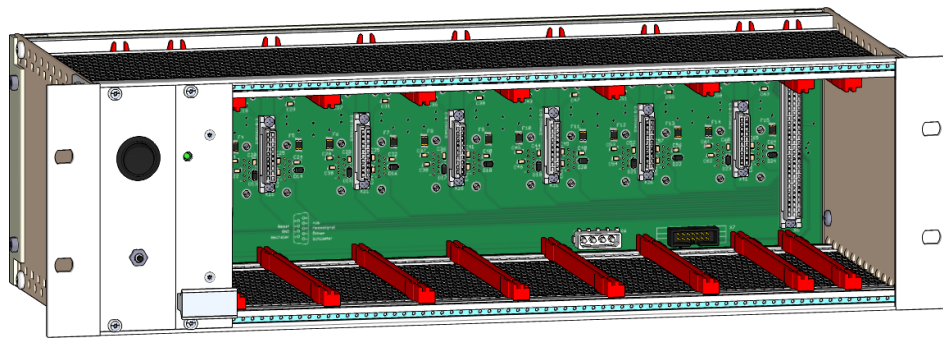


# Absorberüberwachung Grundgerät

## Channel Combiner Monitoring System Base Unit

Mario Hirt

v1.1 2016-01-26



Grundgerät Revision 1.0  
Schalter-Frontplatte Revision 2.0  
Netzteil-Frontplatte Revision 1.0  
Rückwand A Revision 2.0  
Rückwand B Revision 2.0  
Backplane Revision 2.4  
Solderpad Hardware Lizenz 0.51  
(Apache Lizenz 2.0)



## Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>4</b>
<b>Aktualisierungen</b>	<b>4</b>
<b>Frontplatten und Rückwand</b>	<b>5</b>
<b>Stückliste Grundgerät</b>	<b>10</b>
<b>Schnittstellen</b>	<b>12</b>
<b>Leiterplatte</b>	<b>15</b>
<b>Stückliste Backplane</b>	<b>19</b>
<b>Schaltplan</b>	<b>21</b>

## Tabellenverzeichnis

1	Stückliste Grundgerät Revision 1.0 . . . . .	11
2	Pin Header Netzanschluss . . . . .	12
3	Pin Header Instrumentenbeleuchtung . . . . .	12
4	Steckverbinder Gleichspannungen . . . . .	12
5	Kontrolleinheit Signalisierung . . . . .	13
6	Netzteil Signalisierung . . . . .	13
7	Stückliste Backplane Revision 2.4. . . . .	20

## Abbildungsverzeichnis

1	Frontplatte für Netzschalter und Lichttaster . . . . .	5
2	Frontplatte für das Netzteil mgv P60-12051 . . . . .	6
3	Ausschnitte im Befestigungswinkel für die Netzteilanschlüsse .	7
4	Rückwand Variante A . . . . .	8
5	Rückwand Variante B . . . . .	9
6	Zeitverhalten von $\overline{PF}$ . . . . .	13
7	Anordnung der rückwärtigen Schnittstellen . . . . .	14
8	Bestückung Bestückungsseite Backplane Revision 2.4 . . . . .	15
9	Bestückung Lötseite Backplane Revision 2.4 . . . . .	16

10	Layout Bestückungsseite Backplane Revision 2.4 . . . . .	17
11	Layout Lötseite Backplane Revision 2.4 . . . . .	18
12	Schaltplan Backplane Revision 2.4 (1/2) . . . . .	21
13	Schaltplan Backplane Revision 2.4 (2/2) . . . . .	22

Copyright 2015, Mario Hirt. Copyright and related rights are licensed under the Solderpad Hardware License, Version 0.51 (the “License”); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://solderpad.org/licenses/SHL-0.51>. Unless required by applicable law or agreed to in writing, software, hardware and materials distributed under this License is distributed on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

## Kurzbeschreibung

Der Baugruppenträger bildet mit Netzteil und Backplane das Grundgerät der Absorberüberwachung. Dieses bietet sieben Steckplätze zur Bestückung mit Kontrolleinheiten, wobei der siebte alternativ eine Funktionseinheit wie die Interface-Einheit aufnehmen kann. Bis zu sechs Baugruppenträger können via X6 und X8 verbunden und mit nur einem Netzteil versorgt werden. Die Wannenstecker X7 und X9 bieten in Verbindung mit entsprechenden Funktionseinheiten die Möglichkeit zum Aufbau eines einfachen Bussystems zwischen mehreren Baugruppenträgern.

