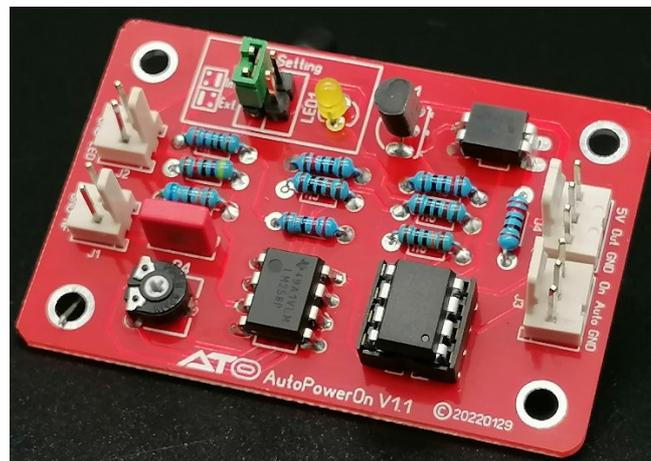


Auto Power On V1.1

Erstellung: 12.02.2023
Autor: A. Ostermaier





Inhalt

1	Bevor du anfängst:.....	3
2	Vorgehensweise beim Aufbau	4
3	Anschlüsse und Inbetriebnahme	4
4	Technische Daten.....	6
5	Bestückungsplan	7
6	Stückliste.....	8
7	Anlage.....	9



1 Bevor du anfängst:

- Lese dir bitte die folgenden Hinweise aufmerksam durch, bevor du mit deinem Projekt beginnst.
- Achte auf die richtige Polarität der Bauteile wie ICs, Relais und Kondensatoren (Elkos) als auch Anschlusskontakte. Es gibt zu jedem polarisierten Bauteil die entsprechende Markierung auf der Platine.
- Du solltest in der Lage sein, Bauteile wie Widerstände zuverlässig zu bestimmen. Solltest du das nicht können oder etwas nicht verstehen, musst du dir von jemand Fachkundigem helfen lassen. Falsch bestückte Bauteile können zur Zerstörung führen.
- Diese Platine enthält lebensgefährliche Spannungen. Beachte daher die Warnhinweise! Nichtbeachtung führt zu Gefahr für Leib und Leben!

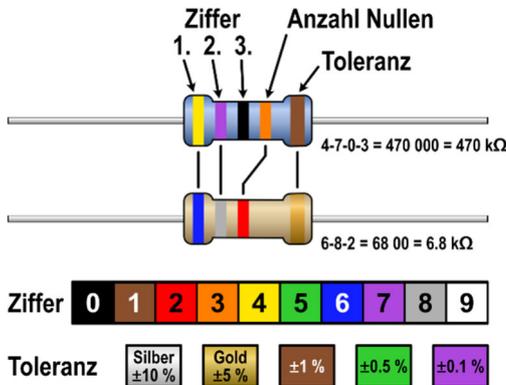


Warnhinweise:

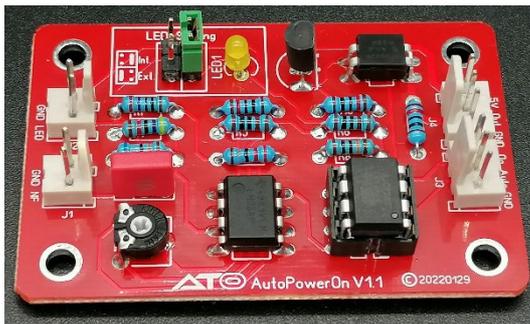
- Platinen mit gefährlich hoher Spannungsführung müssen gegen Berührung geschützt werden. Hier besteht sonst Gefahr für Leib und Leben.
- Sehe für jede Spannungsquelle die entsprechende Vorsicherung vor, wenn diese nicht kurzschlussfest mit Abschaltung ausgeführt ist. Auf jeden Fall muss eine Vorsicherung bestehen, wenn es sich um 230V AC handelt. Auch hierzu, wenn du nicht selbst vom Fach bist, unbedingt von einem Fachmann erledigen/beraten lassen.
- Zudem müssen alle leitfähigen Gehäuseteile mit dem Schutzleiter verbunden werden um bei eventuellem Isolationsfehler deines Aufbaus das Auslösen der Überstromschutzvorrichtung zu gewährleisten. Überprüfe also vor dem ersten Einschalten ob alle leitfähigen Teile deines Aufbaus, die von außen berührbar sind, eine nahezu 0 Ohm ($< 2 \text{ Ohm}$) Verbindung mit dem Schutzleiter deiner Spannungsquelle haben. Achte bei den Verbindungsleitungen für die Erdung unbedingt auch auf einen ausreichenden Querschnitt (min. $1,5 \text{ mm}^2$)
- Halte dich immer an die VDE0100, solltest du mit Spannungen $> 50\text{V}$ arbeiten.

