



Instrumente und Mikrophone

Gerd Brohasga, M. Eng., Dipl.-Ing. (FH) Medientechnik

Instrumente

Fender E-Gitarren

Stratocaster



Telecaster



Gibson E-Gitarren



SG Modell



Les Paul Modell



ES-335, Halbresonanz



Flying V



Explorer

weitere E-Gitarren



Gitarren Verstärker - England



Gitarren Verstärker – Amerika



Gitarren Verstärker - Deutschland



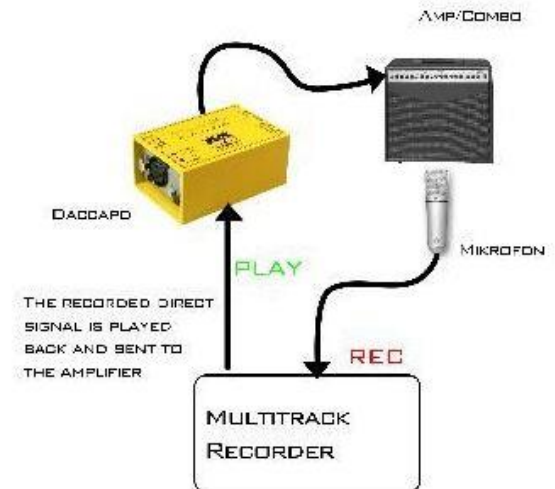
Amp Simulationen, Modelling



Kemper Profiling Amp



Reamping



Akustische Gitarren

Klassische Gitarre, Nylonsaiten



Westerngitarre, Stahlsaiten



Weitere Westerngitarren



Bässe



Fender Jazz Bass



Fender Precision



Music Man Stingray

weitere Bässe



Bassamps



Schlagzeug



Set mit Double Bass-Drum



Synthesizer und Keyboards



Hammond B3 und Stage Piano



Flügel

(z.B. Bösendorfer, Steinway, Yamaha, Bechstein)



Weitere Instrumente wie Holzbläser, Blechbläser, Streicher...



Mikrophone

Dynamische Mikros

Shure SM 58

- sehr robust
- Preis um die 100€
- seit 50 Jahren unverändert im Verkauf
- der Standard für Gesang



Shure SM 57

- sehr robust
- Preis um die 100€
- seit 50 Jahren unverändert im Verkauf
- gerne für E-Gitarre, Snare und Hi-Hat im Einsatz



Sennheiser e906

- Das Brikett aus der Evolution Serie
- hat zwei Seiten, Vorne und Hinten
- oft bei E-Gitarre im Einsatz



Sennheiser MD 421

- das Reportermikro
- wird von Vorne besprochen
- gerne bei Snare oder Toms verwendet



Elektro Voice RE 20

- der Elefantenpimmel
- wird von Vorne besprochen
- oft bei Brass (Trompete, Sax, Posaune) oder Baßdrum im Einsatz
- auch im Radiobetrieb in Verwendung



Electro Voice PL 35

- für Tom oder Snareabnahme



AKG D 112

- das Ei für die Baßdrum oder den Bassamp



AKG D 112 VR



AKG D 22

- für Tom oder Snareabnahme



AKG D440

- für Tom oder Snareabnahme



Shure SM7B

- für Instrumente, Sprache oder Gesang
- Herstellerempfehlung: Voice-Over und Broadcast
- integrierten Poppschutz, mitgelieferte Aufhängung
- Rückseite Schalter für Tiefenabsenkung sowie eine Anhebung der hohen Mitten/Höhen im Präsenzbereich
- Preis um die 400 €



Kondensator Mikros Kleinmembran

AKG C 451

- für Mono- und Stereoaufnahmen sämtlicher Instrumente (Klavier, Querflöte....)
- Overheads bei Drums oder auch Hi-Hat



Rhode NT 5

- für Stereoaufnahmen sämtlicher Instrumente und für Konzertaufnahmen
- Overheads bei Drums oder auch Hi-Hat



Kondensator Mikros Großmembran

AKG C 414

- für Stereoaufnahmen sämtlicher Instrumente (Klavier, Querflöte....)
- Overheads bei Drums oder auch Gesang
- mehr im Studio im Einsatz



