

Kapitel 1

Stand 3-2025

Stecker & Anschlüsse

● Deckblatt	1
● Inhaltsverzeichnis	2
1 - Stromanschlüsse	3-8
1.1 - Powercon	3
1.2 - CEE Standard	4
1.3 - IEC 60320 Normstecker	5
1.4 - Schuko & Eurostecker	6
1.5 - Harting	6
1.6 - DBS - Deutscher Bühnen Stecker	7
1.7 - Eberl - DIN56905	7
1.8 - Wieland Verbinder	7
1.9 - Powerlock Verbinder	8
2 - Signalanschlüsse	9-10
2.1- XLR	9
2.2 - Klinke	9
2.3 - Chinch	9
2.4 - Speakon	10
2.5 - BNC & TNC	10
2.6 - EP	10
3 - Datenanschlüsse	11-12
3 - Anhang	13-14
3.1 - Bildnachweise	13-14

1.1 - Stromanschlüsse

In Der Veranstaltungstechnik gibt es mehr als nur handelsübliche Steckdosen und Drehstromanschlüsse. Im Folgenden sind die gängigsten aktuellen Stromanschlüsse aufgelistet und erklärt.

POWERCON



Der von Neutrik auf den Markt gebrachte Powercon Standard ist in weiß und blau unterteilt. Dabei ist blau immer der INPUT und weiß immer der OUTPUT. Diese Stecker können nur mit der eigenen Art benutzt werden. Weiß und blau sind also nicht miteinander kompatibel. Beide werden nach einstecken um ca. 45° gedreht um den Anschluss zu verriegeln und eine Verbindung herzustellen.

POWERCON TRUE ONE



Der Powercon True One Standard von Neutrik ist von der Bedienung ähnlich zum Powercon Standard. Allerdings können die Stecker ineinander gesteckt und somit Kabelwege einfach verlängert werden. Zudem ist die Steckverbindung hingegen zu Powercon (IP44) im gesteckten Zustand bis zu IP64 abgedichtet.

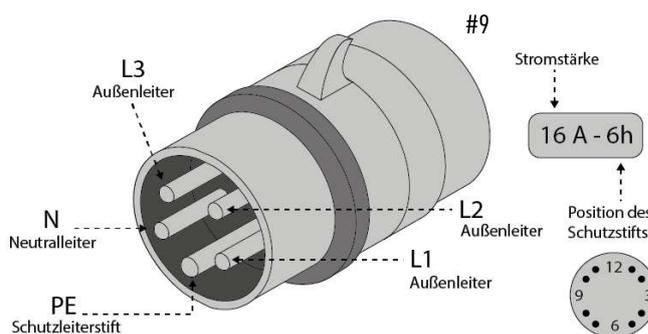
CEE Standard

Der CEE Standard gilt zwar auch für Schuko und weitere Steckverbindungen, die Bezeichnung hat sich allerdings nur bei den "Standard" 3 bis 7 Poligen CEE Verbindungen durchgesetzt.

CEE Steckverbindungen gibt es in verschiedenen Farben, Polzahlen und Ampere ausföhrungen. Die Farbe legt dabei fest mit welcher Spannung die Steckverbindung betrieben werden darf.

Die Farbcodierung für CEE ist wie folgt:

Farbe	Spannung	Frequenz
Violett	20-25 V	50-60 Hz
Weiß	40-50 V	50-60 Hz
Gelb	100-130 V	50-60 Hz
Blau	200-250 V	50-60 Hz
Rot	380-480 V	50-60 Hz
Schwarz	500-690 V	50-60 Hz



CEE Steckverbindungen gibt es in 16, 32, 63, 125 und 256 Ampere Versionen. Die Verbindungen sind dabei so konzipiert, dass sie nicht vermischt gesteckt werden können. So kann z.B. 3 Polig Blau nicht mit 3 Polig Gelb verwendet werden.

Die gängigsten CEE Verbindungen in der Veranstaltungstechnik sind:

CEE Gelb ~110V 3 Polig für z.B. ACL Gruppen

CEE Blau ~230V 3 Polig für z.B. 5kW Scheinwerfer

CEE Rot ~400V 4 Polig und 5 Polig für z.B. Kettenzüge oder Drehstromkabel und -verteiler.

