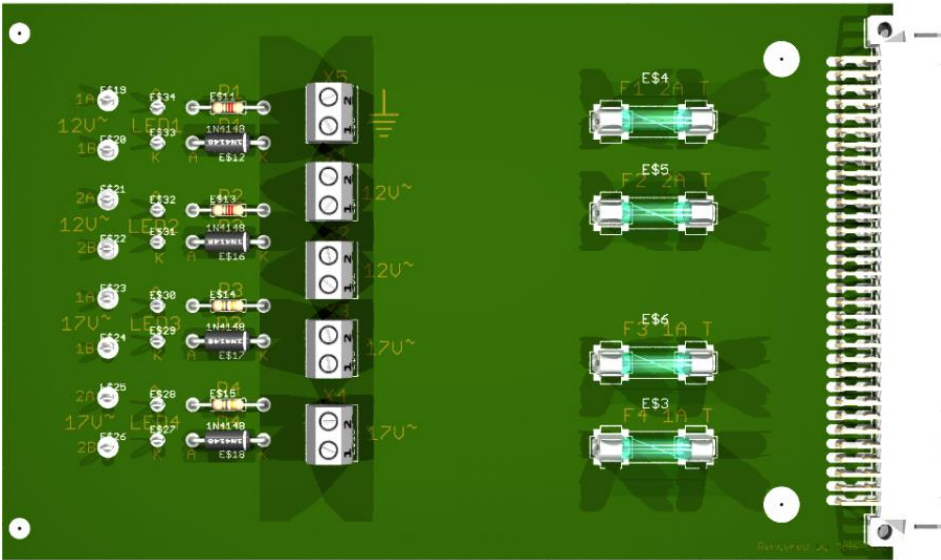
Trafoblech – Tôle transformateur



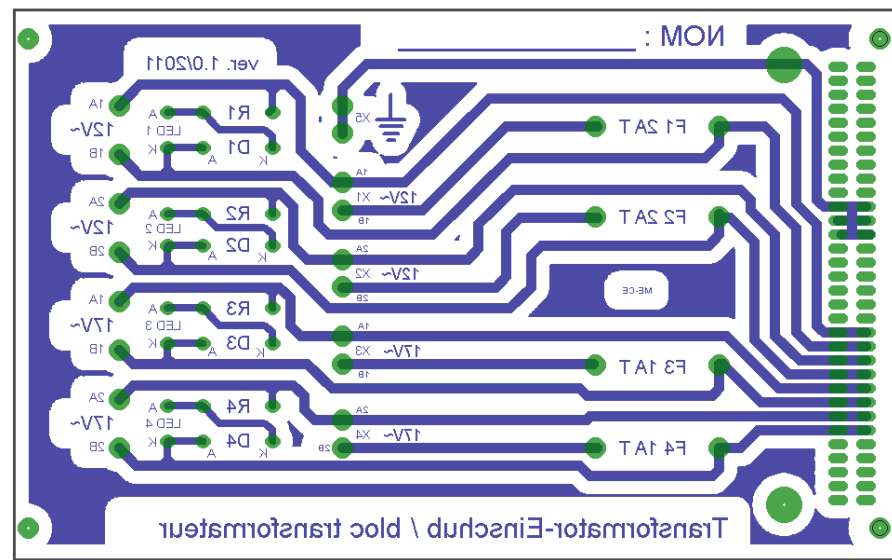
Bestückungsplan – Plan de montage



Leiterplatte – Circuit imprimé

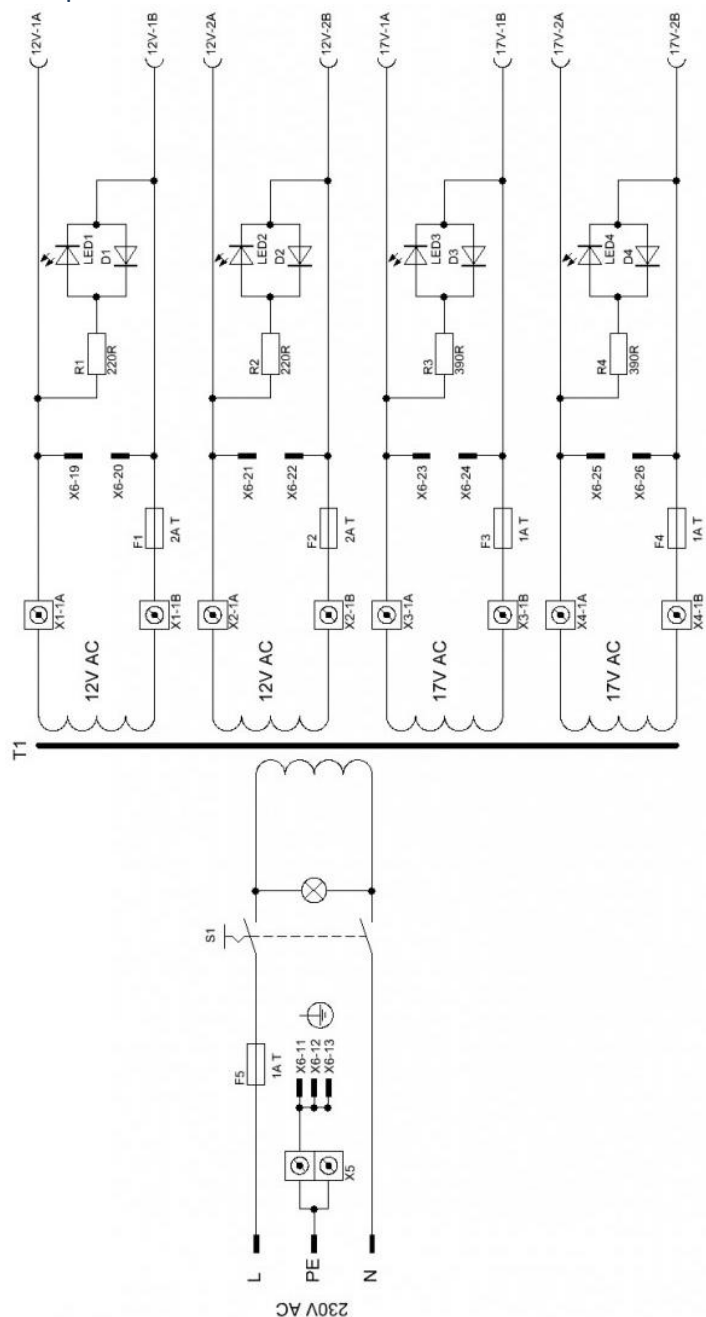


Layout – Typon





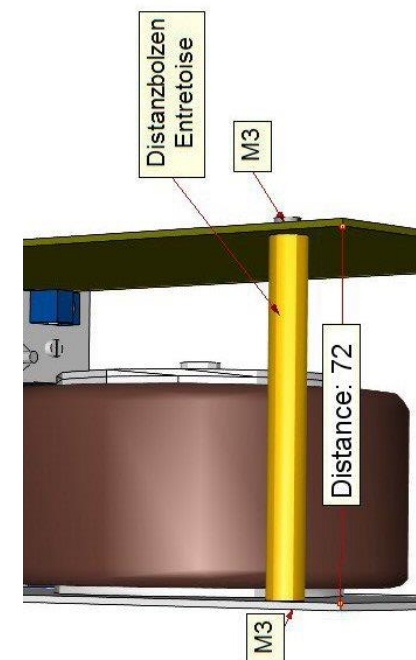
## Schaltplan – Schéma



## Bauteileliste / Liste des composants

X1 – X5	Printklemme <i>Bornier circuit imprimé</i>	2 pol RM 5mm
X7	Einbaukaltgerätestecker <i>Prise europe encastrable</i>	
S1	Beleuchteter Kippschalter <i>Interrupteur illuminé</i>	2pol red
F1, F2	Sicherungshalter mit Sicherung <i>Porte-fusible avec fusible</i>	RM 22.5mm – 2AT
F3, F4	Sicherungshalter mit Sicherung <i>Porte-fusible avec fusible</i>	RM 22.5mm – 1AT
F5	Einbausicherungshalter <i>Porte-fusible encastrable</i>	1AT
R1, R2	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	220R 5%
R3, R4	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	390R 5%
D1 – D4	Diode	1N4001
LED1 – LED4	Leuchtdiode <i>Diode lumineuse</i>	5mm Red
X6	Federleiste <i>Embase mâle</i>	64 pol A-C 90°
T1	Ringkerntransformator <i>Transformateur torique</i>	2x12V – 2A 2x17V – 1A
2x	Leiterkartenhalter <i>Support Platine</i>	
8x	Bananenbuchse <i>Douille banane</i>	4mm
2x	Frontplattengriff <i>Poignée plaque frontale</i>	L = 19mm
1x	Leiterplatte <i>Circuit imprimé</i>	100 x 160 mm