Audio Technica AT 4050

- für Stereoaufnahmen sämtlicher Instrumente (Klavier, Querflöte....)
- Overheads bei Drums oder auch Gesang
- mehr im Studio im Einsatz



Neumann U 87

- die Uzi
- Preis über 2000 €
- für Mono und Stereoaufnahmen sämtlicher Instrumente (Klavier, Querflöte....)
- auch bei Gesang gerne genommen
- Hauptsächlich im Studio im Einsatz



Audio Technica AE 2500 Doppelmembran

- für Bassdrum
- das dynamische Element liefert den aggressiven Anschlag des Klöppels während das Kondensatorelement den vollen Klang des Gehäuses überträgt
- Die Elemente sind phasengenau positioniert



AKG Drumsetkoffer mit D112, C 451, C 518 M



Electro Voice PL DK5 Drum-Kit Paket 1x PL33, 4x PL35



Wireless Systeme



Lavalier Systeme oder Headset



Digitale Dividende

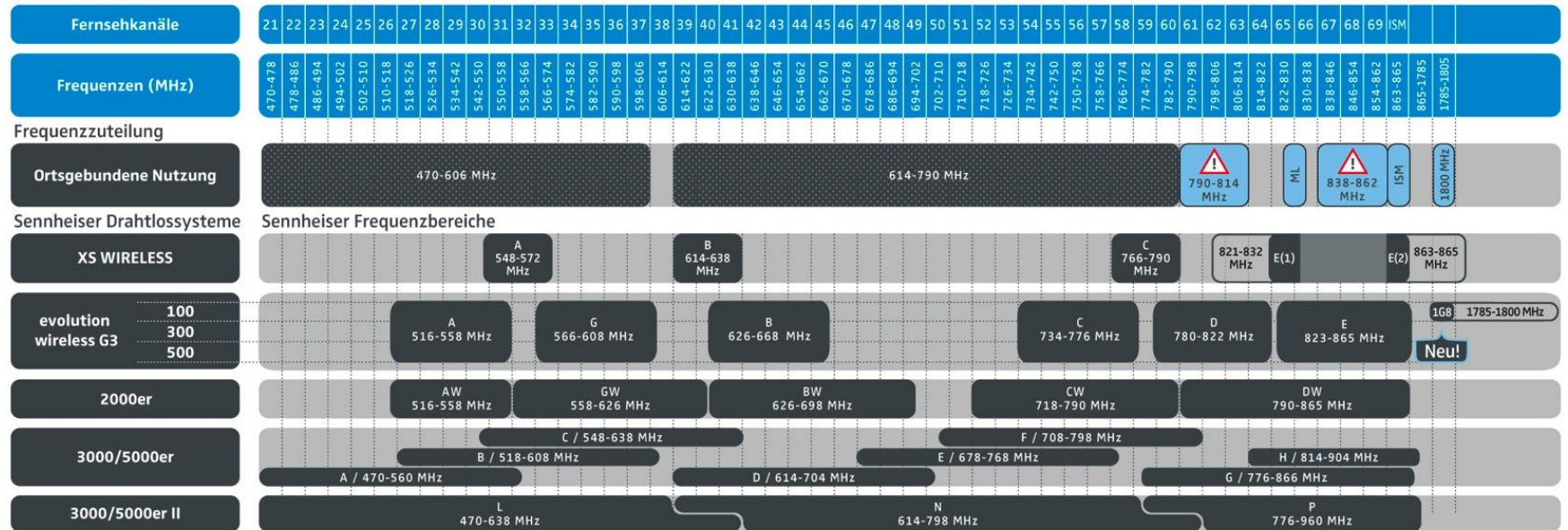
Viele Frequenzbereiche derzeitiger UHF-Drahtlosanlagen **wurden für die Verwendung von Mobilfunkdiensten (LTE) vergeben.**

Der Betrieb von klassischen UHF Drahtlosanlagen ist in diesen Frequenzbereichen nicht mehr, bzw. nur noch bedingt erlaubt.