## Aktualisierungen

Änderungen an diesem Dokument sind jederzeit ohne Vorankündigung möglich. Die aktuelle Version erhalten Sie unter [datacrumbs.de/absorberueberwachung](http://datacrumbs.de/absorberueberwachung)



Bitte schicken Sie alle Kommentare und Korrekturvorschläge zu diesem Dokument an [mario@datacrumbs.de](mailto:mario@datacrumbs.de).

## Frontplatten und Rückwand

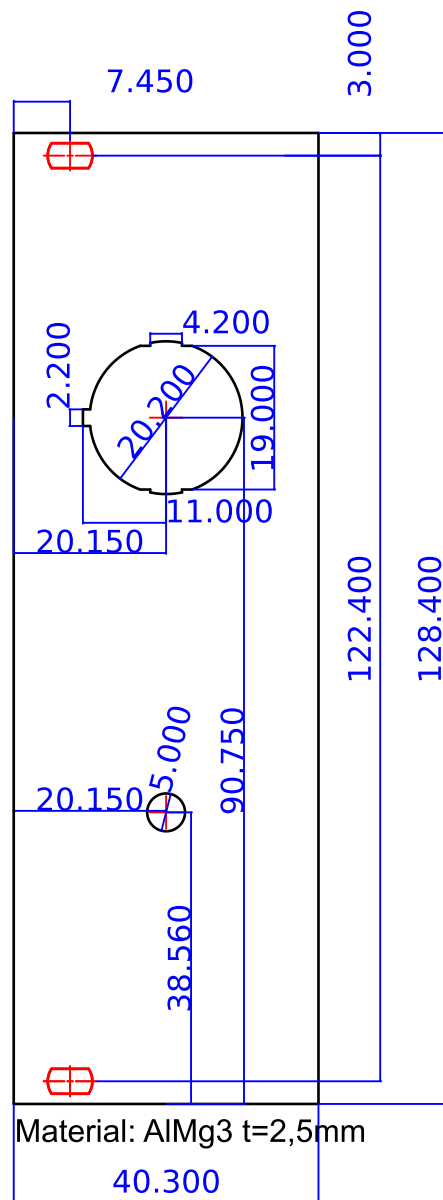
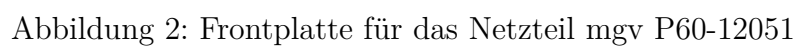


