

Anwenderbericht

Wo Klang zu Raum wird: Okeanos Pro an der HTWK Leipzig

Ein praxisnaher Einblick in Spatial Audio in Lehre, Forschung und angewandter Produktion

Ilmenau, 30. Juni 2026 — Immersiver Klang lässt sich von einer festen Hörposition aus nur schwer erklären. Er entsteht im Zusammenspiel von Raum, Bewegung, Lautsprecheranordnung, Raumakustik und der Art, wie Hörerinnen und Hörer Veränderungen um sich herum wahrnehmen. Die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig nutzt [Okeanos Pro](#) von Brandenburg Labs, um diese Zusammenhänge hörbar, körperlich erfahrbar und leichter verständlich zu machen. Die HTWK Leipzig gehört zu den ersten Kunden des Okeanos Systems von Brandenburg Labs. Das System ermöglicht ein immersives Hörerlebnis über Kopfhörer wie nie zuvor. Seit einem Jahr setzt die Hochschule Okeanos Pro ein, um Studierenden im Seminar Audioproduktion den Einstieg in immersive Musikproduktion zu ermöglichen und ihnen neue kreative Freiräume zu eröffnen. Doch welchen Mehrwert bietet das System konkret für Forschung und Lehre?

Für Christian Birkner, Mitarbeiter und Dozent der Fakultät Informatik und Medien, liegen die Vorteile von Okeanos Pro klar auf der Hand: Es ist das einzige System zur immersiven Binauralisierung von Klang, welches eine freie Raumkalibrierung und sechs Freiheitsgrade bietet. Das bedeutet, dass es dynamisch auf die genaue Position und Rotation des Kopfes reagiert. Damit passt das System sehr gut zu dem, was Christian Birkner mit dem Begriff „immersiv“ verbindet. Für ihn steht immersiver Klang vor allem für drei Aspekte: Qualität, kreative Freiheit und, dass er technisch besonders reizvoll ist. Diese Perspektive prägt auch den Einsatz des Systems an der HTWK Leipzig.

Wie Studierende mit Okeanos Pro arbeiten

Christian Birkner begegnete der Technologie von Brandenburg Labs zunächst auf Messen und Fachveranstaltungen. Aus anfänglicher Neugier entwickelte sich später ein konkreter Anwendungsfall an der HTWK Leipzig. Im Rahmen eines Forschungsprojekts erwarb die Hochschule im Herbst 2024 Okeanos Pro und integrierte das System in die Ausbildung im Bereich Audioproduktion. Eine zentrale Rolle spielt es insbesondere in einem Seminar, in dem Studierende eine Band aufnehmen und sich mit Mixing und Binauralisierung beschäftigen. Okeanos Pro dient dabei nicht nur dazu, eine Technologie zu demonstrieren. Es hilft Studierenden dabei zu verstehen, was passiert, wenn Klang nicht länger als flaches Signal behandelt wird, sondern als etwas, das in Beziehung zu Raum und Bewegung steht.

Ein zentraler Aspekt für die HTWK Leipzig ist, dass Okeanos Pro [sechs Freiheitsgrade](#) unterstützt. Nutzerinnen und Nutzer sind nicht darauf beschränkt,

KONTAKT

Prof. Karlheinz Brandenburg

CEO

Brandenburg Labs GmbH

☎ +49-(0)3677-8749075

✉ khb@brandenburg-labs.com

MEDIEN

Lennert Lifka

Marketing Assistant

Brandenburg Labs GmbH

☎ +49 3677-8749075

✉ presse@brandenburg-labs.com

30.06.2026

den Kopf von einer festen Position aus zu drehen. Sie können sich vorwärts, rückwärts, seitlich und frei durch die simulierte Hörumgebung bewegen. Für Birkner verändert diese Bewegungsfreiheit den Zugang zu Spatial Audio. Sie ermöglicht es, technische Parameter direkt mit der eigenen Wahrnehmung zu verbinden und zu verstehen, warum präzise binaurale Wiedergabe von mehr abhängt, als von einem einzelnen technischen Merkmal. In der Lehre macht genau das Okeanos Pro besonders wertvoll.



