

Ausgeteilte Vorlesungs-Unterlagen "Musikübertragung - Tonstudioteknik"
mit Angabe der Internet-Adressen, unter der diese Blätter zu finden sind: Eberhard Sengpiel,
Forum für Mikrofonaufnahme und Tonstudioteknik: <http://www.sengpielaudio.com>

Das Thema: Laufzeit-Stereofonie

Das Thema "Laufzeit-Stereofonie" wird in den zugänglichen Quellen kaum besprochen.
Diese Technik wird immer stärker bei "klassischen" Tonaufnahmen verwendet.

Vorlesungs-Unterlagen 5
Laufzeitdifferenzen beim natürlichen Hören - ITD
<http://www.sengpielaudio.com/LaufzeitdifferenzenBeimNatuerlichenHoeren.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Pegeldifferenzen beim natürlichen Hören - ILD
<http://www.sengpielaudio.com/PegeldifferenzenBeimNatuerlichenHoeren.pdf>

Lösungs-Hilfen 7
Pegeldifferenzen beim natürlichen Hören. Frequenzabhängige interaurale Pegeldifferenz ILD
<http://www.sengpielaudio.com/PegeldifferenzenBeimNatHoerenFrequenzabhaengig.pdf>

Lösungs-Hilfen 2
Der Ohrabstand - welcher?
<http://www.sengpielaudio.com/DerOhrabstand-Welcher.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Hörereignisrichtung vs. Laufzeitdifferenz Δt
<http://www.sengpielaudio.com/HoerereignRichtungDt.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Hörereignisrichtung vs. Pegeldifferenz ΔL
<http://www.sengpielaudio.com/HoerereignRichtungDL.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Gleichungen für die Pegeldifferenz- und Laufzeitdifferenz-Lokalisationskurve
<http://www.sengpielaudio.com/GleichungenDLundDt.pdf>

Lösungs-Hilfen 3
Hörereignisrichtung durch Pegel- bzw. Laufzeitdifferenz von Interchannel-Signalen
<http://www.sengpielaudio.com/HoerereignisrichtungDurchPegelBzwLaufzeit.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Hörereignisrichtungskurven bei verschiedenen Mikrofonsystemen
<http://www.sengpielaudio.com/HoerereignisrichtungskurvenSysteme.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Praktische Daten zur Stereo-Lokalisation
<http://www.sengpielaudio.com/PraktischeDatenZurStereo-Lokalisation.pdf>

Lösungs-Hilfen 7
Stereowiedergabe bei maximal 30° Schalleinfallswinkel im Vergleich zum natürlichen Hören
<http://www.sengpielaudio.com/StereowiedergabeBeiMaximal30Grad.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Lokalisationswinkel-Hörereignisrichtung-Umrechnung
<http://www.sengpielaudio.com/LokalisationswinkelUmrechnung.pdf>

Lösungs-Hilfen 3
Internationale Benennung der Art der Schallwiedergabe
<http://www.sengpielaudio.com/InternationaleBenennungSchallwiedergabe.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Stereo-Mikrofonierungstechniken
<http://www.sengpielaudio.com/Stereo-Mikrofonierungstechniken.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 3
Stereo-Aufnahmesysteme mit zwei Mikrofonen
<http://www.sengpielaudio.com/Stereofonie-AufnahmesystemeMitZweiMiks.pdf>

Geschriebener Test: Grundwissen-Fragen 2
Machen Sie sich Gedanken 03
<http://www.sengpielaudio.com/MachenGedanken03.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Wichtige Signaldifferenz-Werte: Ohr- und Lautsprecher signale
<http://www.sengpielaudio.com/WichtigeSignaldifferenzwerte.pdf>
Vorlesungs-Unterlagen 5