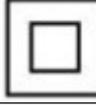
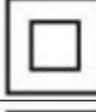
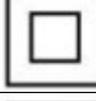
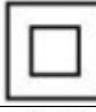
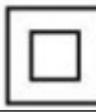
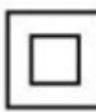


Die Beschriftung die außen am Gehäuse jedes CEE Steckers angebracht ist gibt an für welche Belastung der Stecker geeignet ist und an welcher Stelle sich der Schutzkontakt befindet.

Manche CEE Steckverbinder (z.B. Rote 400V 125A) können auch verriegelt werden um ein Herausrutschen im Betrieb zu verhindern.

IEC 60320 Normstecker

Weit verbreitet und gut bekannt sind auch Steckverbinder nach IEC 60320 wie unter anderem der Kaltgerätestecker. Aber nicht nur der Kaltgerätestecker fällt unter die IEC 60320. In der folgenden Tabelle sind alle aktuell in der Norm geführten Steckertypen und deren Eigenschaften aufgelistet.

Bezeichnung	Name	Aufbau	max. Ampere	Schutzklasse	max. Temperatur
C1/C2	"Rasiererstecker"	 #13	0,2A		70°C
C5/C6	"Kleeblattstecker"	 #14	2,5A		70°C
C7/C8	"Kleingerätestecker"	 #15	2,5A		70°C
C9P/C8P	"Kleingerätestecker"	 #16	2,5A		70°C
C9/C10	-	 #17	6A		70°C
C13/C14	"Kaltgerätestecker"	 #18	10A		70°C
C15/C16	"Warmgerätestecker"	 #19	10A		120°C
C15A/C16A	"Heißgerätestecker"	 #20	10A		155°C
C17/C18	"Kaltgerätestecker" Zweipolig	 #21	10A		70°C
C19/C20	"Kaltgerätestecker" 16 Ampere	 #22	16A		70°C
C21/C22	"Heißgerätestecker" 16 Ampere	 #23	16A		155°C
C23/C24	"Kaltgerätestecker" Zweipolig 16 Ampere	 #24	16A		70°C

Schuko & Eurostecker



Schukostecker, Kupplungen und Steckdosen sind die wohl bekanntesten Steckverbinder der Branche. Die Abkürzung Schuko steht dabei einfach für Schutzkontakt. Allerdings kann man auch andere Stecker in eine Schuko Dose stecken, welche keinen Schutzkontakt besitzen. Wie z.B. den Eurostecker der u.a. bei Steh- und Tischlampen in Privathaushalten sehr weit verbreitet ist.

Harting Stecker und Verbinder



Das deutsche Unternehmen Harting ist in vielen Branchen aktiv. So auch in der Veranstaltungsbranche. Die Steckverbinder von Harting werden in der Veranstaltungstechnik hauptsächlich für den Anschluss von Last- und Signalmulticore Kabeln eingesetzt.

Harting verbinder existieren in verschiedensten Größen, Formen und Polzahlen und werden in verschiedensten Anwendungen eingesetzt. Am gängigsten in der Veranstaltungstechnik ist dabei der 16 Polige Han 16 Verbinder, der vor allem für den Anschluss von 6er Par-Bars und Dimmern, aber auch in der Stromverteilung Anwendung findet.

Andere gängige Ausführungen sind aber auch Harting Han A3 und A4.



DBS - Deutscher Bühnen Stecker

#31



Der DBS Anschluss gibt es in drei Ausführungen welche jeweils anders belastet werden dürfen. Die drei Varianten sind dabei blau - 3kW, rot - 6kW und grün - 12kW.

Das DBS System wurde von Lightpower auf den Markt gebracht um den Eberl Steckverbinder abzulösen.

EBERL - DIN 56905

#32



Das 1977 vorgestellte Eberl Stecksystem nach DIN 56905 ist ein nach DIN VDE 0100 für 250V bis zu 63A Belastung zugelassen. (die DIN 56905 wurde 2017 zurückgezogen)

Das System kam vorwiegend in Theatern zum Einsatz, da es bis zur Einführung des CEE Systems kein vergleichbares Stecksystem gab. Seit 2011 wurden viele Systeme von Eberl auf DBS umgerüstet, wodurch das Eberl System nur noch selten vorzufinden ist.

WIELAND Verbinder

#33

#34



Wieland Steckverbinder kommen vor allem in Festinstallationen zur Anwendung. Aber auch im Theater werden Wieland Steckverbinder verbaut, wenn z.B. kein Platz für herkömmliche Schuko- oder andere Steckverbinder vorhanden ist.