## Distanzbolzen / Entretoise

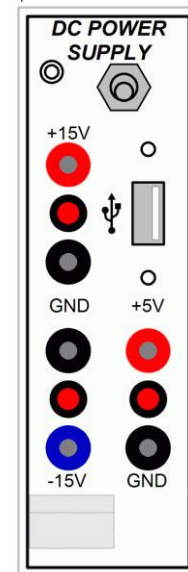
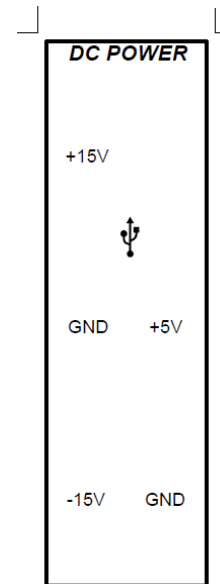
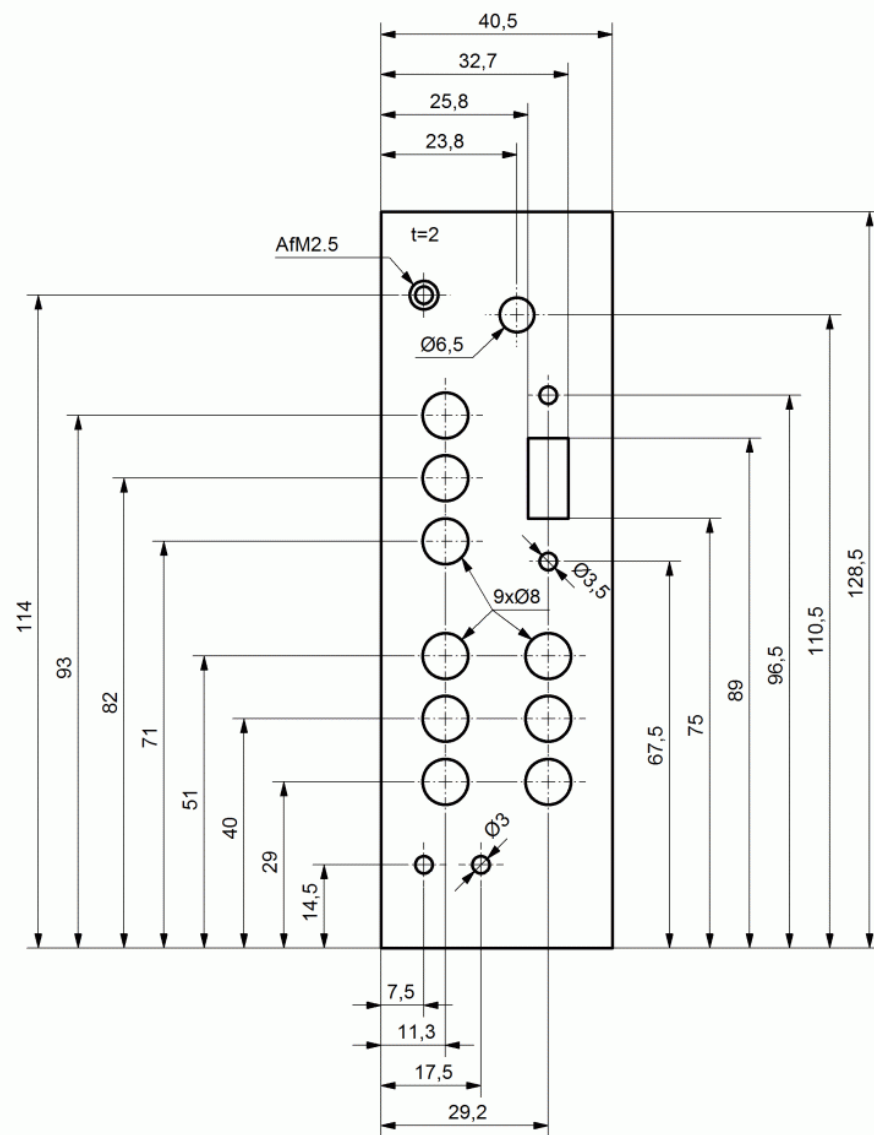


Bohrtiefe / Profondeur de perçage : 20mm  
Gewindetiefe / Profondeur de taraudage : 15mm  
Bolzendurchmesser / Diamètre entretoise : 8mm