Wichtige Signaldifferenz-Werte: Ohr- und Lautsprecher signale
<http://www.sengpielaudio.com/WichtigeSignaldifferenzwerte.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Wichtige Signaldifferenz-Werte: Ohr- und Lautsprecher signale
<http://www.sengpielaudio.com/WichtigeSignaldifferenzwerte.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Stereowiedergabe und Psycho-Akustik
<http://www.sengpielaudio.com/StereowiedergabeUndPsychoAkustik.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Phantomschallquellenabbildung auf der Stereo-Lautsprecherbasis
<http://www.sengpielaudio.com/PhantomschallquellenabbildungLautsprecherbasis.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Stereo-Abbildung und Lokalisationsschärfe
<http://www.sengpielaudio.com/StereoAbbildungLokalisationsschaerfe.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 3
Lokalisationsschärfe der Hörereignisse auf der Lautsprecherbasis bei verschiedenen Verfahren
<http://www.sengpielaudio.com/Lokalisationsschaerfe.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Vergleich der winkellinearen und streckenlinearen Einteilung auf der Stereo-Lautsprecherbasis
<http://www.sengpielaudio.com/VerglDerWinkellinearen.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Lokalisationstests: Einteilung der Stereo-Lautsprecherbasis bei unterschiedlichem Hörabstand
<http://www.sengpielaudio.com/LokalisationstestsEinteilungStLS.pdf>

Lösungs-Hilfen 4
Werbeaussagen – kritisch betrachtet
<http://www.sengpielaudio.com/WerbeaussagenKritischBetrachtet.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Stereofonie für Lautsprecher und Stereofonie für Kopfhörer 1
<http://www.sengpielaudio.com/StereoFuerLautsprUndKopfhoerer1.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Stereofonie für Lautsprecher und Stereofonie für Kopfhörer 2
<http://www.sengpielaudio.com/StereoFuerLautsprUndKopfhoerer2.pdf>

Grundwissen-Fragen 1
Fragen zu "R-C-Schaltungen zur Frequenzgangveränderung"
<http://www.sengpielaudio.com/R-C-Schaltungen.pdf>

Lösungs-Hilfen 3
Unterscheide Lokalisation von Lateralisation
<http://www.sengpielaudio.com/UnterscheideLokalisationVonLateralisation.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Stereo-Lautsprecherwiedergabe in Tonfilmtheatern 1
<http://www.sengpielaudio.com/StereoLautsprecherInTonfilm01.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
Stereo-Lautsprecherwiedergabe in Tonfilmtheatern 2
<http://www.sengpielaudio.com/StereoLautsprecherInTonfilm02.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Frequenzabhängige Hörereignisrichtung bei Stereo-Lautsprecherlokalisierung
<http://www.sengpielaudio.com/FrequenzabhHoerereignisrichtung.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 4
Shuffler - zur Signaldifferenz-Korrektur
<http://www.sengpielaudio.com/Shuffler.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 4
Transaural Stereo
<http://www.sengpielaudio.com/TransauralStereo.pdf>

Lösungs-Hilfen 3
Gehören eigentlich Ohrsignale in unsere Lautsprecher?
<http://www.sengpielaudio.com/GehoerenOhrsignaleInLautsprecher.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 3
Stereofonie - Welche?
<http://www.sengpielaudio.com/Stereofonie-Welche.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Stereo-Lautsprecherlokalisierung
<http://www.sengpielaudio.com/Stereo-Lautspr-Loka.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 3
Die drei Haupt-Aufnahmetechniken für Lautsprecher-Stereofonie
<http://www.sengpielaudio.com/DieDreiHaupt-Aufnahmetechniken.pdf>

Grundwissen-Test 1
Fragen zum "Tonmeister-Test" 8
<http://www.sengpielaudio.com/Tonmeister08.pdf>

Grundwissen-Fragen 1
Fragen zu "R-C-Schaltungen zur Frequenzgangveränderung"
<http://www.sengpielaudio.com/R-C-Schaltungen.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 3
Frequenzabhängige und frequenzunabhängige Pegeldifferenzen
<http://www.sengpielaudio.com/FrequenzabhUndUnabhPegel.pdf>

Lösungs-Hilfen 1
Ausgangsspannung von Panpots und Blumlein-Mikrofonanordnung
Elektrische und akustische Panoramasteller (Panoramaregler)
<http://www.sengpielaudio.com/AusgangsspannungPanpotUndBlumlein.pdf>

Lösungs-Hilfen 4
Räumliche Entzerrung - Verbreiterung der Stereobasis
<http://www.sengpielaudio.com/RaeumlicheEntzerrungVerbreiterung.pdf>

