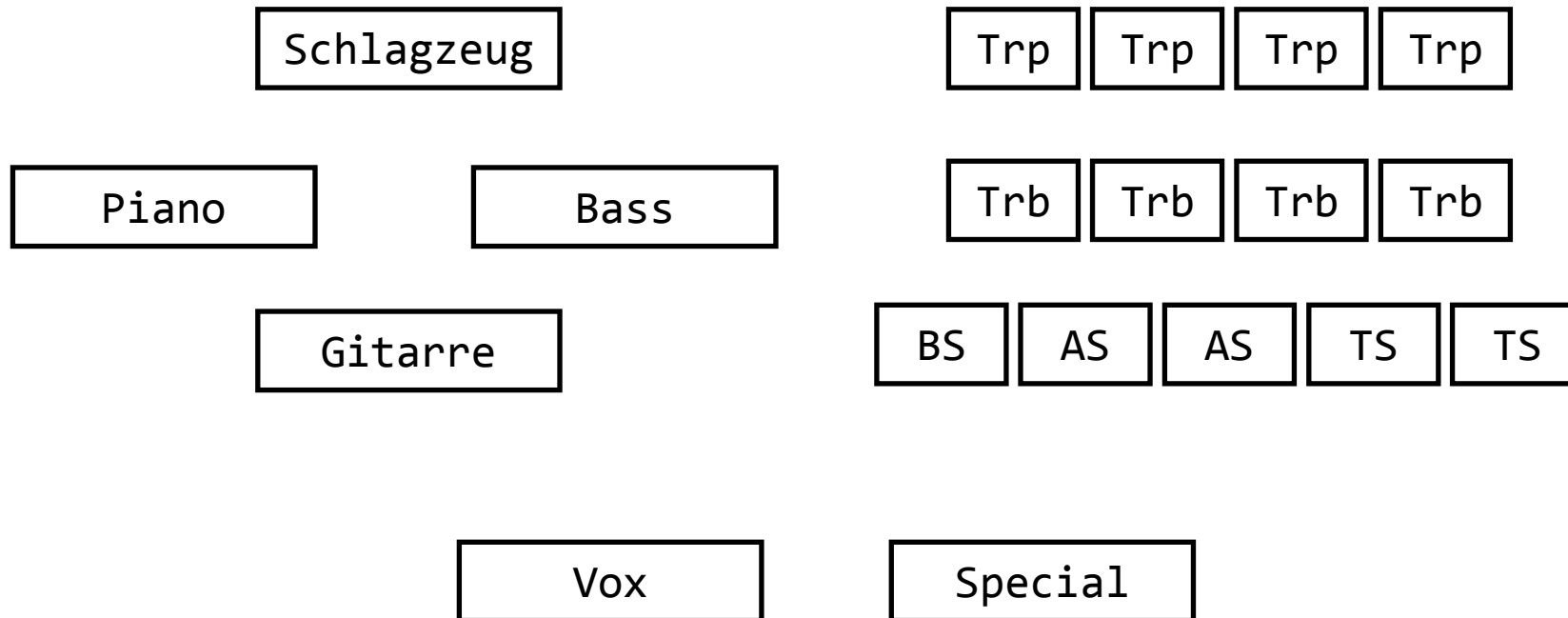

Studio- und Livemikrofonierung
Jazztrio

Überblick

- Besetzung
- Studiosituation
- Livesituation
- Mikrofonierung
 - Grundlegendes
 - Piano
 - Kontrabass
 - Schlagzeug
- Resümee

Besetzung

BigBand



Besetzung

Quintett

Schlagzeug

Piano

Bass

Solo / Vox

Gitarre

Besetzung

Quartett

Schlagzeug

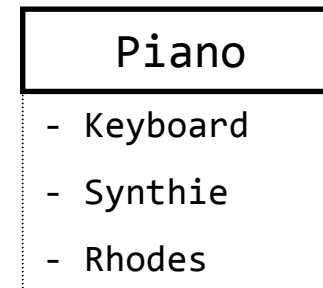
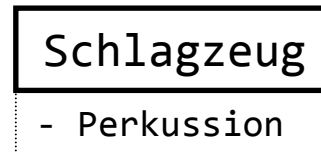
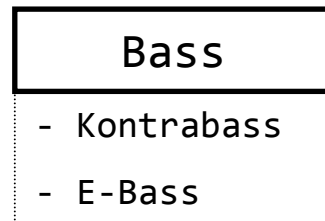
Bass

Piano

Solo / Vox

Besetzung

Rhythmusgruppe = Jazztrio = Pianotrio



Studiosituation

- Separate Regie & Aufnahmeräume
- Schallschutzwände
- Kopfhörerverstärker
- Große Mikrofonauswahl
- Effekte
- Nachbearbeitung / ReAmping

Ziel: Naturgetreue Aufnahme und Mischung der Darbietung, durch Vorbereitung, Recording und Postproduktion.

Zeitfaktor!