Abbildung 1: Frontplatte für Netzschalter und Lichttaster



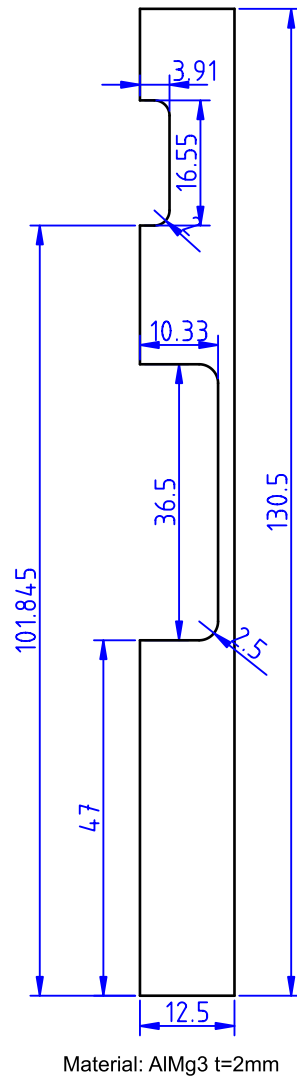


Abbildung 3: Ausschnitte im Befestigungswinkel für die Netzteilanschlüsse

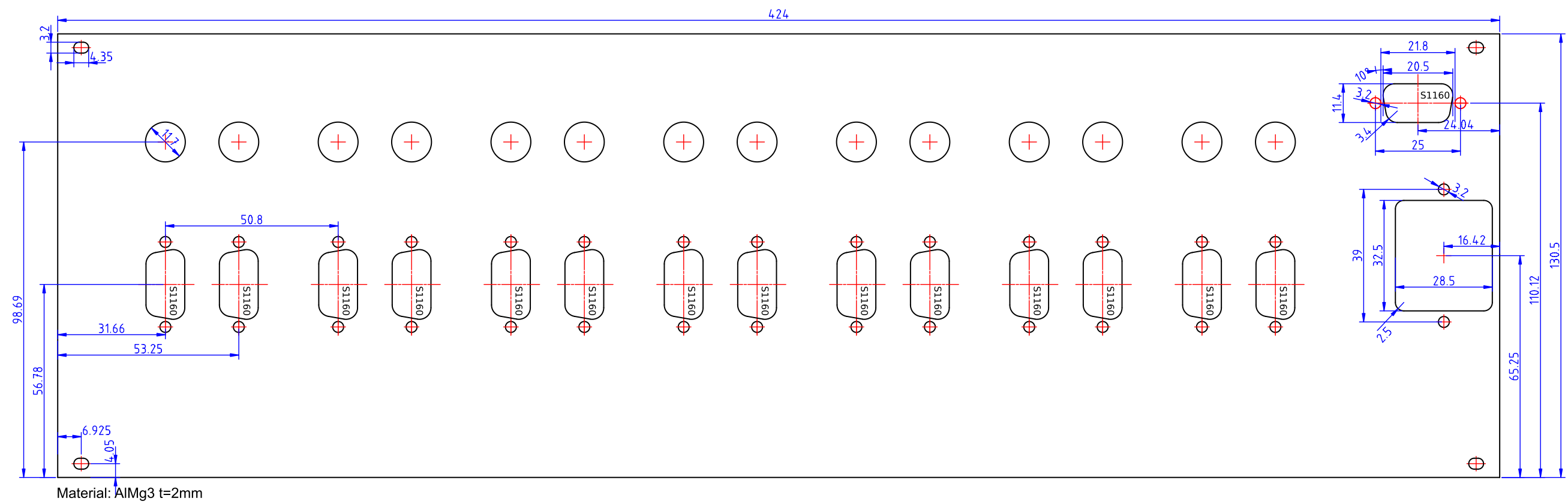


Abbildung 4: Rückwand Variante A



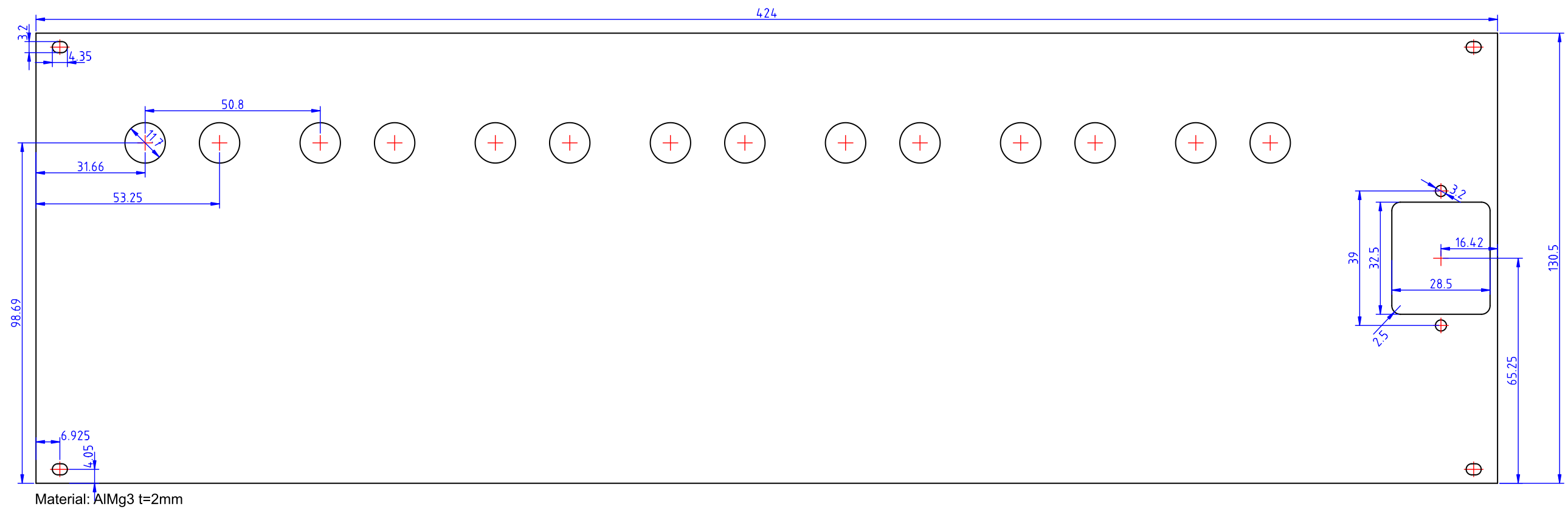


Abbildung 5: Rückwand Variante B. Diese Rückwandvariante kann genutzt werden, falls die D-Sub-Buchsen auf der Backplane nicht bestückt werden.