Christian Birkner (l.), Mitarbeiter und Dozent der Fakultät Informatik und Medien an der HTWK Leipzig setzt Okeanos Pro im Seminar Audioproduktion ein, um Studierenden praxisnah an das Thema Spatial Audio heranzuführen. ©RainbowEvent

Das System verbindet mehrere Bereiche der Audiopraxis, die häufig getrennt voneinander vermittelt werden: [Lautsprechermessung](#), [Raumakustik](#), Klangcharakteristik, Headtracking und [Binauralisierung](#). Für Studierende wird dadurch ein komplexer Workflow zu einer Erfahrung, die sie hören, durchlaufen und hinterfragen können.

Neue Möglichkeiten im kreativen Prozess

Das ist besonders relevant, weil immersiver Klang nicht nur eine Frage technischer Wiedergabe ist. Er verändert auch den kreativen Prozess. Die Hörumgebung selbst wird Teil der Produktion. Ein wichtiger Lerneffekt entsteht durch die Verbindung von visueller Orientierung und auditiver Wahrnehmung. Wenn sich Nutzerinnen und Nutzer durch einen Raum bewegen und das Klangfeld in Echtzeit reagiert, verstehen sie, wie Position und Perspektive das Gehörte formen. Das System ersetzt dabei kein theoretisches Wissen. Es gibt diesem Wissen einen wahrnehmbaren Bezugspunkt. Gleichzeitig bleibt Okeanos Pro ein professionelles Werkzeug, das verlangt, sich mit Komplexität auseinanderzusetzen. Birkner betont, dass es ein Unterschied ist, ein System zu bedienen oder es wirklich zu verstehen. Wie Studierende mit Okeanos Pro arbeiten, hängt dabei von ihrem Erfahrungsstand und ihrer Bereitschaft ab, komplexe räumliche Szenarien zu erkunden.

Gerade diese Komplexität ist Teil des didaktischen Mehrwerts. Sie zeigt, dass immersiver Klang durch viele technische und kreative Entscheidungen entsteht, die ineinandergreifen. Für andere Hochschulen und Forschungseinrichtungen macht das Okeanos Pro besonders interessant. Es bietet eine Möglichkeit, immersive Audioproduktion zu vermitteln, ohne sie auf Theorie oder reine Demonstration zu reduzieren.



Kopfhörer mit Head-Tracker für 6DoF-Tracking des Okeanos-Systems von Brandenburg Labs im [Audio-Studio an der HTWK-Leipzig](#). ©Brandenburg Labs

Persönlich findet Christian Birkner besonders spannend, dass Okeanos Pro nicht nur die Virtualisierung bestehender Räume ermöglicht, sondern auch Raum für Experimente schafft. Wie weit lässt sich Virtualisierung treiben? Ab wann klingt ein Hörerlebnis noch plausibel, wenn einzelne Parameter verändert werden? Solche Fragestellungen dürften auch für andere Bereiche interessant sein, so etwa für die Gaming-Industrie.

Paradigmenwechsel hin zu „Immersive First“

Die Zusammenarbeit zwischen der HTWK Leipzig und Brandenburg Labs ergänzt diesen Anwendungsfall um eine weitere Ebene. Aus Sicht der Hochschule ist es wertvoll, dass Feedback gehört wird und praktische Anforderungen in die Weiterentwicklung einfließen können. Ideen und Wünsche aus dem akademischen Kontext haben bereits zur Entwicklung des Produkts beigetragen. So entsteht ein Dialog, in dem die Kundenseite nicht nur Nutzer der Technologie ist, sondern Teil ihrer fortlaufenden Weiterentwicklung wird.