Grundwissen-Fragen 5
Fragen zu "Aufgaben im Tonstudio" 2
<http://www.sengpielaudio.com/AufgabenTonstudio02.pdf>

Lösungs-Hilfen 4
Erfahrungen mit dem Straus-Paket:
<http://www.sengpielaudio.com/ErfahrungenMitDemStrausPaket.pdf>

Test: Fragen zum Akustikwissen 2
<http://www.sengpielaudio.com/Akustikwissen02.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Decca-Tree-Recording
<http://www.sengpielaudio.com/DeccaTreeRecordingM50.pdf>

Fragen zum Thema "Tonmeister-Test" 12
<http://www.sengpielaudio.com/Tonmeister12.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Die 3:1-Regel für die Mikrofonanstellung
<http://www.sengpielaudio.com/Die3zu1Regel.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
(Zu den) Grundlagen der Hauptmikrofonaufnahmetechnik
<http://www.sengpielaudio.com/GrundlagenHauptmikrofon.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Theoriegrundlagen: Laufzeit-Stereofonie
<http://www.sengpielaudio.com/TheorieGrundlaLaufzeit.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Laufzeit-Stereo: Hörereignis Hauptschalleinfall
<http://www.sengpielaudio.com/LaufzeitStHaupthoerScheinfMikrbasis.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 4
Laufzeit-Hörereignis 1 - linearer Klangkörper
<http://www.sengpielaudio.com/BestHoerereignLaufz1Linear.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 4
Laufzeit-Hörereignis 2 - kreisförmiger Klangkörper
<http://www.sengpielaudio.com/BestHoerereignLaufz2Kreis.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 4
Laufzeit-Hörereignis 3 - paralleler Schalleinfall
<http://www.sengpielaudio.com/BestHoerereignLaufz3Parallel.pdf>

Unter Vorlesungs-Hilfen 5
finden Sie zu den letzten 3 Blättern die Berechnungen in Excel als xls-Files
<http://www.sengpielaudio.com/Hilfen05.htm>

Es sind die ersten drei Programme
<http://www.sengpielaudio.com/EBS-BestHoerereignLaufz1Linear.xls>
<http://www.sengpielaudio.com/EBS-BestHoerereignLaufz2Kreis.xls>
<http://www.sengpielaudio.com/EBS-BestHoerereignLaufz3Parallel.xls>

Grundwissen-Fragen 5
Fragen zum Thema "Aufnahmepraxis" 12
<http://www.sengpielaudio.com/Aufnahmepraxis12.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Laufzeit-Stereofonie: Probleme bei der Bestimmung der Mikrofonbasis a mit der jeweiligen Hörereignisrichtung
<http://www.sengpielaudio.com/LaufzStereoProbleme.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Laufzeit-Stereofonie: Abbildungs-Nichtlinearitäten
<http://www.sengpielaudio.com/AbbNichtlinear.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Gedanken zur Laufzeit-Stereofonie
<http://www.sengpielaudio.com/GedankenZurLaufzeit-Stereofonie.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 1
Nahe Mikrofonierung bei Laufzeit-Stereofonie
<http://www.sengpielaudio.com/NaheMikrofonierungBeiLaufzeit.pdf>

Grundwissen-Fragen 1
Fragen zum "Tonmeister-Test" 13
<http://www.sengpielaudio.com/Tonmeister13.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 5
"Gedankenlose" Laufzeit- Mikrofonaufstellungen
<http://www.sengpielaudio.com/GedankenloseLaufzeitMikrofonaufstellungen.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Der "Lupeneffekt" und das "Loch in der Mitte"
<http://www.sengpielaudio.com/LupenEffektUndLoch.pdf>

Vorlesungs-Unterlagen 2
Gedanken zur Laufzeitstereofonie
<http://www.sengpielaudio.com/GedankenZurLaufzeit-Stereofonie.pdf>

Grundwissen-Fragen 5
Fragen zum Thema "Aufnahmepraxis" 06
<http://www.sengpielaudio.com/Aufnahmepraxis06.pdf>

Grundwissen-Fragen 5
Fragen zum Thema "Aufnahmepraxis" 05
<http://www.sengpielaudio.com/Aufnahmepraxis05.pdf>