

Immersives 3D Audio

WIE KLINGT DIE
REVOLUTION DES HÖRENS?

@AUDIOCAMP





VR TONUNG

360° Sound Production

- Martin Rieger, immersive 3D Tonmeister, München
- 40+ 3D Audio Projects
 - Audi, BMW, Harman/Kardon, GE-Health, Samsung, Sennheiser...
 - Worked in Bangladesh, Kenya, Belgium, Vietnam, Cambodia, etc.
- Network:
 - XRBavaria (Extended Reality Bavaria),
 - Audio Engineering Society (AES),
 - BVFT, GEMA, VDT



Recording



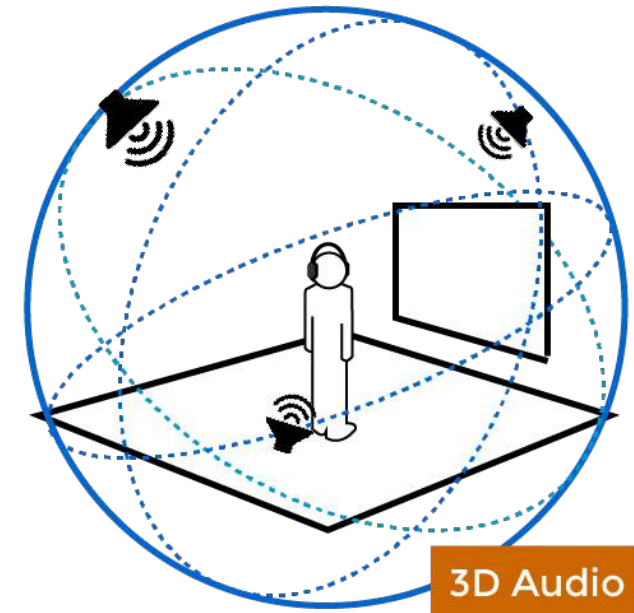
Post-Production



Presenting

3D Audio, wer kennt's nicht?!

- entspricht unserer natürlichen Hörgewohnheit seit Geburt
- wir hören 360° aber sehen nur 180°
- wir können Augen schließen – Ohren nicht
- Buzzword-Alarm: „Immersiv“, keine Abstraktionsebene
- im-Kopf-Lokalisation

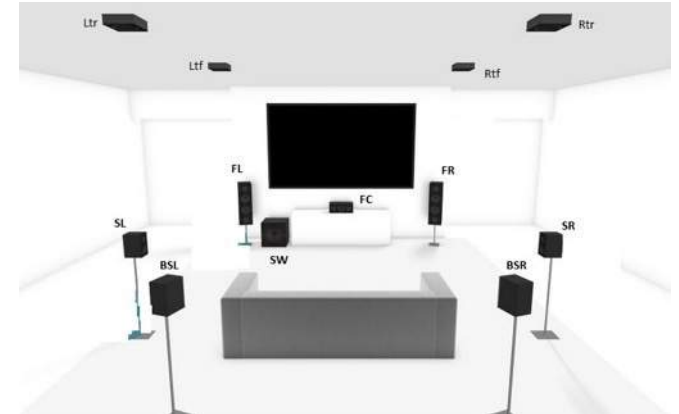


3D Audio Wiedergabe

3D AUDIO



LAUTSPRECHER



KOPFHÖRER





3D Audio

IST MIT NORMALEN
KOPFHÖRERN
ERLEBBAR!

(BINAURALES STEREO)



LIVE-DEMO: Wie klingt das?