## Stückliste Grundgerät

Bezeichnung	Anzahl	Reichelt	RS	Bürklin	Conrad
Baugruppenträger 3 HE 84 TE	1	BGT 384-240	487-747		
Gewindeleiste	1	BGT 384-2		82 H 470	
Isolierstreifen	1	BGT IST 84		82 H 540	
Abdeckblech	2	AB 211			
Halsschraube für Teilfrontplatten (100er-Pack)		BGT HS 2			
Schraubenhalter für Teilfrontplatten (100er-Pack)		BGT KN 1			
Befestigungssatz für Griffleisten (50er-Pack)		GLBZ			
Kartenführung zum Einrasten, 160 mm (Fischer)	18	BGT FSC 160			
Kaltgeräteeinbaustecker	1	KES 1SI			
Feinsicherung 5 x 20 mm, träge 1,8A	2	TRÄGE 1,8A			
Schrumpfschlauch 40 mm				91 F 2114	
Verbindungsklemme, FCI 20020006-H031B01LF	1		707-5395		
mgv P60-12051 12 V DC, 5 A, 60 W, 6 TE	1				512533
Teilfrontplatte 6 TE Netzteil	1			71 H 856	
Griffleiste ME/06, 6 TE, L 30,0 mm	1			71 H 5456	
DIN 7982 C-H Senk-Blechsrauben 2,9 x 6,5	2				
Teilfrontplatte 8 TE Schalter	1				
Backplane	1				
Rückwand	1				
DIN 7985 M 3 x 8	4				
Befestigungswinkel Schroff 30825-433	2				
Sechskantbolzen FCT K1298 4-40 UNC	30				

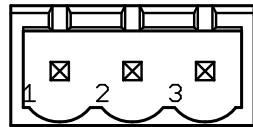
*Fortsetzung auf folgender Seite*

Tabelle 1 – *Fortsetzung von vorhergehender Seite*

Bezeichnung	Anzahl	Reichelt	RS	Bürklin	Conrad
Crimp-Gehäuse M20 SIL 2,54 mm 3-polig	1		681-2821		
Buchsenkontakt, Serie M20 (100er-Pack)	2		681-2878		
Drucktaster, Lötanschluss	1	SDT 21S			
Schwarze Kappe für SDT 21	1	SCV 1SW			
Wippenschalter rund, 1x EIN - AUS	1	WS R13-112 AAAA			
Schrumpfschlauch 24 mm				91 F 2112	
Flachsteckerhülse 4,75 mm, rot	5	FSH-R-4,75			
Ring-Kerbschuh, M3, rot	1	RK-R-3			

Tabelle 1: Stückliste Grundgerät Revision 1.0

## Schnittstellen



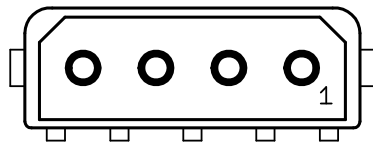
Pin	Leiter
1	L
2	N
3	PE

Tabelle 2: Pin Header Netzanschluss



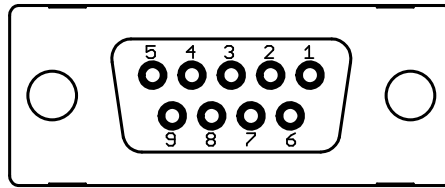
Pin	Signal
1	-L
2	GND
3	GND

Tabelle 3: Pin Header Instrumentenbeleuchtung



Pin	Belegung
1	+Ub
2	GND
3	GND
4	— / +5V

Tabelle 4: Steckverbinder Gleichspannungen. Pin 4 ist für eine Zusatzspannung von 5 V reserviert, kann jedoch von einer Funktionseinheit beliebig belegt werden.