Diese Umstellung wird in Fachkreisen Digitale Dividende bezeichnet.

In Deutschland endet die bisherige Allgemeinzuteilung dieser Frequenzen am 31.12.2015

Sennheiser Hardware und Zuteilung (Ortsgebundene Nutzung)



(Quelle: © Sennheiser Vertrieb & Service 2012)

Legende

Anwendungsabhängige Frequenzzuteilung 2010

... der Nutzergruppe zugewiesenes Spektrum

Sennheiser Frequenzbereiche

... technische Bänder

Anwendungsunabhängige Frequenzzuteilung

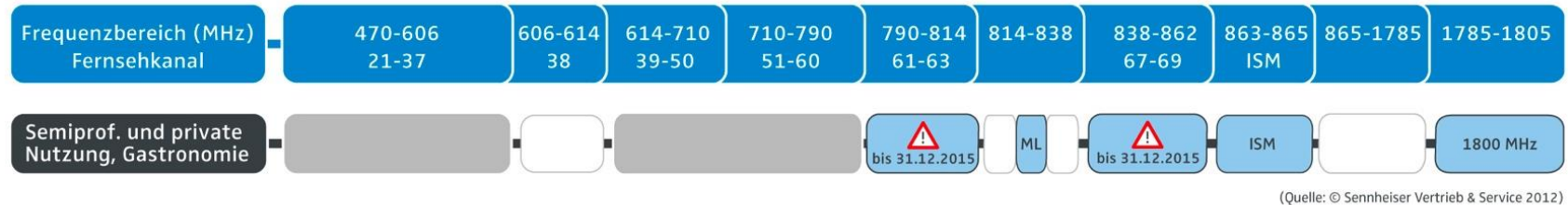
... aufgrund von Störungen durch LTE-Sendeanlagen technisch **nur noch bedingt einsetzbar** (max. bis 31.12.2015)

... sog. „Mittenlücke“ (823-832 MHz): Anmelde- und kostenfrei nutzbar, Laufzeit bis 2021, Verlängerung wahrscheinlich

ISM ... sog. ISM-Band (863-865 MHz): Anmelde- und kostenfrei nutzbar, Laufzeit bis 2013, Verlängerung vorgesehen

1800 ... (1785-1805 MHz): Anmelde- und kostenfrei nutzbar, Laufzeit bis 2021, Verlängerung wahrscheinlich

Frequenzzuteilung für Nutzergruppe „Semiprof. und private Nutzung, Gastronomie“ unter Einbezug der derzeit gültigen Regelungen für drahtlose Produktionsmittel/PMSE*



Legende

Anwendungsabhängige Frequenzzuteilung 2010

... der Nutzergruppe nicht zugewiesenes Spektrum

Anwendungsunabhängige Frequenzzuteilung

... aufgrund von Störungen durch LTE-Sendeanlagen technisch **nur noch bedingt einsetzbar** (max. bis 31.12.2015)

ML ... sog. „Mittenlücke“ (823-832 MHz): Anmelde- und kostenfrei nutzbar, Laufzeit bis 2021, Verlängerung wahrscheinlich

ISM ... sog. ISM-Band (863-865 MHz): Anmelde- und kostenfrei nutzbar, Laufzeit bis 2013, Verlängerung vorgesehen

1800 ... (1785-1805 MHz): Anmelde- und kostenfrei nutzbar, Laufzeit bis 2021, Verlängerung wahrscheinlich

... für drahtlose Audioübertragung nicht verfügbar

* Produktionsmittel für mobilen und stationären Einsatz (Program Making and Special Events)

Zukunftssicher Funken

- Im E-Band in der Mittenlücke zwischen 823 – 832 MHz und im ISM Band 863 – 865 MHz
- 1,8 GHz Bereich
- W-Lan Bereich 2,4 GHz
- Genehmigungspflichtig im D-Band (614- 790 MHz)

Shure Beta 91A Grenzfläche



Kondensatormikro mit Röhrengroßmembran



Royer Bändchenmikro

8er Charakteristik

2.5 micron aluminium Bändchen

Frequenzbereich: 30 - 15000 Hz +/- 3 dB

Empfindlichkeit -48 dB (re. 1v/pa)

Ausgangsimpedanz 300 Ohm bei 1 kHz max.