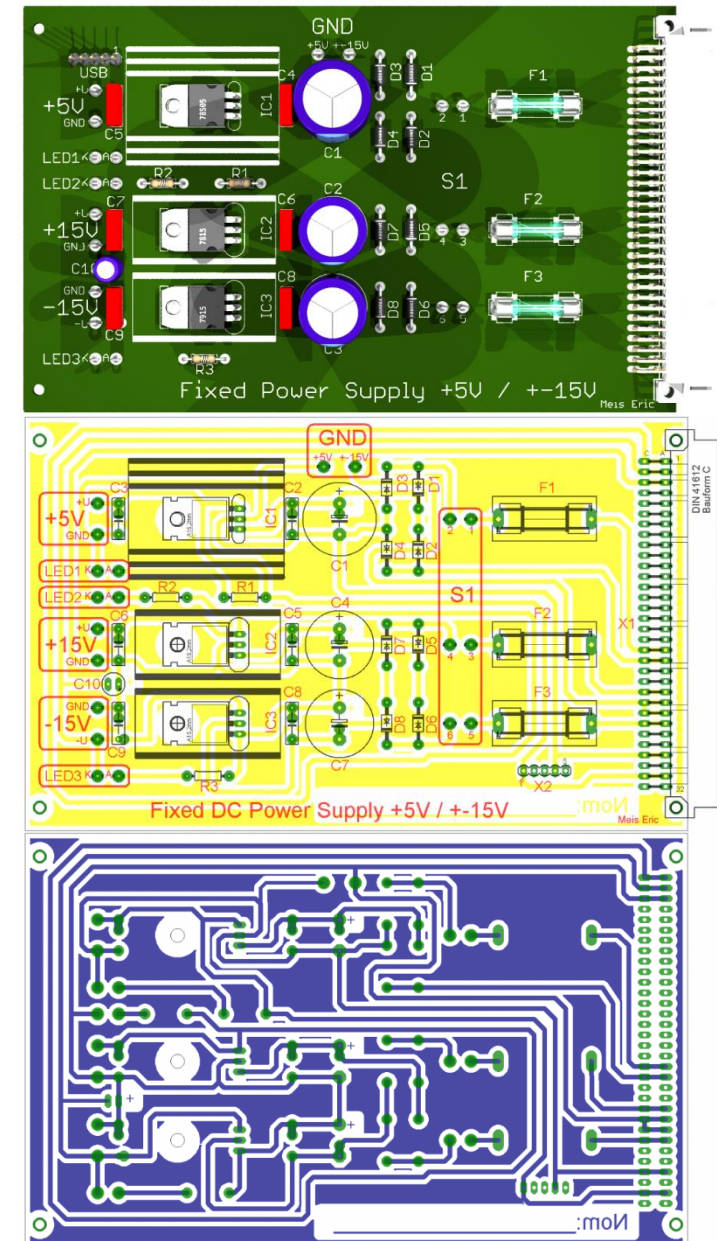


# Festspannungsnetzteileinschub - Bloc alimentation fixe

Frontplatte – Plaque frontale

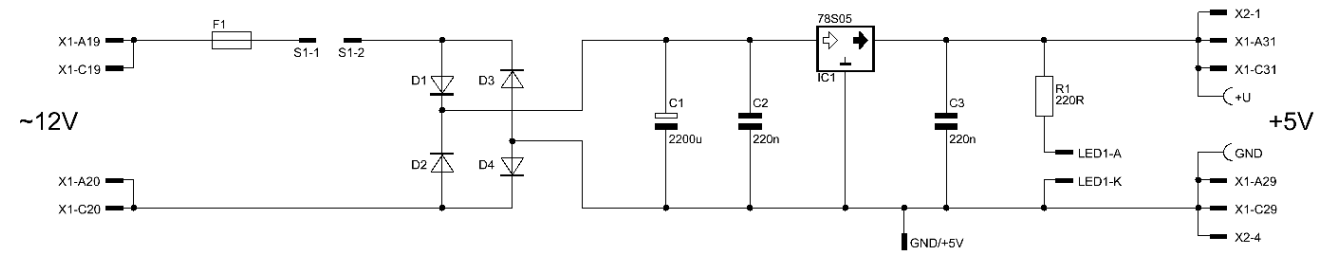


Leiterplatte – Circuit imprimé