Pin	Signal
1	Schließer
2	Öffner
3	Messsignal
4	+Ub
5	
6	Wechsler
7	GND
8	Reset
9	

Tabelle 5: Kontrolleinheit  
Signalisierung

Pin	Signal
1	Schließer $\overline{PF}$
2	Öffner $\overline{PF}$
3	
4	+Ub
5	
6	Wechsler $\overline{PF}$
7	GND
8	
9	

Tabelle 6: Netzteil Signalisierung

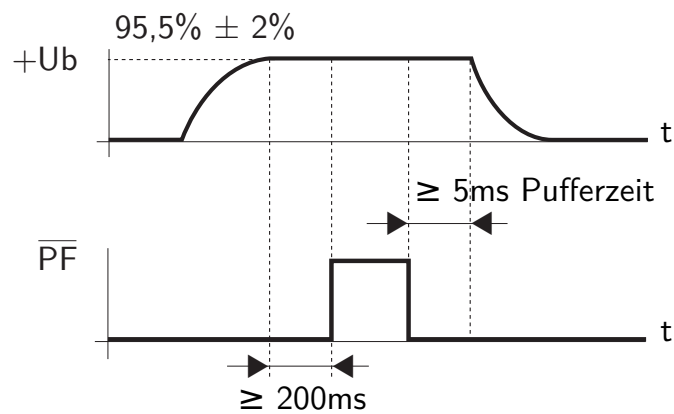


Abbildung 6: Zeitverhalten von  $\overline{PF}$ . ([www.mgv.de/produkt\\_pdfs/de/P60.pdf](http://www.mgv.de/produkt_pdfs/de/P60.pdf)).