2 Vorgehensweise beim Aufbau

Sinnvollerweise solltest du mit den kleinsten Bauteilen (z. B. Widerstände) anfangen und dich nach und nach zu den größeren Bauteilen vorarbeiten.



Zum Schluss sollte deine Platine so wie im Bild aussehen. Kontrolliere die ICs sowie Steckkontakte auf richtige Einbauweise.



Wenn du alles kontrolliert hast und für die erforderliche Sicherheit gesorgt hast, kannst du die Platine in Betrieb nehmen.

3 Anschlüsse und Inbetriebnahme

J1	Die Steuerung benötigt das direkte NF-Eingangssignal (z.B. Cinch-Buchse) um ein anstehendes Signal am Verstärker überwachen zu können. Dabei reicht es aus, wenn bei einem Stereo-Eingang (L/R) nur ein Kanal abgegriffen wird.
J2	Hier kann eine externe LED angeschlossen werden. Eine, die z.B. an der Front deines Verstärkers den Betriebszustand deines Verstärkers signalisieren soll. (siehe LED-Setting)
J3	An diesem Stecker schließt du den Schalter an, mit dem du deinen Verstärker einschalten möchtest, bzw. den Betriebsmodus wählen kannst. Modi: <ul style="list-style-type: none"> - GND mit On verbunden = unabhängiges Einschalten - GND mit Auto verbunden = Überwachung des Eingangssignals mit 2s Einschaltverzögerung und 60s Ausschaltverzögerung

