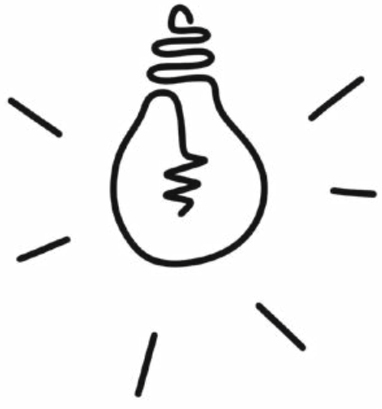
KREATIV INSTITUT.* OWL

2022 2023

JAHRES BERICHT*

ZUKUNFT
DURCH
W*ISSEN.*



KreativInstitut.
Ostwestfalen-Lippe

Ein Verbund von

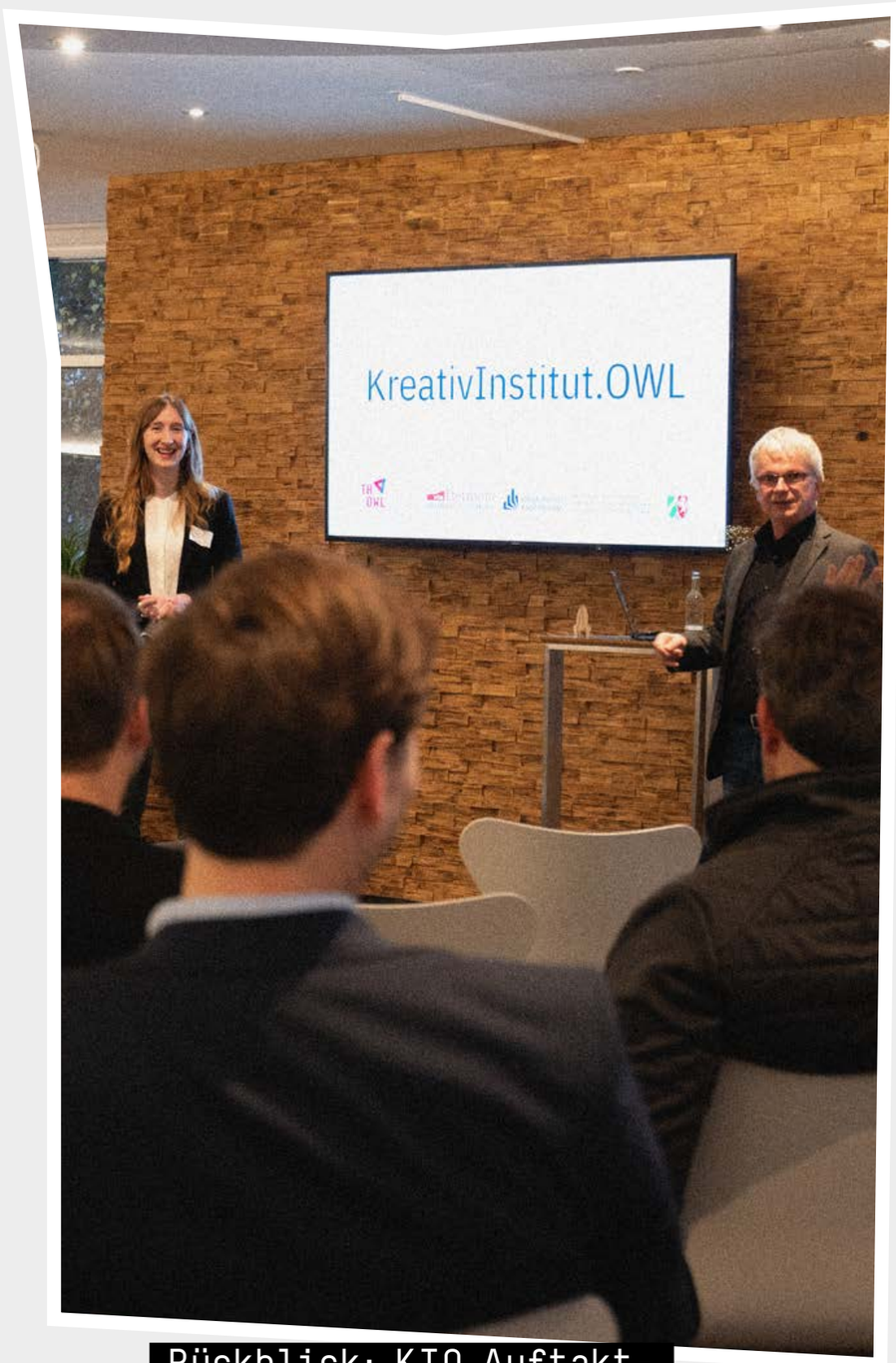
HfM Detmold

UNIVERSITÄT PADERBORN

TH OWL
TECHNISCHE HOCHSCHULE
OSTWESTFALEN-LIPPE
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

Gefördert durch

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Rückblick: KIO Auftakt-
veranstaltung am 28.10.2022

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

zwei Jahre sind vergangen und wir freuen uns sehr, erste Einblicke in das Leben und die Arbeit im KreativInstitut.OWL geben zu können. Das liebevoll genannte KIO ist mehr als nur ein Ort – es ist ein Treffpunkt für Kreative, ein Nukleus für Forschung und Innovation, mit dem wir die Kultur- und Kreativwirtschaft stärken möchten.

Wir nehmen euch mit auf eine Reise durch unsere spannenden Projekte, die Forschungsarbeit und die Erfolge, die wir in den Bereichen der Digitalen Medienproduktion, Komposition & Sounddesign sowie Musikinformatik & Digital Humanities realisiert haben.

Besonders möchten wir die Leidenschaft und das Engagement unseres Teams hervorheben. Sie sind das Herzstück des Instituts und setzen sich täglich dafür ein, die gemeinsamen Ideen wissenschaftlich fundiert in künstlerisch-kreative Medienprodukte umzusetzen. Dank ihres unermüdlichen Einsatzes haben wir es geschafft, einen lebendigen Ort zu schaffen, der nicht nur für die Forschung, sondern auch für Austausch und gemeinsames Erleben steht. Im Erdgeschoss, unserem ‚Wohnzimmer', kommen Studierende, Lehrende, Mitarbeitende und Freunde der Kultur- und Medienwelt zusammen – alles unter dem Motto: Gemeinsam gestalten.

Wir sind gespannt auf die kommenden Herausforderungen und Chancen und freuen uns darauf, gemeinsam mit euch und den Partnern die nächsten Schritte zu gehen. Wir hoffen, dass euch dieser Bericht zu neuen Projektideen inspiriert und ihr uns auf dem Weg begleitet, die Kultur- und Kreativwirtschaft weiter voranzutreiben.

Kreative Grüße

GUIDO & LEONIE

INHALT

Projektziel 8

In Zahlen 9

Team 10

Gebäude & Innenausstattung 12

Visuelle Identität 18

Digitale Medienproduktion 20

Komposition & Sounddesign 26

Digital Humanities & Musikinformatik 30

Veranstaltungen 34

Veröffentlichungen, Projekte & Transfer 36

Abschlussarbeiten 42

Ausblick 44

UNSER ÜBERGEORDNETES PROJEKTZIEL

Das Projekt verfolgt das übergeordnete Ziel, die Kultur-, Medien- und Kreativwirtschaft in Ostwestfalen-Lippe nachhaltig zu stärken und ihre Zukunftsfähigkeit zu sichern. Ein zentraler Ansatz ist der Aufbau und die Etablierung eines regionalen Netzwerks, das langfristig auch über die regionalen Grenzen hinaus Wirkung entfalten soll. Dieses Netzwerk wird Kultur- und Kreativschaffende miteinander vernetzen, um den Austausch und die Zusammenarbeit zu fördern. Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL) übernimmt dabei die Federführung für dieses umfassende Vorhaben.