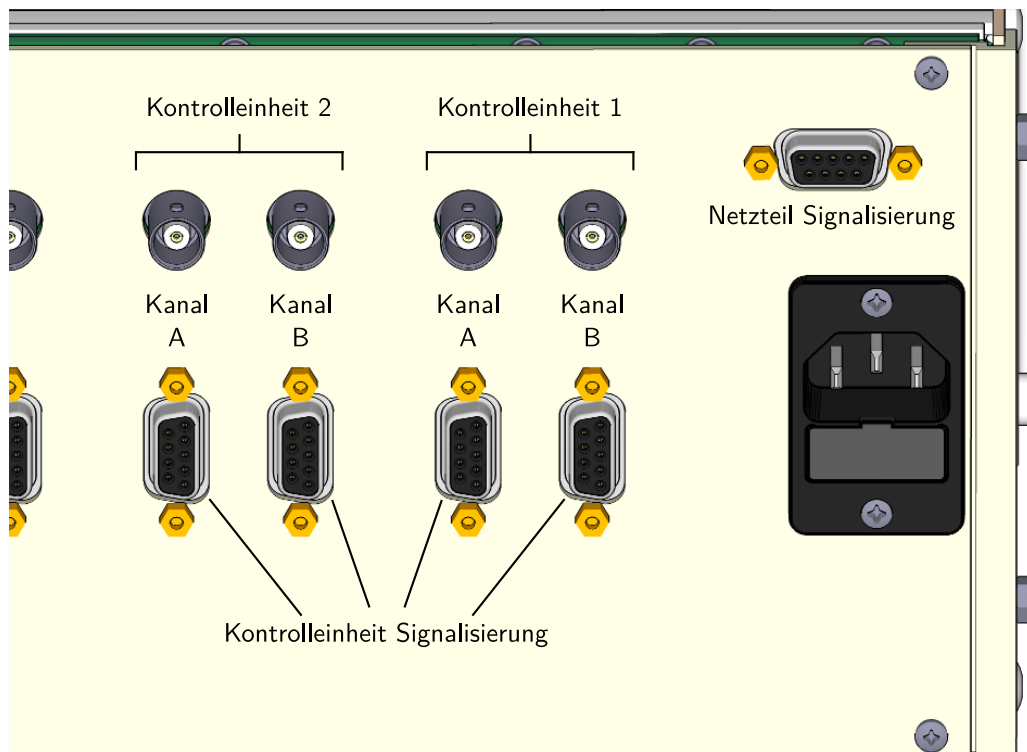


Abbildung 7: Anordnung der rückwärtigen Schnittstellen

Leiterplatte

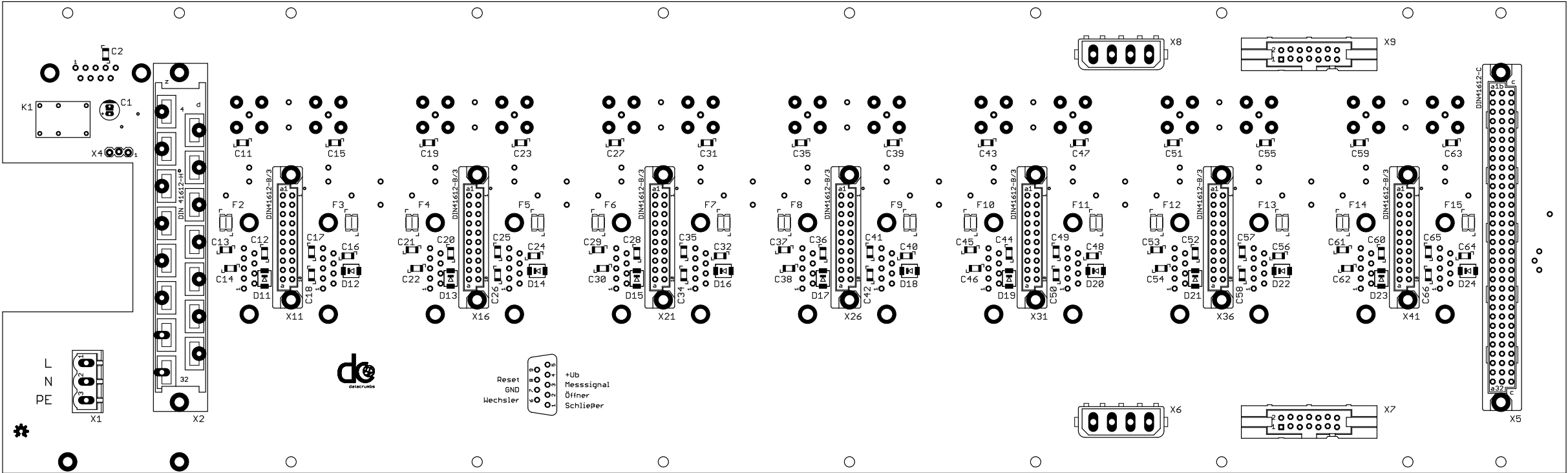
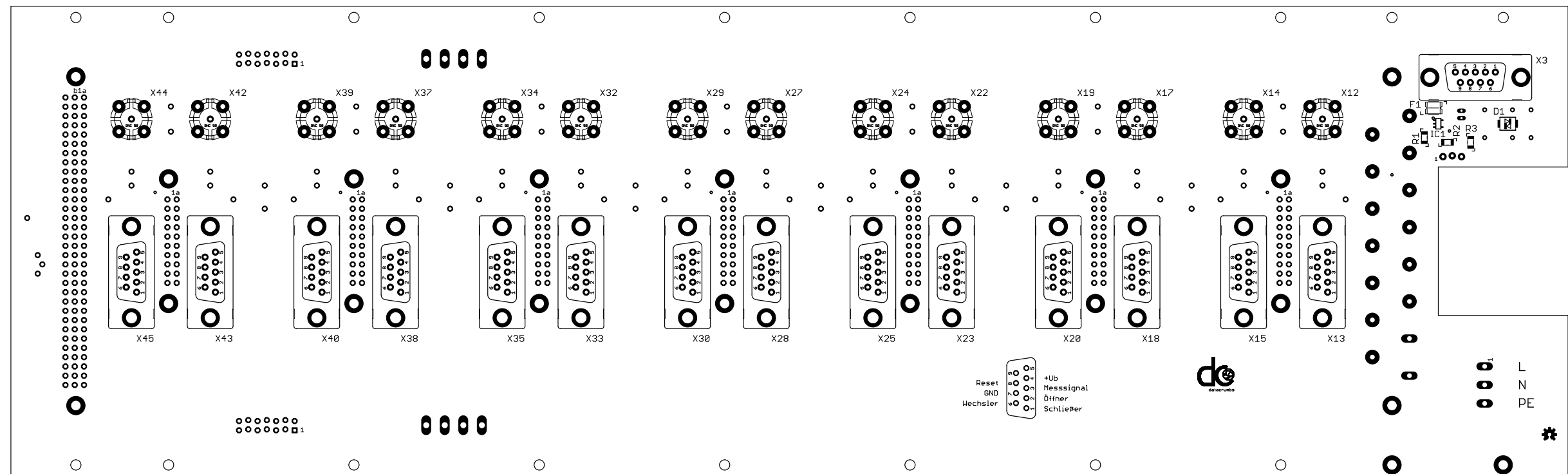