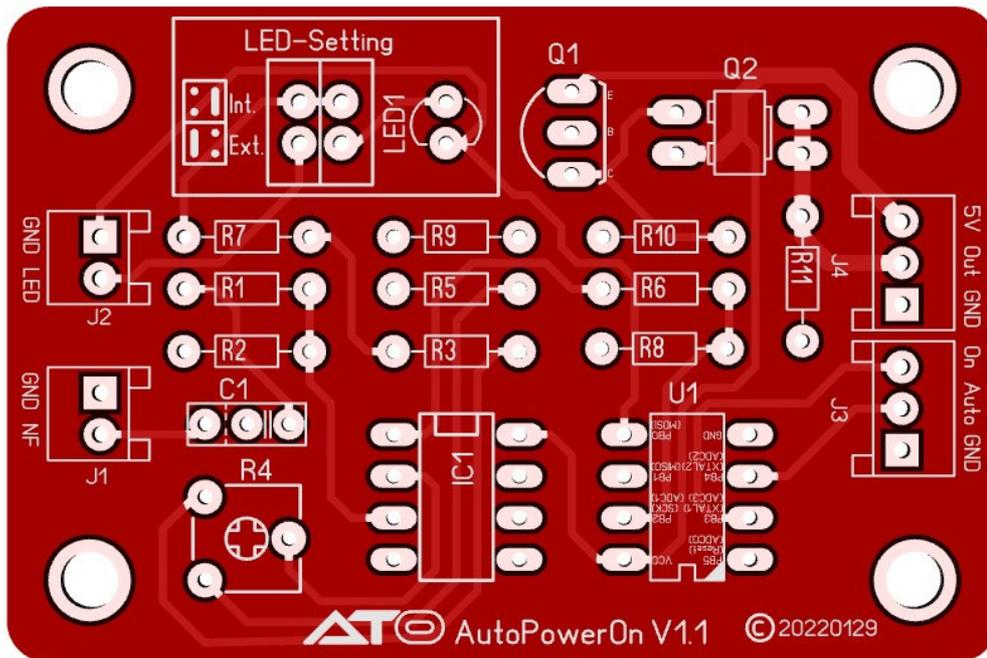
	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Verbindung zu On und Auto = unabhängiges Ausschalten <p>Du verwendest hier am besten ein Schalter 1xUm, also einen Wechselschalter. Den Mittelfuß des Schalters belegst du mit GND, die anderen zwei mit On und Auto. (siehe Schaltplan)</p>
J4	<p>An diesem Stecker findest du 3 Pins:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin 5V = Zusammen mit dem Pin GND bildet das die Spannungsversorgung für diese Platine. - Pin Out = Hier schließt du das Relais an, das deinen Verstärker aktiviert bzw. mit Spannung versorgt. Dieser Pin liefert 5VDC mit max. 500mA. Die Nennspannung der Spule deines Relais muss also 5V betragen. Außerdem muss an der Spule eine Freilaufdiode vorhanden sein um die Elektronik dieser Platine vor induktiver Überspannung zu schützen. - Pin GND = Das ist der Anschluss für Ground bzw. 0V. Dein Relais muss daher auch damit verbunden sein.
LED Setting	<p>Hier kannst du wählen, ob du die LED dieser Platine oder eine externe verwenden möchtest. Zum Beispiel eine an der Front deines Verstärkers. Wie du die Brücke stecken musst kannst du auf der Platine erkennen. (siehe auch Schaltplan)</p>
R4 (Trimpoti)	<p>Mit diesem Poti stellst du die Empfindlichkeit der NF-Signal-Überwachung ein, ab der die Steuerung deinen Verstärker einschalten soll. Rechter Anschlag hohe Empfindlichkeit.</p>



4 Technische Daten

Spannungsversorgung	5VDC, ca. 40mA intern
Ausgang	Mosfet PNP, Plus-Schaltend, max. 500mA
Eingang Signal-Überwachung	NF-Signal, Empfindlichkeit einstellbar über Poti R4
Eingang Steuerung	Schalter z.B. 1xUm mit Mittelstellung, Funktion: An, Auto, Aus (Mittelstellung) Pin On und Auto werden dabei mit GND beschaltet. Wird weder On noch Auto mit GND beschaltet, schaltet der Ausgang aus.