Ein wesentlicher Bestandteil des Projekts sind Dialog- und Themenabende, die den Transfer von Wissen und Ideen innerhalb der Branche fördern sollen. Darüber hinaus werden enge Kooperationen mit Medienschaffenden und Unternehmen angestrebt, um Synergien zu nutzen und neue Produkte sowie Dienstleistungsideen zu entwickeln. Durch die Kombination von praxisorientierten Veranstaltungen und wissenschaftlicher Forschung soll die kreative Szene gezielt dabei unterstützt werden, innovative Ideen zu entwickeln.

Übergabe des Förderbescheids

Von links: Dekan der Medienproduktion Prof. Dr. Guido Falkemeier, Präsident der TH OWL Prof. Dr. Jürgen Krahl, NRW-Wirtschafts- und Innovationsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen, Rektor der Hochschule für Musik Detmold Prof. Dr. Thomas Grosse, Vize-Präsident der Universität Paderborn für Wissens- und Technologietransfer Prof. Dr. René Fahr / Foto: ©MWIKE NRW

KIO IN ZAHLEN

3 Hochschulen

27 Beschäftigte

29 Projekte

19 Abschlussarbeiten

16 Veranstaltungen

13 Veröffentlichungen

TEAM!

Unser Motto: Gemeinsam wachsen

Das KreativInstitut.OWL hat unter Federführung der Technischen Hochschule OWL in den ersten sechs Monaten eine Geschäftsstelle mit einer Geschäftsführung sowie einer Marketing- und Projektleitung aufgebaut.

Die ausgeschriebenen Professuren in den Bereichen Management & Vernetzung, Digitale Medienproduktion, Digital Humanities & Musikinformatik konnten in 2022 und 2023 vollständig besetzt werden.

Im Jahr 2022 wurden wissenschaftlich Mitarbeitende eingestellt, welche die Forschungsaktivitäten im Institut vorantreiben. Ergänzt wird das Team 2023 durch weitere wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte, die die Infrastruktur mit aufbauen und erste Projekte umsetzen. Der Einsatz von studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräften hat dabei einen unverzichtbaren Wert und wird auch künftig die Forschungsbereiche sowie Transferveranstaltungen unterstützen.

Im Laufe des Jahres 2023 wurde das Team weiter vervollständigt, die Berufungsverfahren wurden erfolgreich abgeschlossen. Team-Events und regelmäßige Treffen fördern den Austausch und die Vernetzung innerhalb des Instituts. Forschungsergebnisse und Projekte werden regelmäßig in Kurzreferaten vorgestellt, um die interdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen Kompetenzen sicherzustellen.

ORGANISATIONSAUFBAU

Management und Vernetzung

Institutsleitung
Prof. Dr.
Guido Falkemeier

Geschäftsführung
Leonie Hans

Marketing- und Projektleitung
Kristina Heidebrecht

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Cindy Turzczynski

Wissenschaftliche Hilfskräfte
Tobias Knödel
Kim Salscheider
Niclas Nuchte

Studentische Hilfskraft
Jessica Schrader

Digitale Medienproduktion

Professur Virtual Media Production
Prof. Dr.
Alexander Kutter

Wissenschaftlich Mitarbeitende
Colin Behrens
Conrad Dreyer
Fabian Knof
Jan Pieniak
Nicklas Scharpff

Studentische Hilfskräfte
Nils Kröger
Marc Schneider

Komposition & Sounddesign

Professur Komposition und Sounddesign
Prof.in
Lucia Kilger

Gastprofessur Komposition und Sounddesign
Damian Dziwis

Wissenschaftlich Mitarbeitende
Sascha Etezazi
Samuel Johnstone
Dr. Maria Kallionpää

Digital Humanities & Musikinformatik

Professur Modellierung vernetzter virtueller Datenräume
Prof. Dr.
Axel Berndt

Professur Digitale Methoden der Musik- und Medienedition
Prof.in Dr.
Anna Viktoria Katrin Plaksin

Wissenschaftlich Mitarbeitende
Hizkiel Alemayehu
Tobias Bachmann
Lena Frömmel
Dr. Mark Saccomano

DAS GEBÄUDE

DAS KIO ENTSTEHT!

23. März 2021: Förderzusage

07. März 2022: Baubeginn

Juli 2022: Das Fundament ist fertig

November 2022: Außenwände entstehen

Januar 2023: Innenausbau

30. August 2023: Geschafft - Bauabnahme

04. September 2023: Einzug ins KIO

EINE GANZ BESONDERE INNENAUSSTATTUNG

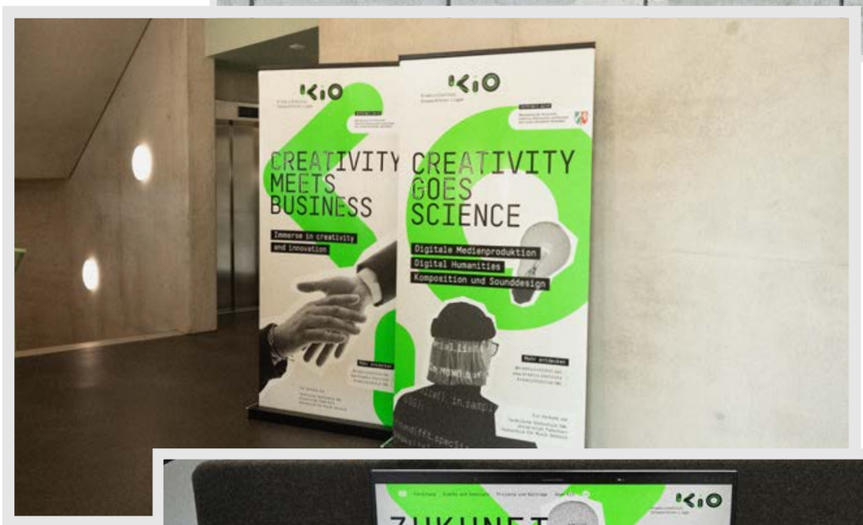
Das KreativInstitut.OWL dient neben der Bereitstellung von Büroflächen und Forschungslaboren als Anlaufpunkt für interdisziplinären Austausch. Durch die vielen Holzelemente bietet das Gebäude einen besonderen Charme.

Gemeinsam mit dem Architekturbüro Behles & Jochimsen wurde ein der Gebäudesprache und den Nutzungsanforderungen entsprechendes Möblierungskonzept entwickelt, das Modularität und Mobilität bietet.

Das multifunktionale Erdgeschoss ermöglicht kollaboratives Arbeiten, Co-Working und Veranstaltungen. Es wird von Studierenden, Alumni, Mitarbeitenden sowie Kreativschaffenden mit Freude angenommen und gemeinschaftlich genutzt.

Zahlreiche Veranstaltungsanfragen sowie die Durchführung von Veranstaltungen bestätigen, dass die Auswahl des flexiblen Mobiliars für die Fläche perfekt an die Bedürfnisse angepasst wurde.

UNSERE VISUELLE IDENTITÄT



Um das Institut nachhaltig in der Region zu verankern und die Sichtbarkeit zu stärken, wurde ein Prozess zur Konzeption und Realisierung einer Corporate Identity durchgeführt.