POWERLOCK Verbinder



Powerlock Verbinder kommen vor allem bei großen Festivals und Stadionproduktionen zum Einsatz. Im gegensatz zu den meisten anderen Systemen ist Powerlock ein System aus einpoligen Steckverbindern mit 400A oder 660A Belastbarkeit. Sie kommen hauptsächlich zum Einsatz, wenn durch einen sehr hohen Strombedarf das Verlegen von 256A CEE-Kabeln zu aufwendig wäre.

2 - Signalanschlüsse

XLR



XLR Steckverbinder gibt es in 3 bis 7 Poliger Ausführung. Im Ton werden sie zur Übertragung von Audiosignalen, Analog, sowie AES-EBU Digital, genutzt. In der Beleuchtung hauptsächlich zur DMX Übertragung mit 110Ohm Kabeln.

Klinke



Klinkenstecker und Buchsen gibt es in verschiedenen Größen und Polzahlen. Bei Klinkenverbindern wird die Polzahl durch die Kennung (T-R-S / T-S / T-R-R-S usw.) deutlich.

im gegensatz zu XLR können Klinkenstecker nicht Verriegelt werden, zudem erzeugen sie beim Ein- und Ausstecken einen Kurzschluss zwischen den Kontakten des Steckers und der Buchse.

Chinch



Chinch Verbinder haben immer den gleichen zweipoligen Aufbau. Es gibt sie als Stecker und Buchse in verschiedenen Farben. Sie werden hauptsächlich zur Übertragung von Audiosignalen bei DJs eingesetzt, haben aber auch andere Verwendungen.

Speakon



Speakon Verbinder werden wie der Name evtl. schon vermuten lässt zum Verbinden von Lautsprechern und Verstärkern genutzt. In seltenen Fällen werden sie aber auch als Stromanschluss verwendet. (z.B. Look Solutions PowerTiny Nebelmaschine)

BNC & TNC



BNC verbinder werden in der Veranstaltungstechnik vorwiegend als Antennenanschluss genutzt. Sie kommen aber auch als Anschlüsse für SDI, MADI, Timecode und andere protokolle zum Einsatz.

TNC Verbinder hingegen kommen hauptsächlich bei Routern und WLAN Antennen zum einsatz.

EP - Stecker



EP Stecker und Kupplungen findet man vor allem bei alten Lautsprechern und Verstärkern, beispielsweise bei D&B audio. Sie wurden mittlerweile größtenteils durch Speakon Anschlüsse ersetzt.

3 - Datenanschlüsse

USB



USB Anschlüsse werden zur Datenübertragung an PCs, Mischpulten usw. eingesetzt.

RJ45 & Catcore



RJ45 Verbinder und die robustere Version Catcore werden zum verbinden von Netzwerken benutzt, aber auch die Nutzung von Audio via Cat ist möglich. Im Ton werden Netzwerke genutzt um Digitale Mischpulte mit Stageboxen zu verbinden, im Licht z.B. um ArtNet oder SaCN zu übertragen.

HDMI, Displayport & DVI



HDMI Anschlüsse, sowie auch Displayport und DVI werden zur digitalen Signalübertragung von Bildsignalen eingesetzt.

VGA



VGA Anschlüsse werden zur analogen Signalübertragung von Bildsignalen eingesetzt, wo die Nutzung von digitalen Verbindungen aufgrund der eingesetzten Geräte nicht möglich ist. VGA Anschlüsse sind mittlerweile aber kaum noch vor zu finden.

3 - Anhang

3.1 - Bildnachweise

POWERCON

- #1 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_44/444424/15933105_800.jpg
- #2 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_44/444425/15933735_800.jpg
- #3 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_52/526902/16628881_800.jpg
- #4 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_52/526903/16629045_800.jpg

POWERCON TRUE ONE

- #5 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_58/587265/18980324_800.jpg
- #6 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_58/587266/18980353_800.jpg
- #7 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_45/453309/13775196_800.jpg
- #8 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_45/453313/13871906_800.jpg

CEE-Standard

- #9 https://www.jh-profishop.de/wp-content/uploads/2023/03/368-CEE-Stecker_Belegung.png
- #10 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_48/489039/14987025_800.jpg
- #11 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_49/491611/15090608_800.jpg
- #12 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_12/125031/14739536_800.jpg