5 Bestückungsplan





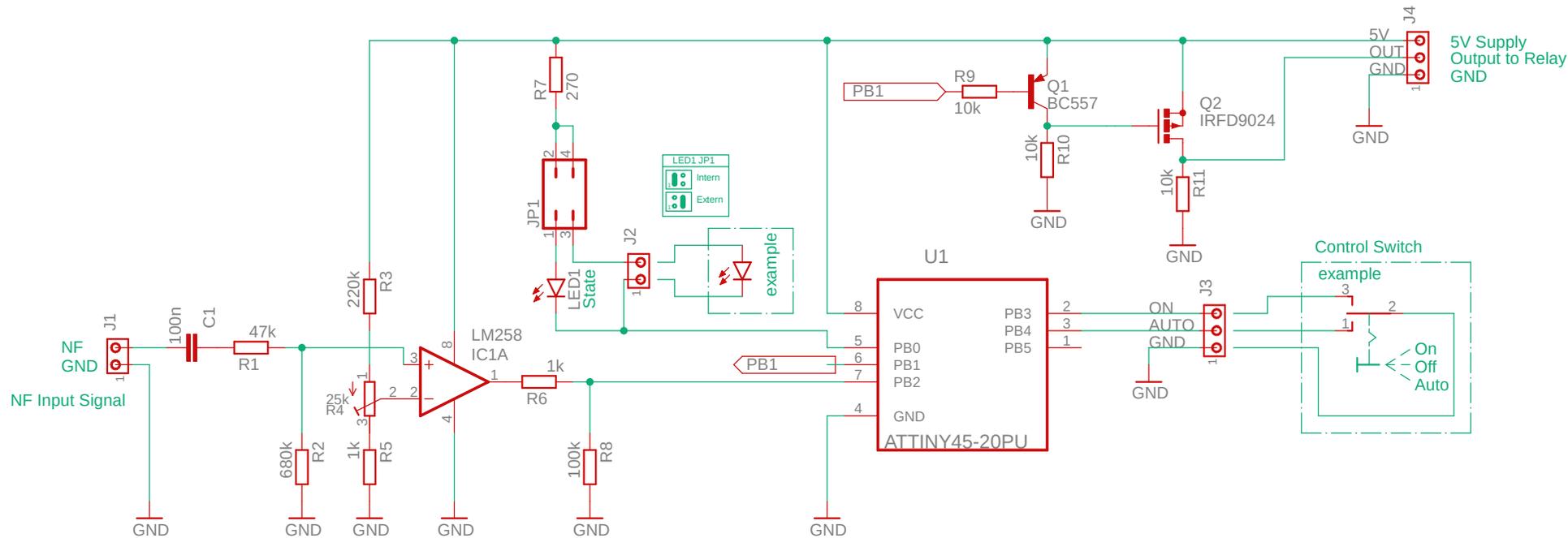
6 Stückliste

J1,J2	S9407-ND	CONN HEADER VERT 2POS 2.54MM
J1,J2	S9435-ND	CONN RCPT HSG 2POS 2.54MM
J1,J2,J3,J4	S9473CT-ND	CONN SOCKET 20-26AWG CRIMP TIN
Q2	IRFD9120PBF-ND	MOSFET P-CH 100V 1A 4DIP
J3,J4	S9411-ND	CONN HEADER VERT 3POS 2.54MM
J3,J4	S9434-ND	CONN RCPT HSG 3POS 2.54MM
Q1	BC557BTACT-ND	TRANS PNP 45V 0.1A TO92-3
U1	ATTINY45V-10PU-ND	IC MCU 8BIT 4KB FLASH 8DIP
IC1	296-33307-5-ND	IC OPAMP GP 2 CIRCUIT 8DIP
R4	1993-1086-ND	POT 25K OHM LINEAR
C1	399-19335-ND	CAP FILM 0.1UF 10% 100VDC RAD
LED-Setting	2057-PH2-04-UA-ND	CONN HEADER VERT 4POS 2.54MM
LED-Setting	S9337-ND	CONN JUMPER SHORTING .100" GOLD
LED1	732-5005-ND	LED RED DIFFUSED 3MM ROUND T/H
R1	47KQBK-ND	RES 47K OHM 5% 1/4W AXIAL
R2	680KQBK-ND	RES 680K OHM 5% 1/4W AXIAL
R3	220KQBK-ND	RES 220K OHM 5% 1/4W AXIAL
R5,R6	1.0KQBK-ND	RES 1K OHM 5% 1/4W AXIAL
R7	270QBK-ND	RES 270 OHM 5% 1/4W AXIAL
R8	100KQBK-ND	RES 100K OHM 5% 1/4W AXIAL
R9,R10,R11	13-CFR25SJT-52-10KCT-ND	RES 10K OHM 5% 1/4W AXIAL
U1	2057-ICS-308-T-ND	IC SOCKET, DIP, 8P 2.54MM PITCH



7 Anlage

Schaltplan



TITLE: AutoPowerOn

V1.1

Document Number:

REV:

Date: 29.01.2022 07:40

Sheet: 1/1