Hierbei wurde in einem Workshop neben der Corporate Communication und der Corporate Culture das Corporate Design gemeinsam erarbeitet. Dabei wurden die Werte *gemeinschaftlich*, *visionär*, *kreativ* und *frei* als Leitwerte des Instituts ermittelt.

Das daraus entwickelte Corporate Design vereint Forschung und Kreativität, Mensch und Maschine. Das Logo ist ein aus geometrischen Formen erzeugtes Signet aus den Buchstaben der Abkürzung KIO (**K**reativ**I**nstitut.**O**WL) und wird mit einem handgezeichneten Schriftzug gebrochen.

Die Linienführung der Handschrift ist dynamisch, leicht gekrümmt und trotzdem im Duktus gleichmäßig, sodass die Verbindung zur Maschine nicht verloren geht. Das Ausbrechen der Handschrift aus dem im Hintergrund liegenden Signet visualisiert das Denken ‚Out of the box', eine menschliche Komponente auf der strukturierten maschinellen Basis.

Mithilfe der Farbe Neongrün kann dieser scheinbare Gegensatz durch Akzentuierung in der medialen Darstellung aufgegriffen und visuell prägnant dargestellt werden.

Die Corporate Identity soll eine Marke für Kreativschaffende in der Region etablieren und das Bilden einer Community unterstützen.

KreativInstitut.
Ostwestfalen-Lippe

https://kreativ.institute/de

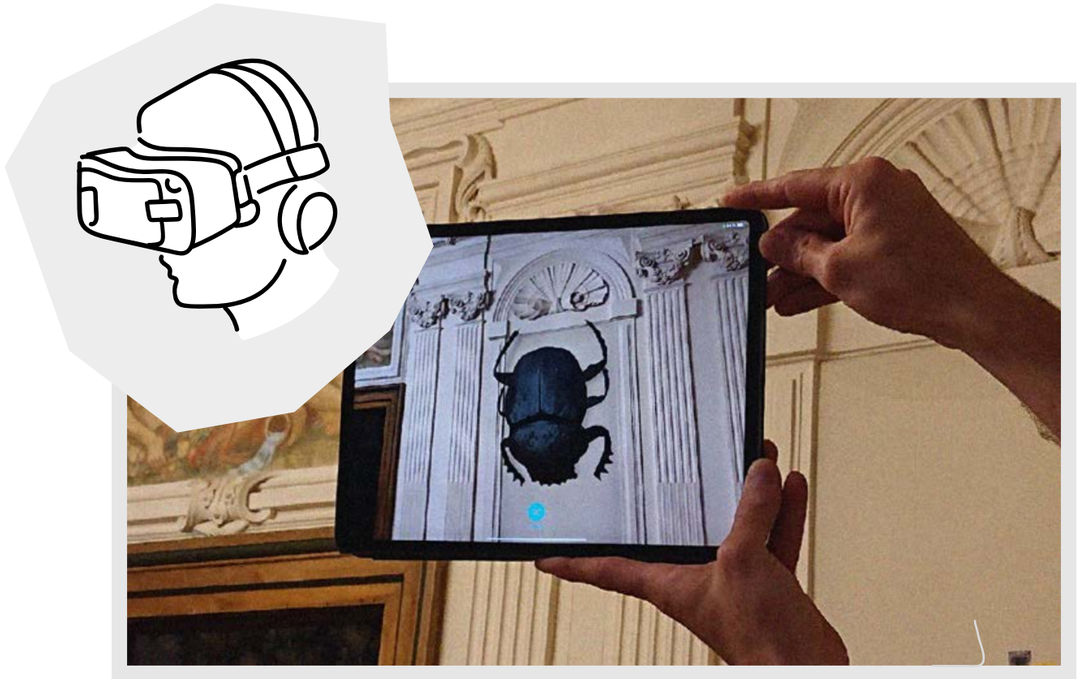
FORSCHUNGSBEREICH DIGITALE MEDIENPRODUKTION

DIGITALE MEDIENPRODUKTION IM KIO

Die Forschung im Bereich ‚Digitale Medienproduktion' konzentriert sich auf innovative Technologien wie Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), immersive Webtechnologien und Künstliche Intelligenz, mit besonderem Fokus auf die Kreativwirtschaft. Das Team entwickelt gemeinsam VR- und AR-Anwendungen, die neue immersive und interaktive Erlebnisse schaffen.

Der Fokus der Forschung liegt auf der Entwicklung von Hardware, Software und Inhalten, die über VR-Headsets und Webtechnologien genutzt werden können. Die AR-Forschung befasst sich mit der Überlagerung digitaler Informationen in die reale Welt, um eine nahtlose Verbindung zwischen beiden zu ermöglichen. Voraussetzung war der Aufbau und die Inbetriebnahme der XR-Labore, VR-Workstations, Postproduktionsrechner sowie Tests und Implementierung zu möglichen NDI-Wifi-Streaming Lösungen.

Neben der visuellen Gestaltung spielt die akustische Ebene eine zentrale Rolle, die durch Forschungsergebnisse im Bereich Komposition und Sounddesign erreicht wird. Im Bereich der Visualisierung kommen fortschrittliche Techniken wie Gaussian Splatting und Photogrammetrie zum Einsatz, um realitätsnahe Darstellungen zu ermöglichen. Zudem werden auch die psychologischen und physiologischen Auswirkungen von VR und AR auf Nutzerinnen und Nutzer erforscht. Ein praktisches Beispiel aus der Forschung ist die 3D-Modellierung von Insekten mithilfe von Photogrammetrie für das Naturkundemuseum Bielefeld, um interaktive Modelle zu erstellen, die über Standardgeräte wie Tablets oder Smartphones erlebbar sind.



ZENTRUM FÜR NACHHALTIGES DIGITALES BAUEN

Eine 3D-Projektvisualisierung von Tobias Knödel und Kim Salscheider

Ein ‚Zentrum für Nachhaltiges Digitales Bauen' - was steckt dahinter?

Kim: Die Digitalisierung im Bauwesen ist die Herausforderung der Zukunft: Zeitdruck, hohe Kosten oder gar die Dimensionen einer Baustelle. Das Zentrum für Nachhaltiges Digitales Bauen (ZNDB) der TH OWL setzt genau hier an. Es schließt die Lücke zwischen digitaler Planung und digitalem Bau, indem es durch ein Digitallabor neue Ansätze entwickelt, diese in einem Reallabor im größeren Maßstab erprobt und dabei im direkten Austausch mit der Industrie arbeitet. Dabei wird das konsequente Ziel verfolgt, die Nachhaltigkeit im Bauwesen zu erhöhen.

Welches Ziel habt ihr verfolgt und wie konntet ihr es erreichen?

Kim: Unser Ziel war es, die Konzeption, Umsetzung und Visualisierung der Innovationsidee des ZNDB in einem realitätsnahem Kurzfilm zu verwirklichen.

Hintergrund war der Gemeinschaftsstand des Landes Nordrhein-Westfalen auf der EXPO REAL 2023 in München, bei dem aktuelle Kernaufgaben für ein zukünftig nachhaltigeres Bauwesen präsentiert wurden. Die 3D-Visualisierung dient also als Präsentationsmaterial gegenüber Wirtschaftspartnern, bei dem die Idee des ZNDB deutlich wird.

Wie wurde die Visualisierung umgesetzt?