SPL 135 dB bei 30 Hz



<https://micpedia.com>



Microphone Comparison

SM57



SM58



Manufacturer

[Shure](#)[Shure](#)

Select Microphone

SM57

SM58

Features



Common Name

SM series

SM series

Range

Under \$500

Under \$500

Retail Price Band

Related Items

Unidirectional dynamic microphone for musical instrument pickup or for vocals. Its frequency response is tailored for drums, guitars and vocals.

Unidirectional dynamic vocal microphone designed for use in sound reinforcement and studio recording. The SM58S variation comes with an on/off switch.

Electrical Characteristics

Frequency Response

40Hz - 15kHz

50Hz - 15kHz

Output Sensitivity

1.9mV/Pa

1.9mV/Pa

Max SPL

Self Noise (CCIR)

Self Noise (DIN/IEC)

Output Impedance

310 Ω 300 Ω

Recommended Load

Powering

Supply Current

Alternative Powering

Switchable Options

Pad

Filter/EQ

Physical Characteristics

Connector

XLR-3M

XLR-3M

Connector Notes

Available Colours

Weight

284g (10oz)

298g (10.49oz)

Length

157.0mm (6.18")

162.0mm (6.38")

Min Diameter/Width

23.0mm (0.91")

23.0mm (0.91")

Max Diameter/Width

32.0mm (1.26")

51.0mm (2.01")

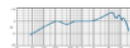
Depth

AES42 Output

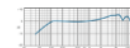
USB Output

Graphs

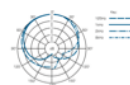
Frequency curve: Cardioid



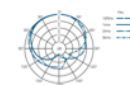
Frequency curve: Cardioid



Polar curve: Cardioid



Polar curve: Cardioid



Microphone Data Shure: SM58



Common Name

Range	SM series
Retail Price Band	Under \$500
Related Items	

Unidirectional dynamic vocal microphone designed for use in sound reinforcement and studio recording. The SM58S variation comes with an on/off switch.

Accessories

Included	XLR-3M
Optional	Windscreen

Electrical Characteristics

Frequency Response	50Hz - 15kHz
Output Sensitivity	1.9mV/Pa
Max SPL	
Self Noise (CCIR)	
Self Noise (DIN/IEC)	
Output Impedance	300Ω
Recommended Load	
Powering	
Supply Current	
Alternative Powering	