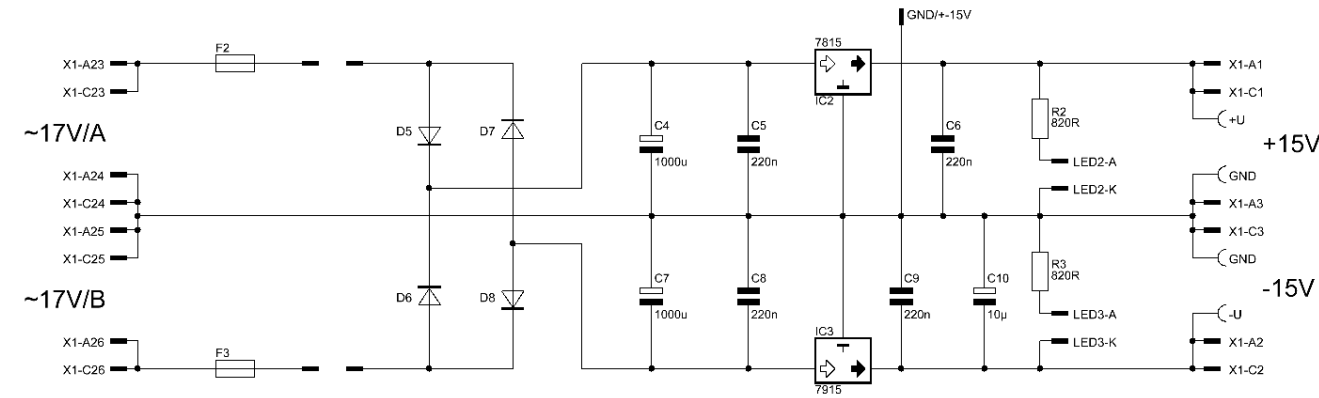


Schaltplan – Schéma

+5V (10ème)



+/- 15V (11ème)

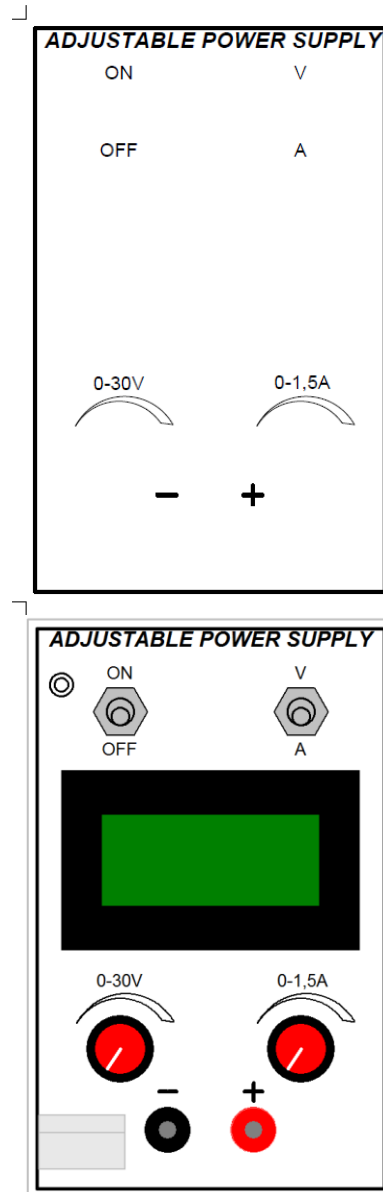
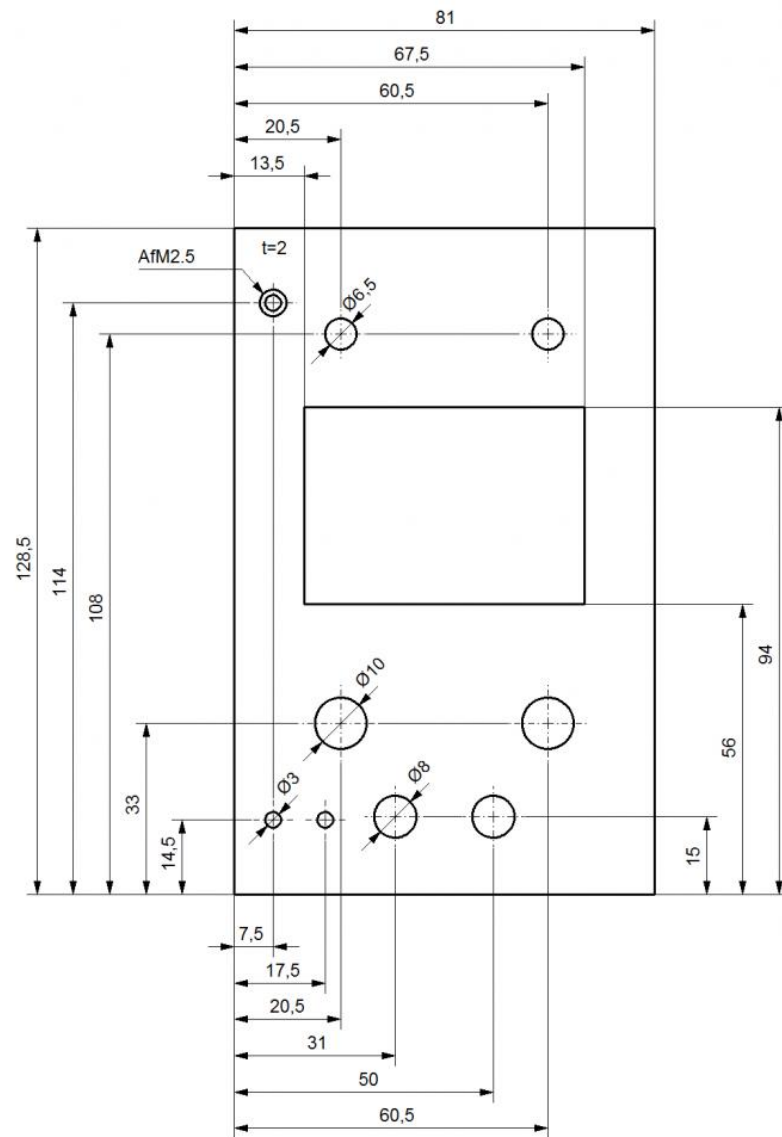