Tobias: Gemeinsam mit dem Fachbereich Bauingenieurwesen der TH OWL wurde ein Konzept entwickelt, das mittels eines Videobeitrags die Idee des ZNDB vermitteln soll. Wichtig war vor allem, das ZNDB ganzheitlich abzubilden, das heißt, die aktuellen, innovativen Forschungsansätze vom Entwurf bis zur zukünftigen Baustelle darzustellen. Durch die 3D-Projektvisualisierung innerhalb einer Game-Engine konnte eine Baustelle der Zukunft visualisiert werden, die bisher nur als theoretischer Ansatz im Entwicklungsstadium existierte.

Hier klicken für den Online-Projektbericht

ROCK PAPER SHOOT!*

Ein Spiel von Conrad Dreyer, Alexander Kutter, Nicklas Scharpff, Fabian Knof & Colin Behrens

Wie entstand das Projekt ROCK PAPER SHOOT?

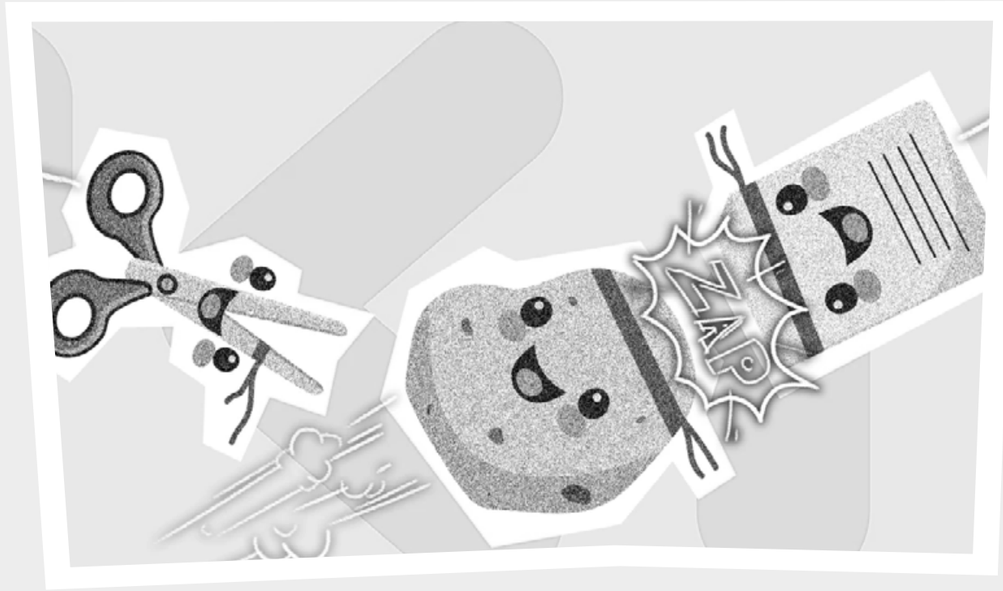
Conrad: Im KreativInstitut.OWL entwickeln wir unsere Web-Anwendungen überwiegend auf Grundlage des Frontend-Frameworks ‚React'. Obwohl wir schon vorher einige Projekte gemeinsam umgesetzt haben, sind wir in der Konstellation unseres Teams erst im Herbst 2023 final zusammengekommen.

Um herauszufinden, wie wir als Team funktionieren, haben wir uns entschlossen, am React Jam Herbst 2023 teilzunehmen. Dabei handelt es sich um einen internationalen Wettbewerb für React-basierte Videospielentwicklung. Das Ergebnis ist unser Spiel: Rock Paper Shoot!

Und, wart ihr erfolgreich?

Conrad: Mit zwei gewonnenen Preisen kann man nur von einem vollen Erfolg sprechen! In der Kategorie ‚Best Game' konnten wir den ersten Platz holen und wurden zusätzlich mit einem zweiten Platz in der Kategorie ‚Multiplayer Challenge' geehrt.

Doch auch das Teamgefühl und neues Wissen rund um Multi-User-Web-Umgebungen, das wir im Rahmen des Wettbewerbs entwickeln konnten, ist nicht zu verachten.



Welche Art von Spiel ist entstanden?

Conrad: Die Aufgabe des React Jams bestand darin, klassische Spiele neu zu interpretieren. Darum haben wir gleich zwei Klassiker miteinander zu einem Echtzeit-Multiplayer-Game kombiniert.

Die Mechanik ist wie bei Pong, doch statt eines Balls schleudert man seinem Gegner Schere, Stein oder Papier entgegen, die dieser dann nach den bekannten Regeln abwehren kann. Der besondere Charme des Spiels zeichnet sich dabei vor allem durch all die von uns entwickelten Elemente, von den Illustrationen bis zur Musik, sowie das dynamische Gameplay aus.

Rock Paper Shoot war definitiv eine bereichernde Erfahrung für das Team!

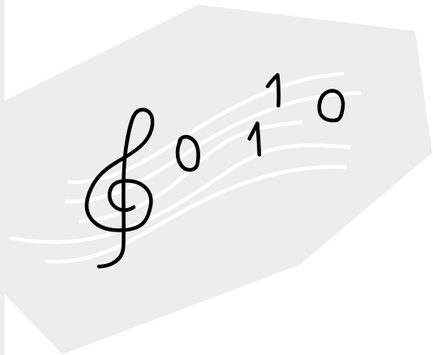
Hier klicken für den Online-Projektbericht

FORSCHUNGSBEREICH KOMPOSITION & SOUNDDESIGN

KOMPOSITION & SOUNDDESIGN IM KIO

Im Forschungsbereich Komposition & Sounddesign wird in den Gebieten XR Musikproduktion, Musical Metaverse, Sound Ecologies, Sonification und digitaler Komposition geforscht. Die resultierenden Ergebnisse dienen dazu, die auditiven Komponenten medialer Produkte und Installationen ganzheitlich zu integrieren. Dazu steht ein Freifeldraum für Aufnahmen und technische Analysen zur Verfügung. Ferner wird ein Spatial Audio und Arts Labor eingerichtet, um die technischen Ergebnisse zu Erleben.

Die Aktivitäten des Forschungsbereichs bewegen sich sowohl in technisch-analytischen als auch in künstlerisch-kreativen Bereichen. Technisch-analytisch wird beispielsweise mithilfe von Messungen im Freifeld- und Messtechnikraum das Abstrahlverhalten diverser Schallquellen analysiert. Diese Ergebnisse dienen unter anderem weiterführenden Forschungen im Spatial Audio and Arts Lab, welche auf 3D-Audioproduktionen ausgerichtet sind. Unterschiedliche Mikrofonierungen können hier in XR-Anwendungen erlebt und miteinander verglichen werden, um größtmögliche Immersion für XR-Experiences zu fördern.



Im künstlerisch-kreativen Bereich wurde das Portraitkonzert von Professorin Lucia Kilger vorbereitet, welches das Ensemblespiel von Orchesterinstrumenten unter Einsatz von neuartigen multimedialen Mitteln zu Beginn 2024 öffentlich präsentierte. Stellvertretend für Musikvermittlung und immersive Klanginstallationen steht das begehbare Ensemble ‚Inside Beethoven', welches in den Räumen des Instituts ausgestellt und erfahrbar gemacht wurde. Das Publikum konnte hier mit einzelnen Instrumentengruppen individuell interagieren und so Teil des Musikensembles werden.

THE REEF!