Livesituation

- Ein Beschallungsraum (Konzerthalle, Club, etc...)
- Übersprechreduzierung durch geschickte Logistik
- Hohe Pegel
- Monitorboxen
- eingeschränkte Mikrofonauswahl
- Effekte
- Keine Nachbearbeitung
- Bühnenlicht

Ziel: Bestmögliches Verstärken („hörbar machen“) der Darbietung für das gesamte Publikum.

Mikrofonierung

Grundlegendes

- Klang (Nah / Fern / 360° / Abstrahlung)
- Klangerzeugung
- Natürlicher Pegel
- Charakteristik
 - Frequenzen
 - Grund- und Obertöne
 - Ein- / Ausschwingphase
 - Resonanzkörper – Klangerzeugung

Mikrofonierung

Grundlegendes

Mikrofonunterschiede:

Dynamische Mikrofone

- Hohe Schallpegel verzerrungsfrei
- robuste Bauweise
- Temperatur- und Feuchtigkeitsunempfindlich
- „Soundcatcher“
- Live Rückkopplungsresistenter
- unliniarer Frequenzgang
- schlechtes Impulsverhalten
- nicht Feinauflösend

Mikrofonierung

Grundlegendes

Mikrofonunterschiede:

Kondensatormikrofone

- relativ linearer Frequenzgang
- sehr gutes Impulsverhalten
- feinauflösend (auch bei geringen Pegeln)
- natürlicher Klang
- Anfällig für Störungen
- bei hohen Pegeln Vordämpfung notwendig
- Grenzschallpegeln nicht immer Bühnentauglich
- Live Rückkopplungsanfällig

Mikrofonierung

Piano

Klang :

- Polyphon
- Großes Register (7,5 Oktaven)
- Strahlt überwiegend von Richtung des Deckels ab.
- Im Nahfeld sehr definiert, harter Anschlag
- Im Fernfeld schwammig, mehr schwebend

Mikrofonierung

Piano

Klangerzeugung :

- Durch Tastenanschlag schlägt ein Hammer von unten gegen die am Gußrahmen befestigte Saite
- Gußrahmen wird in Schwingung versetzt und lässt die Resonanzkammer resonieren.

Mikrofonierung

Piano

Charakteristik :

- Weites Frequenzspektrum
(75% des Hörbaren Bereiches)
- Obertonreich durch Mitschwingen nicht angeschlagener Tasten
- kurze Einschwingphase 10-30ms
lange Ausschwingphase 20-30s (Bass)
5-15s (Diskant)

Mikrofonierung

Piano - Im Studio

- Kondensatormikrofone
- Stereomikrofonie
- evtl. Haupt- und Stützmikrofone
- Laufzeitangleichung

Mikrofonierung

Piano – Im Studio

Aufstellung

- Stereoaufstellung (XY, MS, A-B, ORTF, ...)
- Resultat:

Gute Verteilung von Bass- und Diskantregister über die Stereobreite. Sound wirkt „offener“.



Mono



Stereo

Mikrofonierung

Piano – Im Studio

Aufstellung

- Nahmikrofonierung: 20 – 40 cm vor geöffnetem Flügeldeckel

- Resultat:

harte Anschlagsgeräusche, definierter Klang
Dämpfergeräusche

- Ausrichtung

- Übersprechen



Mikrofonierung

Piano – Im Studio

Aufstellung

- Fernmikrofonierung: 1,5 – 5,5 m vor geöffnetem Flügeldeckel

- Resultat:

kaum Anschlaggeräusche, schwebender Klang
Raumklang

- Ausrichtung

- Übersprechen

Mikrofonierung

Piano - Live

- Kondensatormikrofone
- Stereomikrofonie
- Monitorposition
- „Auspfeifen“

Mikrofonierung

Piano - Live

Rückkopplungsvermeidung

- „Auspfeifen“

Mittels parametrischen EQ
Rückkopplungsanfällige Frequenzen
lokalisieren und filtern. Sowohl in der PA
als auch in den Monitorwegen.

Mikrofonierung

Piano - Live

Aufstellung

- Stereomikrofonie im Nahfeld (Nieren)
- Halboffener oder Geschlossener Flügel
- Kapselausrichtung und Monitorlautsprecher getrennt

Mikrofonierung

Kontrabass

Klang :

- überwiegend Monophon
- Strahlt weitestgehend über die F-Löcher nach vorne ab
- Im Nahfeld sehr bass und tiefmittenbetonter Klang
- Im Fernfeld ausgeprägterer Mitten- und Obertonbereich.

Mikrofonierung

Kontrabass

Klangerzeugung :

- Die Saiten werden entweder durch Streichen mittels eines Bogens oder durch Zupfen in Schwingung versetzt. Diese Schwingung wird von der Saite über den Steg auf die Decke des Basses übertragen welche zu schwingen beginnt und den Korpus (mit dem Boden) resonieren lässt.