Geräteliste / Liste des composants

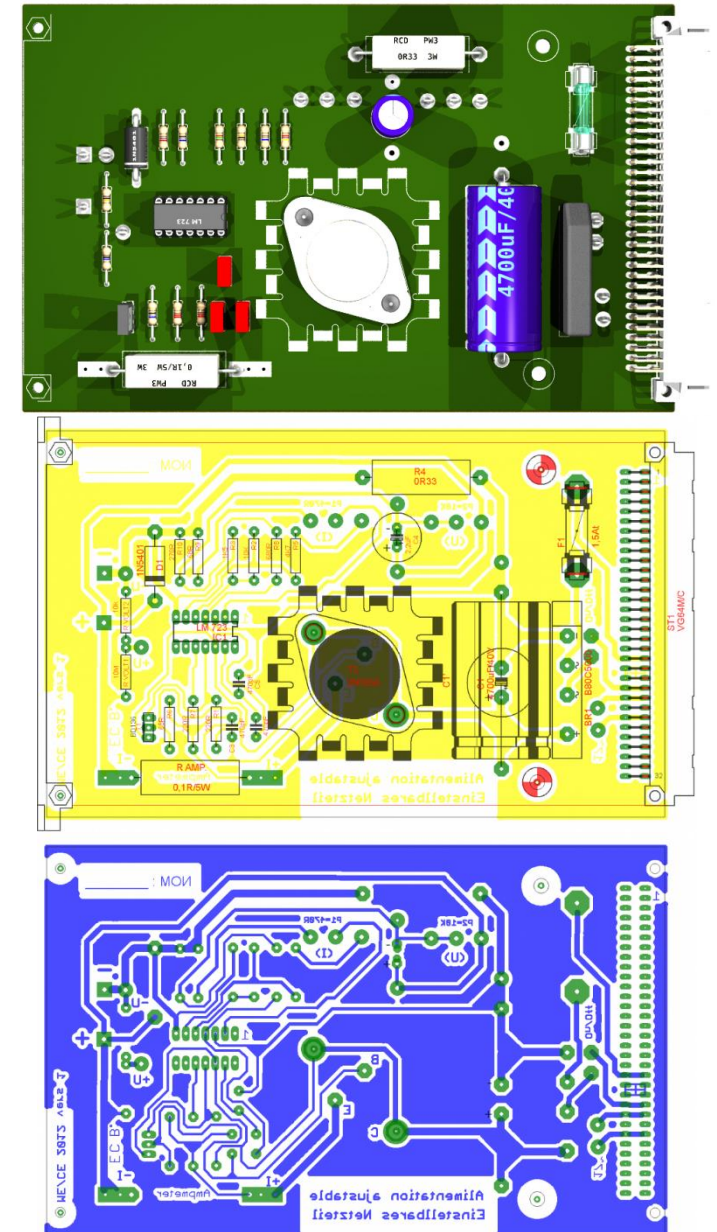
F1	Sicherungshalter mit Sicherung <i>Porte-fusible avec fusible</i>	1.5A MT
X1	Federleiste <i>Embase mâle</i>	64 pol A-C 90°
D1-D4	Gleichrichterdioden <i>Diode de redressage</i>	1N4007
C1	Elektrolyt Kondensator <i>Condensateur électrolytique</i>	2200 uF/40V
C2,C3	Kondensator <i>Condensateur</i>	220 nF
IC1	Festspannungsregler <i>Régulateur de tension fixe</i>	78S05
R1	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	220R 5%
LED1 – LED3	Leuchtdiode <i>Diode lumineuse</i>	5mm red
6x	Bananenbuchse <i>Douille banane</i>	4mm (2x red, 3x black, 1x blue)