Eine Partitur von Maria Elina Kallionpää

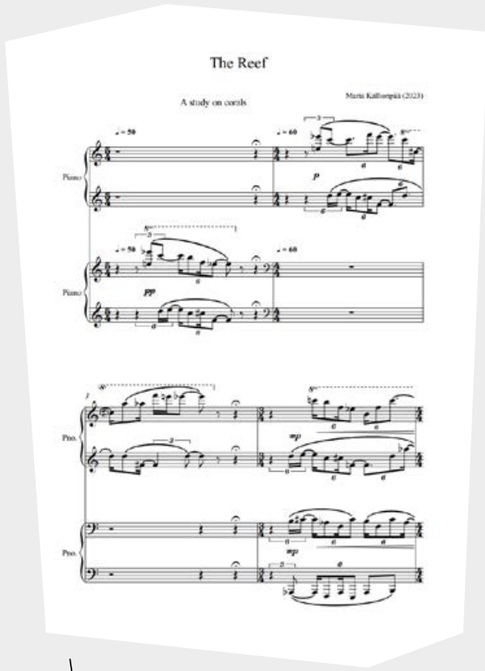
Was steckt hinter dem Namen ‚The Reef'?

Maria: The Reef verbindet den Klang des Ozeans mit Daten-Sonifikation. Um das Stück aufzuführen benötigt man zwei Klaviere sowie Videotechnik. Die Partitur basiert auf einem Sample, aufgenommen im Mu Koh Lanta National Marine Park - Thailand. Ein Schwimmer bewegt sich auf ein Korallenriff zu - so entsteht eine spektrale Zusammensetzung. Auch der dramatische Bogen der Komposition leitet sich aus der Struktur des Samples ab.

Nach dem Kompositionsprozess wurde eine MIDI-Version als Referenz für das zugehörige Video verwendet. Die abstrakten visuellen Elemente folgen dabei sehr genau der Musik: Die Struktur der musikalischen Komposition wird nicht nur durch die Musik selbst, sondern auch durch das Timing der ursprünglichen Aufnahme beeinflusst.

Das Stück dient dazu, auf Naturschutz hinzuweisen, oder?

Maria: Genau, zusammen mit der entstandenen Real-Time-Videokunst zeichnet die Musik von ‚The Reef' ein Bild der allmählichen Schädigung der Korallenriffe durch Umweltverschmutzung. Mit Hilfe computer-gestützter Analysen wurden jedoch auch die lebendigen Farben solcher Ökosysteme in Musik umgesetzt, um trotzdem einen Hoffnungsschimmer mitzugeben.


The Reef

A study on corals

Maria Kallionpää (2023)

Piano I

Piano II

Ein Ausschnitt aus der Partitur von Maria Elina Kallionpää

In welchem Rahmen wurde The Reef veröffentlicht?

Maria: The Reef war ein Teil des Projektes ‚Sonification as a Composition Technique and Means of Artistic Expression'

Der zugehörige Artikel wurde ursprünglich auf der XXV Generative Art Conference und später auf den IRCAM-Jubiläumsworkshops veröffentlicht. Im Artikel und den Präsentationen wird die Sonifizierung von verschiedenen Daten in Rhythmen und Tonhöhen sowie das Partikelsimulationsmodell von Prof. Axel Berndt diskutiert.

Hier klicken für mehr Infos zum Thema Daten-Sonifikation

WIE ES HINEIN SCHALLT...

Sascha Etezazi über seine kompositorische Arbeit

Was für eine Art von Arbeit ist ‚Wie es hinein schallt...'?

Sascha: ‚Wie es hinein schallt...' ist eine interaktive Klanginstallation, die ich für das Format ‚Palastrauschen' im Düsseldorfer Kunstpalast entwickelt habe. Sie verbindet kompositorische Ideen mit elektro-akustischen Prinzipien. Bei dieser Klanginstallation können die Besucher den Klang aber nicht nur wahrnehmen, sondern selbst gestalten, denn überall sind Mikrofone versteckt, die die akustischen Aktionen der Besucher aufnehmen und weiterverarbeiten.

Das Projekt in ‚MAX'; das Programm kombiniert Musiksoftware und visuelle Programmiersprache

Und mit welchen Themen befasst sich die Klanginstallation?

Ganz offensichtlich beschäftigt sich die Arbeit zunächst mit der Natur und unserem Verhältnis dazu. Dazu habe ich auch die Installation mit Requisiten und Dekoration ausgestattet, die das reflektieren. Gleichzeitig dienen die Requisiten aber auch als Klangkörper, die die Besucher nutzen können, um die Installation zu erleben.

Im tieferen Sinne beschäftigt sich die Arbeit aber mit jeder Art von Umgebung: natürliche aber auch soziale und digitale. Sie macht uns bewusst, dass unsere Aktionen von unseren Umgebungen wahrgenommen werden und eventuell Reaktionen hervorruft, die uns zurückgeworfen werden. Wir sind zu jedem Zeitpunkt also aktive Mitgestalter in den Strukturen der Umgebungen, in denen wir uns aufhalten.

Was macht ‚Wie es hinein schallt...' besonders?

Sascha: Das besondere an der interaktiven Klanginstallation ist, dass sie bei jeder Aufführung neu gestaltet und auf die Gegebenheiten der Umgebung, in der sie sich befindet, angepasst werden kann.

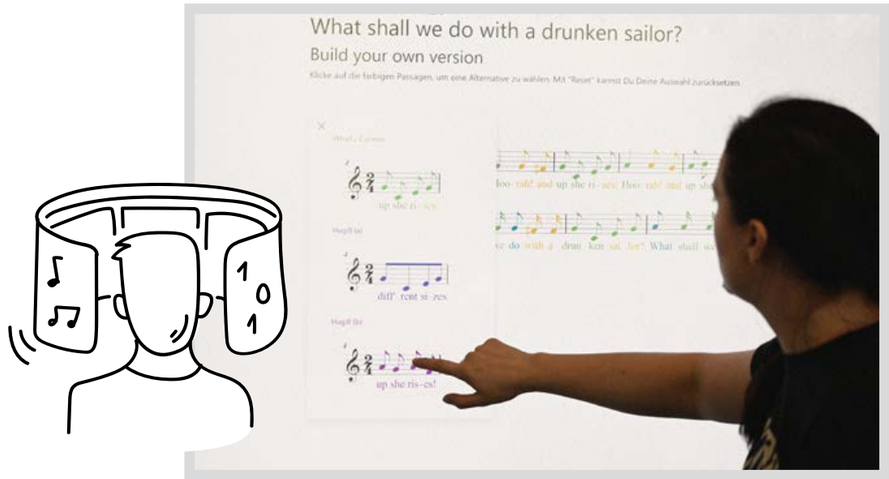
Denn Räume haben ja schon meist vordefinierte Modi der Interaktion – man geht mit einem religiösen Raum anders um als mit einem Büroraum, schon von vornherein. Somit wird die Installation teil der Umgebung selbst.

FORSCHUNGSBEREICH

DIGITAL HUMANITIES & MUSIKINFORMATIK

DIGITAL HUMANITIES & MUSIKINFORMATIK IM KIO

In diesem Forschungsschwerpunkt konzentrieren wir uns auf die digitale Repräsentation, Aufbereitung und Vernetzung materieller und immaterieller Kulturgüter, insbesondere im Bereich der Musik und Medien. Wir entwickeln innovative Interaktionsformen mit musikbezogenen Inhalten, automatisierte Annotation und moderne Datenverarbeitungsansätze. Unser Ziel ist es, historische und kulturelle Artefakte auf neue Weise zugänglich zu machen, wobei Human-Centered Design und Mensch-Computer-Interaktion, aber auch kulturbezogene Daten- und Wissensmodellierung im Vordergrund stehen.



