

# Worldizing

## TON/BEGRIFFE

Nachträgliche Bearbeitung von Tondateien durch Abspielen und Neuaufnahme in realen Räumen für authentische Akustik.

Technische Details Typische Worldizing-Setups verwenden Vollbereich-Monitore mit 20Hz-20kHz Frequenzgang, positioniert in 3-15 Meter Entfernung zu den Aufnahmemikrofonen.

Standard-Konfigurationen arbeiten mit Schalldruckpegeln zwischen 85-105 dB SPL, gemessen am Mikrofonstandort. Die Aufnahme erfolgt meist mit Kondensatormikrofonen (Cardioid oder Superniere) bei 48kHz/24bit, wobei die Nachhallzeit des Raumes zwischen 0,8-4,5 Sekunden variiert. Drei Hauptvarianten unterscheiden sich: Close-Worldizing (1-3m Abstand), Medium-Worldizing (3-8m) und Far-Worldizing (8-15m), jeweils für unterschiedliche Raumgrößen und gewünschte Intensität der akustischen Färbung. Geschichte & Entwicklung Ben Burtt entwickelte Worldizing 1976 während der Postproduktion von "Star Wars", um Droiden-Stimmen und Raumschiff-Geräusche räumlich zu verankern. Er spielte R2-D2s elektronische Sounds in der Mojave-Wüste ab und zeichnete sie mit einem Shotgun-Mikrofon neu auf. Francis Ford Coppola ließ für "Apocalypse Now" (1979) Hubschrauber-Geräusche in verschiedenen Dschungel-Locations worldizen. Digital Workstations ab den 1990ern ermöglichten präzise Synchronisation zwischen Original- und worldized Tracks. Moderne Implementierungen nutzen seit 2010 Ambisonic-Aufnahmetechniken für 360-Grad-Raumerfassung und automatisierte Pegel-Matching-Algorithmen. Praxiseinsatz im Film "Blade Runner 2049" worldizte Vangelis' Synthesizer-Tracks in Budapester Industriehallen für organische Klangfärbung. Christopher Nolan ließ für "Dunkirk" Spitfire-Motorengeräusche auf dem originalen Strand von Dunkerque worldizen, um historische Authentizität zu erreichen. Der Workflow beginnt mit der Isolation einzelner Soundelemente, gefolgt von Location-Scouting für passende Raumcharakteristika. Professionelle Sessions dauern 4-8 Stunden pro Location, wobei 6-12 Takes pro Element aufgenommen werden. Worldizing eliminiert die sterile Präzision künstlicher Hall-Algorithmen, erfordert jedoch aufwendige Logistik und Wetterabhängigkeit bei Außenaufnahmen. Vergleich & Alternativen Convolution Reverb sampelt Raumimpulsantworten mathematisch, während Worldizing die komplette elektroakustische Kette durchläuft und Lautsprecher-Charakteristika einbezieht. Re-Amping beschränkt sich auf Instrumentenverstärkung, Worldizing erfasst zusätzlich Umgebungsgeräusche und natürliche Störungen. Impulse Response Modeling reproduziert nur lineare Raumeigenschaften, Worldizing integriert non-lineare Effekte wie Luftbewegung und Temperaturfluktuationen. Convolution eignet sich für Budget-Produktionen mit 95% authentischer Wiedergabe, Worldizing erreicht 100% Realismus bei 300-500% höheren Kosten und wird für Premium-Produktionen mit höchsten Qualitätsansprüchen eingesetzt.