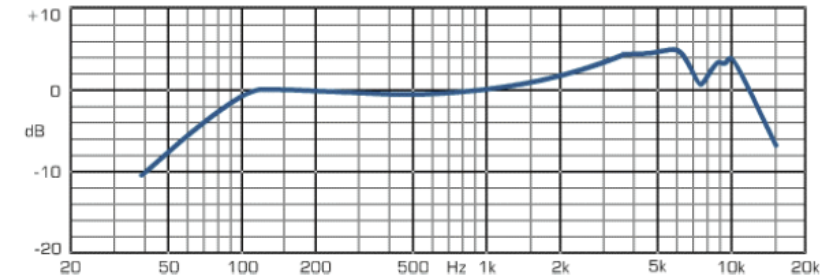
Switchable Options

Pad	
Filter/EQ	

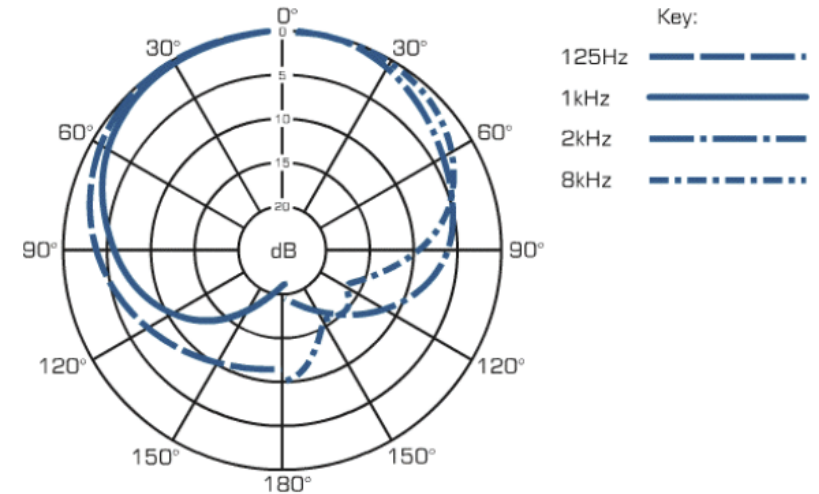
Physical Characteristics

Connector	XLR-3M
Connector Notes	
Available Colours	
Weight	298g (10.49oz)
Length	162mm (6.38")
Min Diameter/Width	23mm (0.91")
Max Diameter/Width	51mm (2.01")
Depth	

Frequency curve: Cardioid



Polar curve: Cardioid



Key:

125Hz	— — — — —
1kHz	— — — — —
2kHz	— . — . — . — . — . — .
8kHz	- - - - -

Produktvergleich

Artikel ausblenden					
Abbildung					
Bilderstrecke					
Medien					
Artikelnummer	258572	109477	289348	206511	180190
Hersteller	Audio Technica	Beyerdynamic	Golden Age Project	Oktava	the t.bone
Modell	AT4080	M 130	R1 Tube active	ML 52-02 Matched Pair	RM 700
Produktbewertung					
Inkl. Spinne					
Erhältlich seit	April 2011	März 2007	Juli 2012	Februar 2008	Juli 2005
Versandgewicht	1kg	407g	4kg	1kg	1kg
Hersteller-Garantie	2 Jahre	2 Jahre		2 Jahre	2 Jahre
Europaweite Reparatur	möglich	möglich		möglich	möglich
Popularität					
thomann.de Verkaufsrang	23405	26212	22241	20901	1263
Verkaufsrang in Bändchenmikrofone	21 Details	28 Details	17 Details	14 Details	1 Details
Hot Deal Artikel	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Hersteller-UV	1059,10 EUR	560,- EUR			
Sie sparen	16,16%	16,25%			
Unser Preis	888,- EUR	469,- EUR	339,- EUR	649,- EUR	88,- EUR
Lieferbarkeit dieses Artikels	Mittelfristig lieferbar (ca. 1-2 Wochen)	Auf Lager verfügbar	Auf Lager verfügbar	Auf Lager verfügbar	Auf Lager verfügbar
Produktinfos anzeigen	[Produktinfo]	[Produktinfo]	[Produktinfo]	[Produktinfo]	[Produktinfo]
Zur Merkle	[Hinzufügen]	[Hinzufügen]	[Hinzufügen]	[Hinzufügen]	[Hinzufügen]
Artikel bestellen	Bestellen	Bestellen	Bestellen	Bestellen	Bestellen

Surround Mikrophone

A-Ray

- Variable, modulare Surroundspinne
- ausziehbaren Arme aus Kohlefaser
- IRT- oder INA-Anordnungen
- AB-Anordnung über [Dekka Tree](#) bis hin zum OCT-Surround-Setup