F1	Sicherungshalter mit Sicherung <i>Porte-fusible avec fusible</i>	1.5A MT
X1	Federleiste <i>Embase mâle</i>	64 pol A-C 90°
D1-D4	Gleichrichterdioden <i>Diode de redressage</i>	1N4007
C1	Elektrolyt Kondensator <i>Condensateur électrolytique</i>	2200 uF/40V
C2,C3	Kondensator <i>Condensateur</i>	220 nF
IC1	Festspannungsregler <i>Régulateur de tension fixe</i>	78S05
R1	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	220R 5%
LED1 – LED3	Leuchtdiode <i>Diode lumineuse</i>	5mm red
1x	Leiterkartenhalter <i>Support Platine</i>	
6x	Bananenbuchse <i>Douille banane</i>	4mm (2x red, 3x black, 1x blue)
1x	Frontplattengriff <i>Poignée plaque frontale</i>	L = 19mm

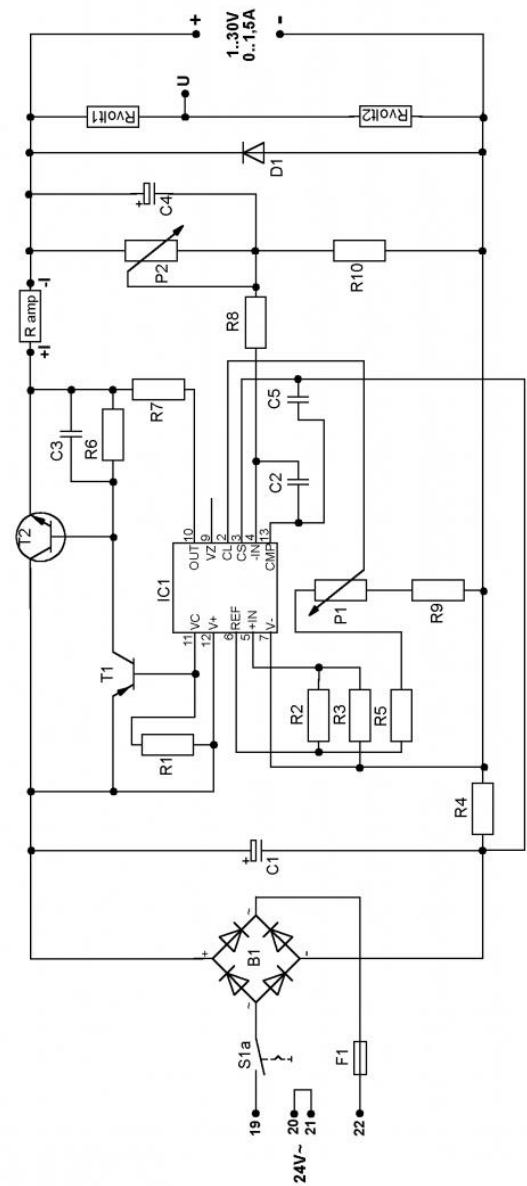
### Frontplatte – Plaque frontale



Hauptleiterplatte – Circuit imprimé principal



Schaltplan – Schéma

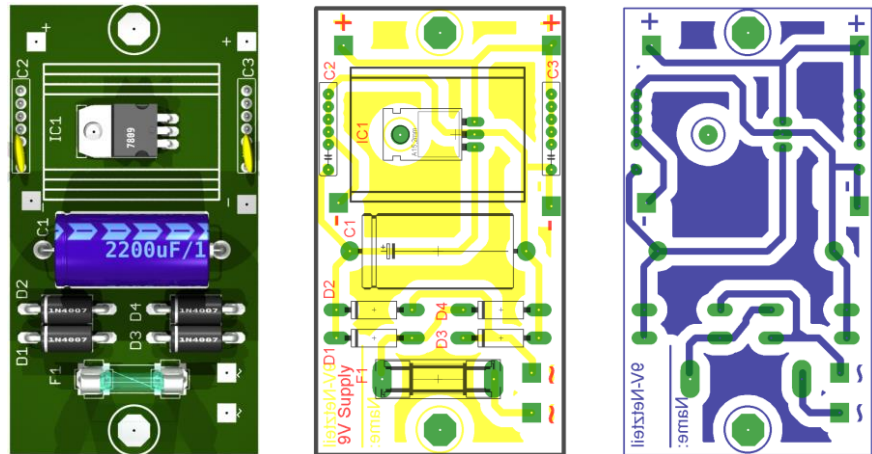


Geräteliste / Liste des composants

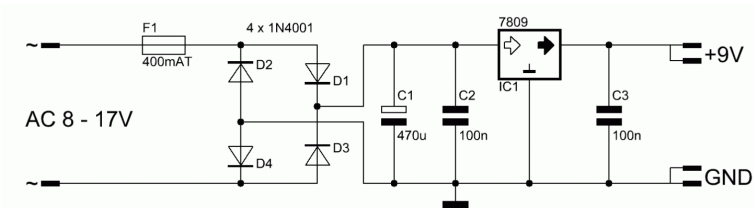
S1	2poliger Schalter <i>Interrupteur bipolaire</i>	
F1	Sicherungshalter mit Sicherung <i>Porte-fusible avec fusible</i>	1.5A MT
Br1	Brückengleichrichter <i>Pont redresseur</i>	B80C5000
C1	Elektrolyt Kondensator <i>Condensateur électrolytique</i>	4700uF/40V
C2, C3, C5	Kondensator <i>Condensateur</i>	470 pF
C4	Elektrolyt Kondensator <i>Condensateur électrolytique</i>	2,2uF/40V
P1	Potentiometer <i>Potentiomètre</i>	Poti 470R lin
P2	Potentiometer <i>Potentiomètre</i>	Poti 10k lin
T1	Transistor <i>Transistor</i>	BD140
T2	Transistor <i>Transistor</i>	2N3055
D1	Diode <i>Diode</i>	1N5401
IC1	IC mit Sockel DIL 14 <i>CI avec socle DIL 14</i>	LM 723
R4	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	0R33 / 5W
Ramp	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	0R1 / 5W