Binaurales Mikrofon

Der Kunstkopf hat
ein Mikro pro Ohr -> Stereo



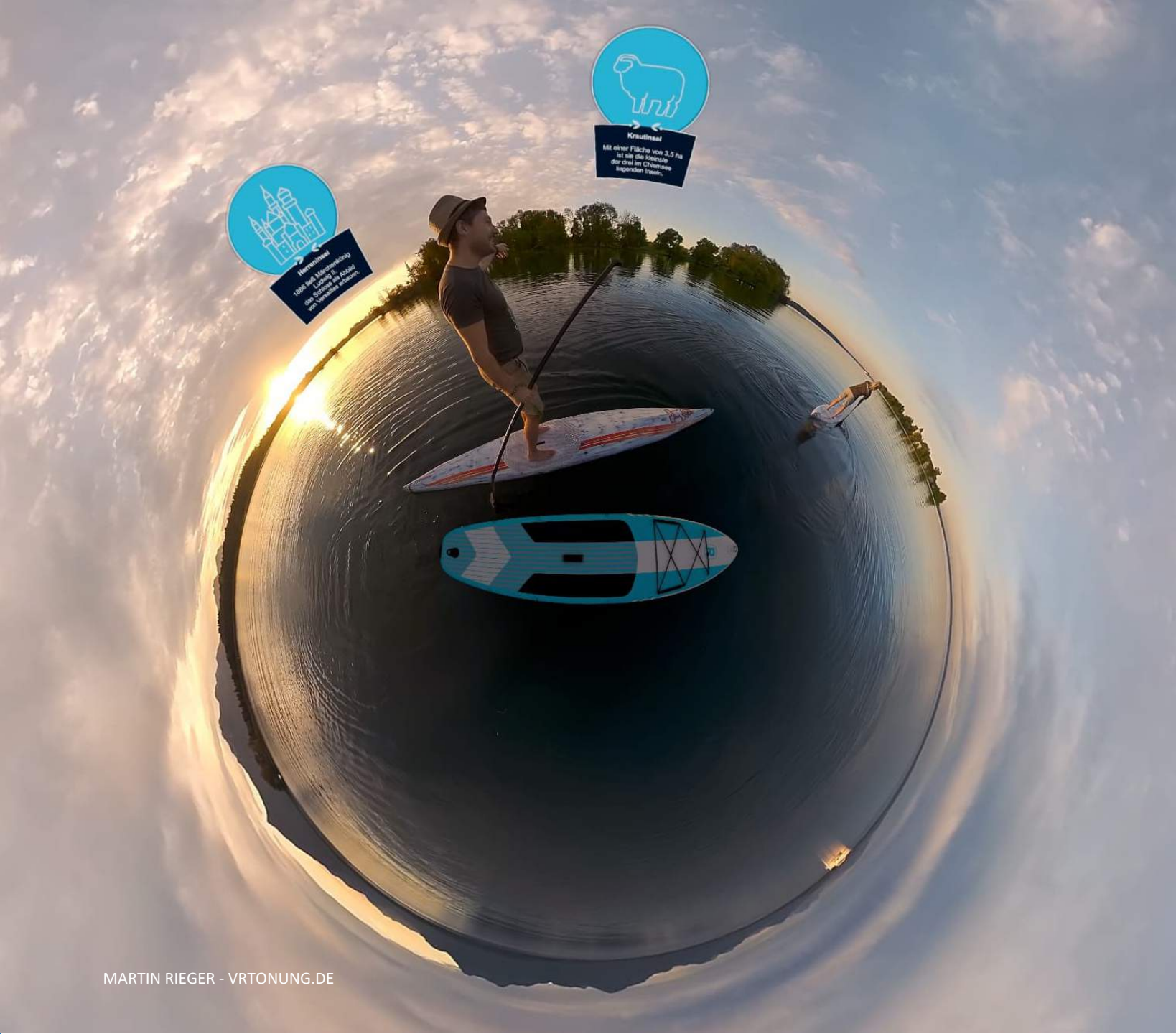
3D Audio Spatializer

- Mono-Sound wird in virtuellen Raum gesetzt
- In Echtzeit wird berechnet das für einen Menschen klingen müsste

3D Audio Content Jetzt

- Lautsprecher (Kino Dolby Atmos, Dome-Projektion)
- Musik (Live Konzert, Apple Music AirPods Pro)
- Hype (8D Audio, ASMR)
- Gaming (v.a. Egoshooter, Horror)
- Podcast, Hörspiel, Radio (Props an BBC)
- 360/VR Content





Herreninsel
1896 bei Märcchenburg
1. Ludwig 2. August
der Schwansee erbaut.
Der Insel ist ein Schloss
gebaut worden.



Krautinsel
Mit einer Fläche von 3,6 ha
ist sie die kleinste
die erst im Chiemsee
begegründet wurde.

Tourismus Demo

(BITTE KOPFHÖRER AUF!)

[HTTPS://YOUTU.BE/EKIIX2T8HBO](https://youtu.be/EKIIX2T8HBO)

Content in Zukunft

- Smartspeaker & Soundbars (Voice-Assistence)
- Entertainment & Awareness im Automotiv
- Video / Audio Calls mit mehreren Personen
- Hearables (Air Pods Pro, Hörgeräte)
- objektbasiertes Audio!
 - 3D Audio für jedes Gerät (TV, Kopfhörer, Smartphone, Soundbar etc.)
 - Personalisiertes Hören (z.B. Fußball)
 - Interaktives Hören (Dauer, Feedback)

Learning

- 3D Audio macht erst mit gutem Content Sinn
- Es klingt nach einer Nische, ist es aber nicht
- Es gibt 3D Audio Content, der ist nicht mal Content (Kommunikation)

Der Blog zu Spatial 3D Audio, für immersive neue Medien

<https://www.vrtonung.de/blog/>



Martin Rieger

Master of Engineering

✉ info@vrtonung.de

📞 +49 1577 59 79 753

🌐 <https://www.vrtonung.de>

3D Audio – So klingt die Zukunft schon heute