Im Bereich der Digital Humanities liegt der Schwerpunkt auf der Analyse und Verarbeitung kultureller Artefakte, darunter besonders historische Notenblätter. Diese alten Noten sind oft schwer zu entziffern, da sie unleserlich oder unvollständig sind, was eine automatisierte Erfassung herausfordernd macht. Wir entwickeln daher spezialisierte Werkzeuge, die die Digitalisierung und Nutzung dieser kulturellen Schätze vereinfachen sollen.

Im Bereich der Musikinformatik stehen neue Musiktechnologien und innovative Interaktionstechniken im Mittelpunkt, die kreative Werkzeuge unterstützen. Ein konkretes Beispiel ist der Einsatz digitaler Noten im Theater und Konzertsaal. Elektronische Anzeigegeräte ermöglichen es, digitale Noten in Echtzeit darzustellen, was die Koordination der Musiker und die Aufführung von Stücken erheblich erleichtert. Diese Geräte bieten eine flexible und moderne Alternative zu klassischen Papiernoten.

Unser übergeordnetes Ziel ist es, mit modernen Technologien kulturelle Artefakte zu erschließen, zu archivieren und zugänglich zu machen. Indem wir digitale Noten und innovative Interaktionsmöglichkeiten erforschen, schaffen wir neue Wege, wie historische Musikwerke in heutigen und zukünftigen Konzertsaal-Umgebungen verwendet und aufgeführt werden können.

ORGEL 4.0

Prof. Dr.-Ing. Axel Berndt erforscht und entwickelt moderne Arten der Orgeltechnologie

Orgel 4.0, was kann man sich darunter vorstellen?

Axel: Gemeinsam mit dem Kirchenmusikdirektor Peter Ammer (Ev. Kirchengemeinde Nagold) wollte ich in einem breit angelegten thematischen Rahmen die Perspektiven, Chancen und Risiken von digitaler Technologie im Orgelbau, beim Orgelspiel und hier insbesondere für die Gesangsbegleitung und Gottesdienstgestaltung ausloten und konstruktiv diskutieren.

Die Orgeln der Nagolder Stadtkirche wurden auf den neusten technischen Stand gebracht, ihre Klänge wurden gesamplet und es entstanden grundlegende Software-Werkzeuge wie die MIDI Bridge und der Nagold-Hauptwerk-Konverter. So haben wir die Interoperabilität zwischen Orgel und Computer erleichtert und spannende neue Möglichkeiten des Orgelspiels für Laien wie Profis eröffnet.

Welche technischen Gegebenheiten stecken dahinter?

Axel: Die Kommunikation zwischen Orgel und Computer geschieht über MIDI, das ‚Musical Instrument Digital Interface', ein Standard, der musikalische Steuersignale definiert, um elektronische Musikinstrumente zu steuern. Sind die Trakturen einer Orgel elektrifiziert, ist es möglich, sie auch via MIDI anzusteuern. Auch die Orgelspieltische senden solche Steuersignale aus, typischer Weise direkt an die Orgel. Hier aber können wir einen Computer dazwischen schalten, der das menschliche Spiel auf vielfältige Weise bereichern kann.

Hier klicken für den Online-Projektbericht

Welche Möglichkeiten bietet die MIDI Bridge?

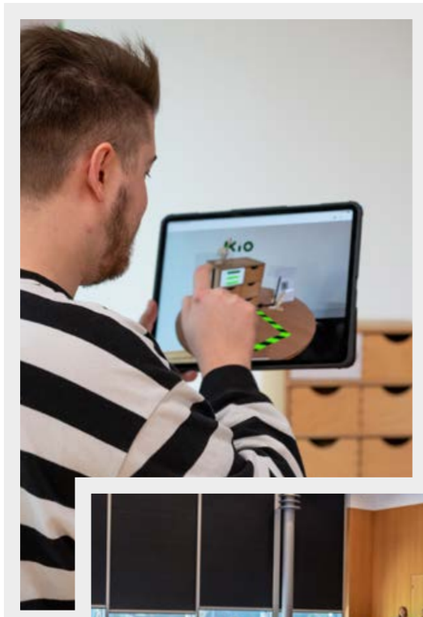
Axel: Mit der MIDI Bridge ist ein Übersetzer für Steuersignale entstanden. Diese Übersetzungen können die Kommunikation mit der Orgel vereinfachen - sie können aber auch völlig frei definiert und sehr kreativ verwendet werden. So lassen sich beliebige Mixturen definieren, automatische Akkordbegleitung und Transpositionen realisieren, die Töne frei vertauschen oder auf andere Manuale umleiten und Register ziehen. Wir können den Organistinnen und Organisten praktisch eine dritte Hand geben.

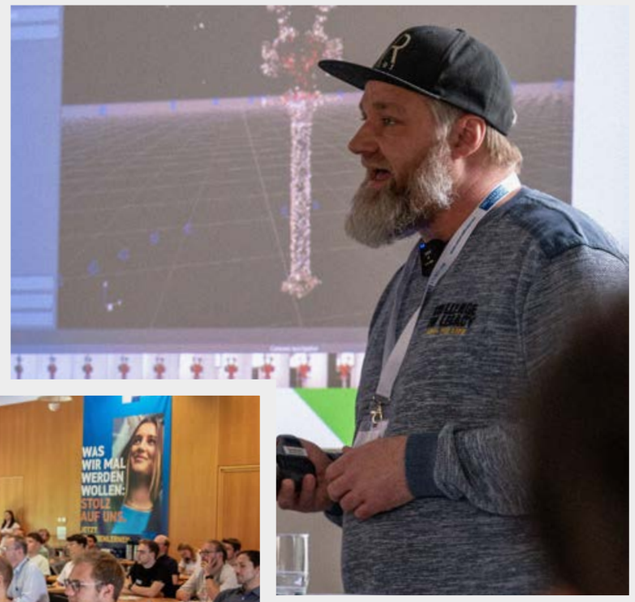
Der Nagold-Hauptwerk-Konverter macht es möglich, dass Aufnahmen, die an der Stadtkirchenorgel gemacht und abgespeichert werden, im digitalen Replik dieser Orgel wieder abgespielt werden können. Auch die umgekehrte Richtung ist möglich. So können Organisten und Organistinnen ihre Interpretationen am heimischen Spieltisch vorbereiten und auf die echte Orgel mitnehmen.

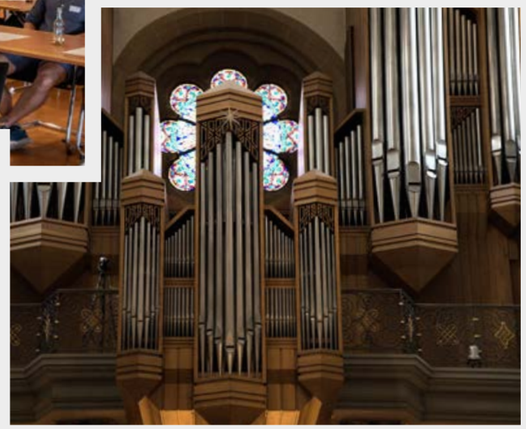
Außerdem gibt es das Arpeggiatorum. Das ist ein höchst flexibler Arpeggiator, wie man ihn von Synthesizern kennt, der nun erstmals für das Orgelspiel zur Verfügung steht.