R1	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	220R
R2	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	10k

R3	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	1k5
R5	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	4k7
R6, R9	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	68R
R7	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	220R
R8	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	680R
R10	Festwiderstand <i>Résistance fixe</i>	270R
2x	Bananenbuchsen <i>Douille banane</i>	4mm (1xred, 1x black)
2x	Poti-Knöpfe <i>Bouton potentiomètre</i>	
S2	3-pol. Schalter <i>Interrupteur tripolaire</i>	
1x	Digitalanzeige <i>Affichage digital</i>	LDP-135 LCD
X1	Federleiste <i>Embase mâle</i>	64 pol A-C 90°
1x	Lötstifte <i>Plots de test</i>	1,3mm
1x	Löthülsen <i>Cosses femelle</i>	1,3mm
1x	Fingerkühlkörper <i>Dissipateur à doigts</i>	FK 201 SA 3
1x	Leiterkartenhalter <i>Support Platine</i>	
1x	Frontplattengriff <i>Poignée plaque frontale</i>	L = 19mm
1x	Leiterplatte <i>Circuit imprimé</i>	100 x 160 mm

9V-Leiterplatte – Circuit imprimé 9V



Schaltplan – Schéma



Geräteliste / Liste des composants

F1	Sicherungshalter mit Sicherung <i>Porte-fusible avec fusible</i>	0,4A T
D1 – D4	Diode <i>Diode</i>	1N4001
C1	Elektrolyt Kondensator <i>Condensateur électrolytique</i>	470uF/25V
C2, C3	Kondensator <i>Condensateur</i>	100nF
IC1	Festspannungsregler mit Kühlkörper <i>Régulateur de tension avec dissipateur</i>	7809
1x	Leiterplatte Circuit imprimé	90 x 50 mm
	Lötstifte Plots de test	1,3mm
	Löthülsen Cosses femelle	1,3mm
2x	Distanzbolzen <i>Entretoise</i>	M3 x 30 (35)mm

Anschluss Digitalanzeige / Raccordement affichage digital