Abbildung 8: Bestückung Bestückungsseite Backplane Revision 2.4





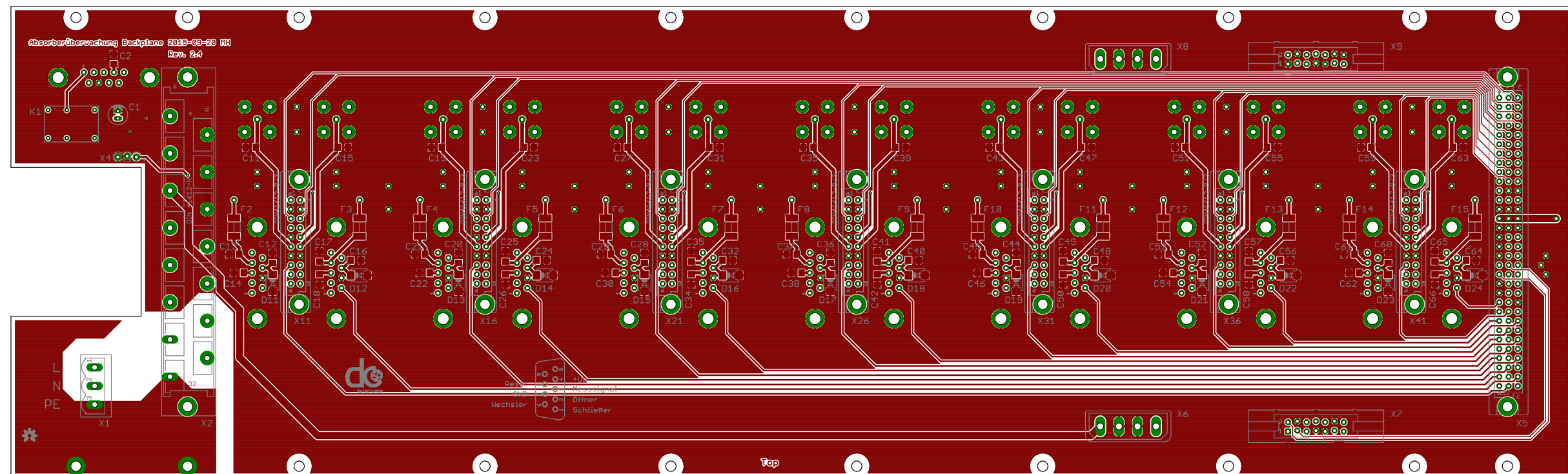


Abbildung 10: Layout Bestückungsseite Backplane Revision 2.4

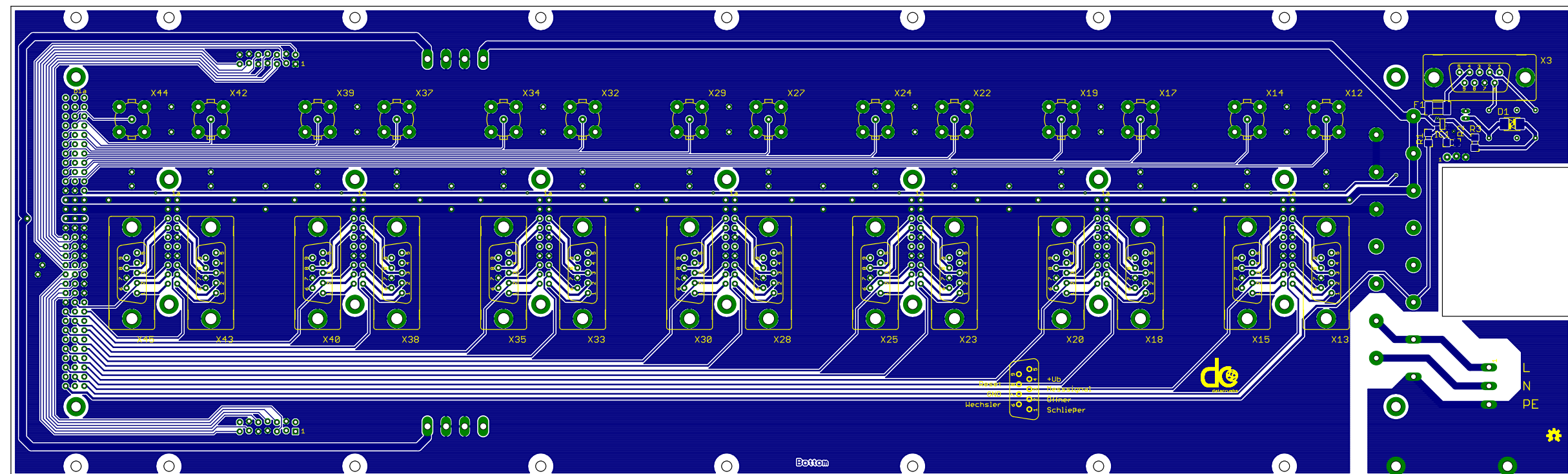


Abbildung 11: Layout Lötseite Backplane Revision 2.4

## Stückliste Backplane

Name	Wert	Anzahl	Reichelt	RS	Bürklin	Conrad	Mouser
C1	22 µF / 50 V Elko, RM 2,0 mm	1	RAD FR 22/50				
C2,C11-C66	10 nF / Keramik SMD 1206	57	X7R-G1206 10N				
D1	P6SMB11CAT3 Suppressordiode	1		793-1080			
D11-24	TVS Diode 18 V	14	P6SMB 18 A SMD				
F1-F15	MF-MSMF014 PTC Sicherung 0,14 A	15		647-8162	50 G 1604		
IC1	Microchip MCP1402	1		668-4203			
X6,X8	optional: FLOPPY-4 MATE-N-LOK	2	PSG 5				
K1	DS1E-SL2 12 V (bistabil)	1			29 G 8422		
R1	100 Ω SMD 1206	1	SMD 1/4W 100				
R2	39 kΩ SMD 1206	1	SMD 1/4W 39K				
R3	10 Ω SMD 1206	1	SMD 1/4W 10				
X7,X9	optional: Wannenstecker 14-polig	2	WSL 14G	823-6547			
X1	FCI 20020107-H031A01LF 3-polig	1		707-5424			
X2	DIN 41612 FH15 gerade	1	FL-H 15G	117-3294			
X3,X13,X15,X18,X20,X23,X25,X28,X30,X33,X35,X38, X40,X43,X45	Amphenol L77SD EH09S OL2 RM5	15		615-6171			523-L77SDEH09S OL2RM5
X4	Stiftleiste 3 x 1, RM 2,54 mm	1	MPE 087-1-050	423-2841			