Mit Blick auf die Zukunft sieht Birkner immersiven Klang als etwas, das deutlich früher in den Produktionsprozess einfließen sollte. Statt immersive Formate erst am Ende als zusätzliche Ebene zu behandeln, sollten sie von Beginn an mitgedacht werden. Dieses Denken im Sinne von „Immersive First“ ist entscheidend, wenn sich Spatial Audio nachhaltig weiterentwickeln soll.

Impulse aus erster Hand: Christian Birkner (l.), und Thomas Thron, Research Engineer Brandenburg Labs, tauschen sich im Studio der HTWK Leipzig zu möglichen Weiterentwicklungen des Okeanos-Systems aus. ©Brandenburg Labs



Die Arbeit an der HTWK Leipzig zeigt, wie das in der Praxis aussehen kann. Okeanos Pro hilft dabei, die Lücke zwischen Technologie und Wahrnehmung zu schließen, zwischen Lehre und Produktion, zwischen realen Räumen und simulierten Hörumgebungen. Für Brandenburg Labs verdeutlichen die Erfahrungen der HTWK eines der zentralen Versprechen des Systems: Immersiver Klang entfaltet seine größte Wirkung, wenn er nicht nur erklärt, sondern erlebt wird.

Weitere Informationen zu Okeanos Pro finden Sie auf unserer Website oder erhalten Sie per E-Mail an sales@brandenburg-labs.com.

Über Brandenburg Labs

Brandenburg Labs GmbH wurde 2019 von Prof. Dr.-Ing. Karlheinz Brandenburg, Miterfinder des MP3 Formats, gegründet. Das Unternehmen entwickelt immersive Audiotechnologie für Kopfhörer, um intuitive und realistische Hörerlebnisse zu schaffen, die Hörerinnen und Hörer in jede beliebige Klangumgebung eintauchen lassen.

Die Erzeugung eines immersiven Audioerlebnisses über Kopfhörer stellt Wissenschaft und Industrie seit Jahrzehnten vor große Herausforderungen. Ziel von Brandenburg Labs ist es, Lösungen und Produkte auf den Markt zu bringen, die das digitale Leben durch immersiven Klang bereichern. Als Spin-off der Technischen Universität Ilmenau und des Fraunhofer Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT greift Brandenburg Labs auf langjährige Forschungserfahrung im Audiobereich an diesen Institutionen zurück.

Mit ihrem immersiven Audiosystem der ersten Generation hat Brandenburg Labs die Leistungsfähigkeit der eigenen Technologie unter Beweis gestellt und weltweit mehr als 1.000 Audioexpertinnen und Audioexperten auf Konferenzen und Kongressen überzeugt. Die Deep Dive Audio-Technologie ermöglicht es, reale akustische Umgebungen über Kopfhörer nachzubilden oder neue realistische Hörumgebungen zu erschaffen. Dadurch fügen sich virtuelle Klänge nahtlos in das Leben der Nutzerinnen und Nutzer ein und schlagen eine Brücke zwischen realer und digitaler Welt.

Mit Okeanos Pro vermarktet Brandenburg Labs Systeme für Kundinnen und Kunden aus der Musikproduktion sowie für wissenschaftliche Einrichtungen. Die wegweisende Deep Dive Audio-Technologie ermöglicht es Audio-Ingenieuren, Inhalte so zu erleben, als wären sie von physischen Lautsprechern umgeben. Das System unterstützt alle derzeit verfügbaren Mehrkanalformate, lässt sich innerhalb weniger Sekunden umschalten und integriert sich über standardisierte Audio over IP-Verbindungslösungen wie Dante und Ravenna nahtlos in bestehende Studio Hardware.

Die nächste Kopfhörergeneration der Okeanos Reihe für technikaffine Audio-Enthusiastinnen und Enthusiasten wird in Kürze verfügbar sein. Langfristiges Ziel von Brandenburg Labs ist die Vermarktung intelligenter Kopfhörer unter dem Namen PARTY.

Weitere Informationen finden Sie unter www.brandenburg-labs.com.