Mikrofonierung

Kontrabass

Charakteristik :

- bei Normaler Spielweise (Begleitung, Solo) treten keine „konkreten Töne“ unterhalb von 80hz und oberhalb von 1,5khz auf
- Saitenschwingung (Quartstimmung)
- kurze Einschwingphase 15-25ms
kurze Ausschwingphase 1,6 - 3 s

Mikrofonierung

Kontrabass – Im Studio

- Kondensatormikrofone
- Nah- und Fernfeldmikrofonierung

Mikrofonierung

Kontrabass – Im Studio

Aufstellung

- Nahmikrofonierung: 0,5 – 5 cm vor der Decke bzw. F-Loch
- Resultat:

bassiger, „pumpender“ Klang, Tonhöhen in tiefen Lagen eher undefiniert, Anschlagsgeräusche

- Ausrichtung
- Übersprechen



Arco



Pizz

Mikrofonierung

Kontrabass – Im Studio

Aufstellung

- Fernmikrofonierung: 15 – 40 cm vor einem F-Loch

- Resultat:

leisere Anschlagsgeräusche, sehr definierter Grundtonbereich, geringer Raumklang

- Ausrichtung

- Übersprechen




Arco



Pizz

Mikrofonierung

Kontrabass – Live

- Kondensatormikrofone oder Dynamische Mikrofone
- Abnahme über Körperschall (Pickupsysteme) 
- Monitorposition
- „Auspfeifen“

Mikrofonierung

Kontrabass – Live

Aufstellung

- im Nahfeld (Nieren)
- Körperschall
- Mikrofon evtl. vor Amp
- Kapselausrichtung und Monitorlautsprecher getrennt

Mikrofonierung

Schlagzeug

Zusammensetzung:

- „Grundgerüst“:

Bassdrum, Snare, Hi-hat, Hängetom,
Floortom, Ride-Becken

- Erweiterungen:

Becken, 2te Snare, Percussion, Toms

Mikrofonierung Schlagzeug

Klang:

- keine konkreten Töne (mit Ausnahmen)
- „polyphon“
- großer Dynamikumfang
- weites Frequenzspektrum
- Elemente strahlt weitestgehend senkrecht ab.

Mikrofonierung

Schlagzeug

Klangerzeugung :

- Schlag- und Resonanzfelle, Becken und andere perkussive Elemente werden mit Sticks, Besen, Schlegeln oder Händen zum Schwingen gebracht.

Mikrofonierung

Schlagzeug

Charakteristik :

- weites Spektrum von tiefen Trommeln über Becken und sehr hohen, kurz klingenden Becken oder Hi-hat „Zips“
- Aufnahme und Naturklang in der Regeln NICHT identisch.
- Ein- und Ausschwingphasen sehr unterschiedlich, da verschiedene Elemente

Mikrofonierung Schlagzeug

Grundlegende Herangehensweise

- Stereomikrofonpaar bildet Hauptklang ab.
- Stützmikrofone für die entsprechenden Elemente.

Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

- Kondensatormikrofone und Dynamische Mikrofone
- Haupt- Stützmikrofone
- „unnatürliches“ Klangbild

Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

Aufstellung

- Hauptmikrofone: sog. Overhead. Kondensatormikrofone meist in A-B-Anordnung über dem Kopf des Schlagzeugers.
- Resultat:
gute allgemeine Abbildung des ganzen Kits inkl. Raumanteilen, Bassdrum sehr vernachlässigt, ansonsten relativ natürliches Klangbild.
- Übersprechen



Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofon Snare: dynamisches Mikrofon, am Kessel
- Resultat: nicht ganz naturgetreues aber „Vertrautes“ Klangbild, knackig
- Ausrichtung

Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofon Snare: Kondensatormikrofon
- Resultat: naturgetreues Klangbild, viel „Snare“
- Ausrichtung

Mikrofonierung

Schlagzeug - Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofon Trommeln: Kondensatormikrofon, Resonanzfell oder Schlagfell
- Resultat: sehr Basslastiges Signal mit langen „Bassschwanz“

Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofon Trommeln: dynamisches Mikrofon, Resonanzfell oder Schlagfell
- Resultat: nicht ganz naturgetreues aber „Vertrautes“ Klangbild, knackig, nicht zuviel Bassanteile
- Ausrichtung

Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofon Hi-Hat: Kondensatormikrofon Oberseite.
- Resultat: natürliches Klangbild, gutes Wiedergabe
kurzer Sequenzen
- Ausrichtung (Übersprechen)

Mikrofonierung

Schlagzeug – Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofon Hi-Hat: dynamisches Mikrofon Oberseite.
- Resultat: dünnes Klangbild, schlechte Impulsverhalten
- Ausrichtung (Übersprechen)

Mikrofonierung

Schlagzeug - Live

- dynamische und Kondensatormikrofone
- Rückkopplungsvermeidung
- Reduzierung
- Übersprechen
- Monitorposition

Mikrofonierung

Schlagzeug - Im Studio

Aufstellung

- Stützmikrofone Extras ???

Resümee

Studio- und Livemikrofonierung
Jazztrio