X5	DIN 41612 FABC96 gerade	1	FL-C 96G4				
X11,X16,X21,X26,							

*Fortsetzung auf folgender Seite*

Tabelle 7 – Fortsetzung von vorhergehender Seite

Name	Wert	Anzahl	Reichelt	RS	Bürklin	Conrad	Mouser
X31,X36,X41	DIN 41612 FAB20B/3 gerade	7	FL-B3 20G	693-1919		712650	
X12,X14,X17,X19,X22,X24,X27,X29,X32,X34,X37, X39,X42,X44	BNC 50 $\Omega$ TE 5413969-2	14		710-0214			571-5413969-2
	Leiterplatte Backplane	1					
	DIN 7985 M 2,5 x 8 H	18					
	DIN 7985 M 2,5 x 12 H	20					
	DIN 125 A 2,7	38					
	DIN 127 B 2,5	38					
	DIN 934 M 2,5	18					

Tabelle 7: Stückliste Backplane Revision 2.4.

### Ausstattungsvariante A

Die Anbindung erfolgt über die 9-poligen D-Sub-Buchsen an der Geräterückseite. Sofern keine Funktionseinheit genutzt werden soll, kann X5 entfallen.

### Ausstattungsvariante B

Die Anbindung erfolgt ausschließlich über die Funktionseinheit. Daher können C1, C2, C12-C14, C16-C18, C20-C22, C24-C26, C28-C30, C32-C34, C36-C38, C40-C42, C44-C46, C48-C50, C52-C54, C56-C58, C60-C62, C64-C66, D1, D11-D24, F1-F15, IC1, K1, R1, R2, R3, X3, X13, X15, X18, X20, X23, X25, X28, X30, X33, X35, X38, X40, X43, X45 entfallen.