IEC-60320 Normstecker

- #13 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/IEC_60320_C1.svg/120px-IEC_60320_C1.svg.png
- #14 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b3/IEC_60320_C5.svg/120px-IEC_60320_C5.svg.png
- #15 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/32/IEC_60320_C7.svg/120px-IEC_60320_C7.svg.png
- #16 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f5/IEC_60320_C7P_Polarised.png/120px-IEC_60320_C7P_Polarised.png
- #17 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fd/IEC_60320_C9.svg/120px-IEC_60320_C9.svg.png
- #18 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/98/IEC_60320_C13.svg/120px-IEC_60320_C13.svg.png
- #19 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/09/IEC_60320_C15.svg/120px-IEC_60320_C15.svg.png
- #20 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6a/IEC_60320_C15A.svg/120px-IEC_60320_C15A.svg.png
- #21 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/91/IEC_60320_C17.svg/120px-IEC_60320_C17.svg.png
- #22 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5a/IEC_60320_C19.svg/120px-IEC_60320_C19.svg.png
- #23 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/IEC_60320_C21.svg/120px-IEC_60320_C21.svg.png
- #24 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3d/IEC_60320_C23.svg/120px-IEC_60320_C23.svg.png

Schuko & Eurostecker

- #25 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_48/483152/14823501_800.jpg
- #26 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_48/484859/14898455_800.jpg
- #27 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_47/478967/14742646_800.jpg
- #28 <https://imgproxy.orionleuchten.at/VsUTb5toiJtNMQiRcCRjgZBAur8qGa3-6yCDqKtAHLy/w:3000/aHR0cHM6Ly93d3cub3Jpb25sZXVjaHRlbi5hdC9tZWRRpYS8zNi9hZi80Zi8xNjc2NDU2MjQyLzI2NC4wMDA0LTAyX24yLmpwZw.jpg>

Harting Stecker und Verbinder

- #29 <https://www.pasvatek.de/wp-content/uploads/2023/07/DSC4745-4.png>
- #30 Eigenes Bildmaterial AliceRose

DBS - Deutscher Bühnen Stecker

#31 Eigenes Bildmaterial AliceRose

Ebert - DIN 56905

#32 <https://b-dl.com/wp-content/uploads/2018/04/image2.jpeg>

Wieland Verbinder

#33 https://cdn-reichelt.de/bilder/web/artikel_ws/C100%2FGST_18-5SS1_Z-SW_01.jpg?type=Product&

#34 <https://ledonline.de/wp-content/uploads/sites/11/2019/05/Wieland-male-1024x1024.png>

Powerlock System

#35 <https://stromstoss.de/eshop/media/2448/catalog/Powerlock%20Line%20Source%20-Set5.png>

XLR

#36 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_18/182696/11840805_800.jpg

#37 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_28/283318/11867240_800.jpg

#38 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_28/283118/11848385_800.jpg

#39 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_19/198967/11547954_800.jpg

Klinke

#40 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_18/182708/11880571_800.jpg

#41 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_21/216056/11871196_800.jpg

#42 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_18/182704/11913816_800.jpg

Chinch

#43 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_32/325914/11887901_800.jpg

#44 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_17/179621/11892021_800.jpg

Speakon

#45 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_56/563043/18143097_800.jpg

#46 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_19/196806/11906566_800.jpg

#47 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_56/562760/18343323_800.jpg

#48 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_54/545986/17542759_800.jpg

#49 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_53/538879/17663049_800.jpg

#50 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_54/545986/17542754_800.jpg

BNC & TNC

#51 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_18/183930/11924621_800.jpg

#52 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_38/388185/11447321_800.jpg

#53 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_41/412064/12231932_800.jpg

EP - Stecker

#54 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_10/103482/9839691_800.jpg

#55 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_12/122462/9839706_800.jpg

#56 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_10/105129/9597568_800.jpg

USB

#57 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_36/361595/11647248_800.jpg

#58 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_18/185260/9600749_800.jpg

RI45 & Catcore

- #59 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_59/597599/19423041_800.jpg
- #60 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_39/392821/11272648_800.jpg
- #61 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_39/398950/11598229_800.jpg

HDMI, Displayport, DVI & VGA

- #62 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_23/232497/9602999_800.jpg
- #63 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_40/407061/11806875_800.jpg
- #64 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_23/233787/11988408_800.jpg
- #65 https://thumbs.static-thomann.de/thumb/padthumb600x600/pics/bdb/_42/424599/12560541_800.jpg

#66

#67

#68

#69

#70

#71

#72

#73

#74

#75

#76