Im September 2023 konnten Besucher und Besucherinnen des Paderborner Doms im Rahmen der ‚Expedition Wissenschaft' die großen Domorgeln selbst einmal mit dem Arpeggiatorum spielen. Außerdem führte Domorganist Tobias Aehlig verschiedene Improvisationen mit dem Arpeggiator auf.

ORGANISIERTE VERANSTALTUNGEN!







GEMEINSAM STARTEN!

12.09.2022
Dialogveranstaltung mit dem Arbeitskreis LippeKreativ - Thema: Das KreativInstitut.OWL auf dem Kreativ Campus Detmold

28.10.2022
Transfertag bei der Industrie und Handelskammer Lippe zu Detmold: Vortrag von Guido Falkemeier und Leonie Hans: Erweiterte Realitäten für Kultur- und Kreativwirtschaft – gut oder böse?

29.11.2022
Offener Austausch über die Zukunft der Kreativwirtschaft mit Design- und Medienagenturen aus OWL - Vortrag von Conrad Dreyer: Kreativ auf einem anderen Level: was das Metaverse für die Kreativbranche bedeutet

09.03.2023
Eigener Projektstand beim Kongress Digitale Zukunft@OWL im Heinz Nixdorf MuseumsForum in Paderborn

29.03.2023
Brückendialoge zum Thema Virtual und Augmented Reality im GILDE-Forum Detmold - Vortrag von Jan Pieniak: ‚Virtuelle Berufserfahrung'

15.06.2023
Transferabend zum Thema Kreativwirtschaft in OWL, Studiobühne Paderborn - Prof. Dr. Guido Falkemeier: Vortrag im Kontext Kultur- und Kreativwirtschaft, anschl. Podiumsdiskussion

20.08.2023
Ausstellung im Museum Bad Pyrmont: Insekten in Lebensgröße erkunden mit Jan Pieniak

07.09.2023
Interactive Experience Day bei der IHK Lippe zu Detmold - Podiumsdiskussion mit Expertinnen und Experten, Workshops und interaktive Anwendungen aus der Praxis

04.-08.09.2023
Joint MEI & TEI Conference, Universität Paderborn: Jahrestagung der Text Encoding Initiative und der Music Encoding Initiative mit Beiträgen von Prof. Dr. Andreas Münzmay, Prof.in Dr. Anna Plaksin und Prof. Dr. Axel Berndt

15.9.2023
25 Jahre Actosoft - Vortrag von Prof. Dr. Alexander Kutter: Immersive Technologien und ihre Einsatzzwecke im Bereich Retail.'

16.09.2023
Expedition Wissenschaft Paderborn im Paderborner Dom, Thema: Neuartige Spieltechniken für die Orgel und Einbeziehung von KI-Methoden sowie drei Orgelimprovisationen mit dem Arpeggiator gespielt von Domorganist Tobias Aehlig – mit Prof. Dr. Axel Berndt

04.-07.10.2023
Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung in Saarbücken - Vortrag von Prof. Dr. Andreas Münzmay: Keynote und Vorstellung der Institutsaktivitäten

09.10.2023
Votrag: ‚New Retail - Wie immersive Technologien den Einzelhandel von heute und morgen prägen' von Alexander Kutter auf der ANUGA '23

16.10.2023
Vortrag in der Hochschule für Musik Detmold von Prof.in Flóra Fábri: ‚Musikunterricht: War das schon immer so wie heute?'

04.11.2023
Eigener Stand auf dem F4 Gaming Festival in Schwerte, um die VR und AR Bereiche des Instituts vorzustellen und mehr Vernetzung in die Gaming-Community herzustellen

21.11.2023
Qualifizierungsveranstaltung für Medien- und Kreativschaffende im KreativInstitut.OWL, um den Drohnenführerschein zu erhalten - mit Prof. Dr. Burkard Wrenger und Colin Behrens

VERÖFFENTLICHUNGEN

Die nachfolgenden medialen Veröffentlichungen sind im Kontext von Forschung und Lehre entstanden:

‚Zentrum für Nachhaltiges Digitales Bauen'
Ein Werbefilm für den Messestand des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes NRW auf der EXPO REAL 2025. Thema: Möglichkeiten für die Zukunft des digitalen Bauens

ROCK PAPER SHOOT
Webbasiertes Multiplayer-Spiel - konzeptioniert und realisiert für mobile Endgeräte. Entstanden im Rahmen eines Wettbewerbs und mit mehreren Preisen ausgezeichnet

THE REEF
The Reef 2023 – Eine Partitur von Maria Kallionpää, veröffentlicht über Music Finland

‚SONIFICATION AS A COMPOSITION TECHNIQUE'
Im Rahmen der Proceedings of the Generative Art International Conferences in Rom wurde das Paper ‚Sonification as a Composition Technique and Means of Artistic Expression' veröffentlicht

‚UNDERSTANDING THE NEEDS OF MUSIC EDITORS IN A DIGITAL WORLD'
Beitrag von Prof.in Dr. Anna Plaksin, Tagungsband 10th International Conference on Digital Libraries for Musicology: ‚Understanding the needs of music editorsin a digital world. Adding support for editorial markup to the mei-friend editor'

INTERFACE MODULES FOR EXTENDED REALITY IN MUSIC
Virtuelle Instrumente und Installationen mit eigenen physischen Interfaces erschaffen

AUDIO-VISUAL METAVERSE INSTALLATION IN PDXR
Eine webbasierte interaktive Klangskulptur in VR und AR

SPACECOOP
Ein kooperatives Spiel in virtueller Realität - Konzeptionierung, Realisierung und Einbezug von VR-Technologie

MAJI
Für das Start-up MAJI wurde eine Marketing- und Kommunikationsstrategie von Studierenden erarbeitet und umgesetzt, die bis heute eingesetzt wird

AR IN ANWENDUNG
Interaktive Augmented Reality Anwendung mithilfe der Aero Software

MUSEUMSAUSSTELLUNG IN BAD PYRMONT
AR-Anwendung im Museum - Thema: Lebensraum von Insekten

META.SEUM
Virtual Reality Museum für das Erleben verschiedener Emotionen in der virtuellen Welt

JUNGLE RUSH
2D Videospiel im Pixelartstil mit Unity kreiert - Projektfokus: Erforschung der Eigenheiten des Arcade-Genres im Kontext der Spieleentwicklung

PROJEKTE & DIENSTLEISTUNGSIDEEN

Folgende Projekte & Dienstleistungsideen wurden für die Kultur- und Kreativwirtschaft entwickelt:

VR WATCHMAN
Bilderrahmen für das Erleben der virtuellen Realität

LH KALIBARTOR & HMD-HAPTIC-HEAD-HOLDER
Entwicklung von Komponenten für den technischen Aufbau von VR Umgebungen

INSIDE BEETHOVEN
Eine begehbare Klanginstallation - Individuelle Hörerlebnisse in einem Musikensemble

KONZERTE LIVE UND WELTWEIT
Streaming-Technologie im Konzerthaus der Hochschule für Musik - Die Übertragung von Konzerten und Vorträgen macht einen Transfer in die Gesellschaft möglich

MEI-FRIEND EDITOR
Einbringen von Expertise im MEI-Format - bezüglich der maschinenlesbaren Repräsentation von Musikdokumenten, der computergestützten Musikphilologie und im Bereich der Softwareentwicklung

OPEN EDIROM
Entwicklung eines Workflows für die offene Publikation musikphilologischer Daten

SOFTWAREWERKZEUGE
Applikationen zur Verlinkung von Musikinhalten mit digitalen Bildern von Quellenmaterial in Kooperation mit NFDI4Culture