Surround Mikrophone

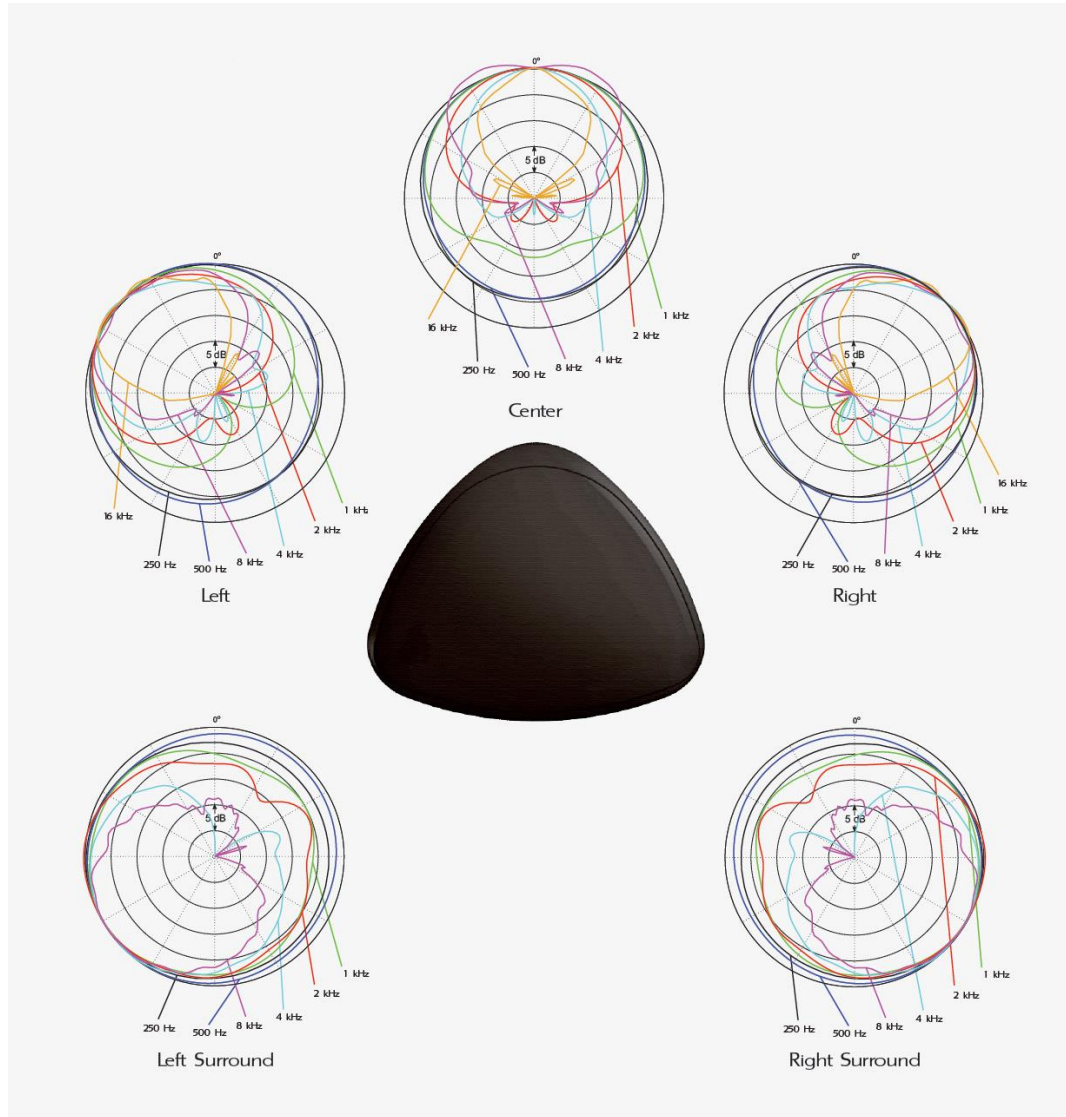
DPA 5100



Surround Mikrophone

Die drei Front-Mikrofone des 5100 sind zeitlich koinzident angeordnet, um Kammfiltereffekte zu eliminieren und eine überragende Konsistenz des Frequenzgangs beim Downmix auf Stereo oder Mono sicherzustellen. Die Rear-Mikrofone mit Standard-Kugelcharakteristik sind dagegen mit einem optimalen Abstand untereinander und gegenüber den Front-Mikrofonen angeordnet, um besonders natürliche Laufzeit-Differenzen zu simulieren. Der LFE-Kanal (.1) wird aus einer L/R-Summierung gebildet, die dann gemäß dem 5.1-Format gegenüber dem Signal der Hauptkanäle um 10 dB gedämpft wird.

Im Ergebnis erzielt der innovative Entwicklungsansatz von DPA eine reichhaltige, gleichmäßige und vollständig umhüllende Surround-Atmosphäre, die hinsichtlich Kohärenz, Kanaltrennung und Lokalisation Maßstäbe setzt.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen?



Die Weiterverbreitung des Skripts außerhalb des Vorlesungsbetriebs ist nicht erlaubt.