ORGEL 4.0
Steuerung über MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ermöglicht neue Spieltechniken und den Einsatz von KI im Kontext des Orgelspielens

NFT'S MINTEN PER APP
Neue Finanzierungsquelle für Kultur- und Kreativschaffende: Erschließung von Non-Fungible Token (NFT) für digitale Kunstwerke sowie Entwicklung einer App zum Minten der NFTs

3D WEBSEITE
Gestaltung von neuen digitalen und interaktiven Darstellungsformen für Unternehmenswebseiten

NACHHALTIGE WEBENTWICKLUNG
Ein Katalog mit Kriterien, die für eine nachhaltige Webentwicklung zu beachten sind

SELF RECORDING SYSTEM
Technisches System: Studierende können unkompliziert qualitativ hochwertige Bild- und Tonaufnahmen von sich selbst erstellen

AUDIO TOOLBOX
Mit der Toolbox können Buttons und Interaktionsmöglichkeiten für User vertont werden

HIIVE
Für Kultur- und Kreativschaffende soll der Zugang zur Nutzung von VR-Hardware für Medieninstallationen ohne intensive Programmierkenntnisse ermöglicht werden

KIO SPACES & KIO CALENDAR
Entwicklung einer Toolbox mit verschiedenen, open source basierten Anwendungen: KIO Spaces und Calendar konzeptioniert und als Prototyp umgesetzt

FLOWSCORE
In Echtzeit Noten an digitale Notenpulte schicken, ermöglicht Publikumsinteraktion und das Zusammenspiel von Orchester und KI

TRANSFER & KOOPERATIONEN

Transferprojekte und Kooperationen
im Bereich der Kreativwirtschaft:

KREATIVE GRÜNDUNGSIDEEN
Wahlpflichtfach für den
Fachbereich Medienproduktion

ZWEI SPIELER GAME
Kooperatives Spiel für VR und PC

HEILIG KREUZ KIRCHE
Zukünftige Perspektive auf neue
Orgeltechnologie

DEUTSCHE OPER BERLIN
Es soll im Bereich Digitalisierung
in großen Kulturbetrieben zusammen-
gearbeitet werden

ORTHEMIS ORCHESTRA
Mit dem Orthemis Orchestra aus Spa-
nien sollen die Themen im Bereich KI
und klassisches Konzert sowie die Ent-
wicklung neuer, partizipativer
Konzertformate intensiviert werden

KLING KLANG KLONG
Das Berliner Unternehmen soll eine
Schnittstellenfunktion im Bereich
Sounddesign und Komposition für neue
Technologien übernehmen

DOREMIR
Mit der Firma Doremir aus Schweden
sollen softwarebasierte Anwendungen
geschaffen werden

KTH SCHWEDEN
Der akademische Partner Prof. Bob Sturm
von der KTH Schweden wird den Bereich
KI und Musik stärken

OWL VIPROSIM
Fachgruppe VR/AR im Verbund mit
mittelständischen Unternehmen der
Region und Fraunhofer IEM

XR INTERACTION NETWORK (ASSOZIIERTER PARTNER)
Gemeinsame Forschungsanträge auf
Basis der Kompetenzfelder und gene-
relle Netzwerkarbeit + Workshops

ZENMEM
Das Zentrum Musik Edition
Medien (ZenMEM) ist Kooperati-
onspartner für den Bereich der
Musikwissenschaft

DIN FACHGRUPPE ‚METAVERSE UND EXTENDED REALITY'
Gemeinsam ein Framework/Begrif-
fe definieren und für übergeordnete
Gremien Empfehlungen zu geben

VERBUNDE

MUSIC ENCODING INITIATIVE (MEI)

NFDI4Culture

TEXT+

ACTOR

ABSCHLUSSARBEITEN

Absolvent: Colin Östermann

Titel: Augumented Reality und der didaktische Nutzen dieser Technologie am Beispiel einer Museumsdigitalisierung für das Naturkundemuseum Bielefeld

Absolvent: Oliver Goldmann

Titel: Virtual Reality Performance in der Unreal Engine 5

Absolvent: Dennis Treiber

Titel: Die Verwendung von Tonaufnahmen in Learning Management Systemen – Entwicklung Digitaler Werkzeuge

Absolvent: Patrick Schmidtmeyer

Titel: Möglichkeiten zur Simulationsbeschleunigung unter Berücksichtigung der optischen Qualität

Absolvent: Conrad Dreyer

Titel: Best Practices bei der Entwicklung von NFT-Projekten

Absolvent: Nicklas Scharpff

Titel: Nachhaltigkeit in der Webentwicklung: Wissenschaftliche Herleitung eines Kriterienkatalogs für nachhaltige Webentwicklung

Absolvent: Mohamed Khaled

Titel: Building Game: How immersive gaming can shape ever-evolving architecture

Absolvent: Niclas Nuchte

Titel: Die Gestaltung eines Orientierungssystems unter der Verwendung technischer und empirischer Hilfsmittel

Absolvent: Lars Warthemann

Titel: Augmented Reality und die Umsetzung von Werbung in Verbindung mit neuen Medien

Absolvent: Thilo Lethmate

Titel: Die Macht des Bewegtbildes – Visuelle Erzählung und cineastische Gestaltung in Echtzeitrendering-Umgebungen

Absolventin: Joelle Bock

Titel: Design und Künstliche Intelligenz – KI als Instrument im Designprozess

Absolventin: Pia Schneider

Titel: Ein Blick auf die Bedeutung der Selbstbestimmung im Medienwandel in Hinsicht auf Deepfake-Pornografie

Absolventin: Liz Nacke

Titel: Wird das Kundenerlebnis durch fotorealistische Architekturvisualisierungen optimiert?

Absolvent: Jan Ewersmeyer

Titel: Umsetzung einer Unternehmenswebseite unter Betrachtung der Relevanz von Webseiten für Handwerksbetriebe

Absolvent: Steffen Schmidt

Titel: Corporate Design für den Kreativ Campus Detmold e.V. Entwicklung einer visuellen Identität

Absolventin: Marie Broßmann

TiteL Die Auswirkung des Szenenbilds auf Darstellende

Absolventin: Paula Schmitt

Titel: Zwischen Wahn und Wirklichkeit: Analyse von surrealistischer bis dokumentarischer Realitätserzeugung im Film

Absolventin: Antonia Reimer

Titel: Konzeption und Umsetzung eines Corporate Designs und Webauftritts für einen Fotografen

Absolvent: Tim Schulze

Titel: Aerial Camera Flying

EIN AUSBLICK AUF 2024

Am 11. Januar 2024 wird das Institutsgebäude mit der Wirtschaftsministerin Mona Neubaur offiziell eröffnet. Die Gäste haben danach die Möglichkeit, das KreativInstitut.OWL zu erkunden. In den offenen Medienlaboren gibt es interaktive Erlebnisse wie virtuelle Welten, Klanginstallationen und Spiele in 2D und 3D. Ein besonderes Highlight ist der Freifeldraum.

Im kommenden Jahr plant das Institut die Erarbeitung einer gemeinsamen Strategie mit dem gesamten - nun vollständigen - Team. Dafür werden auswärtige Strategiemeetings und Teamtage durchgeführt. Mit den besetzten Professuren soll die Interaktion von Mensch und Maschine, sei es haptisch, audiovisuell oder auch kontextbezogen erforscht und verbessert werden.

Auch studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte werden weiterhin in Forschungsprojekte eingebunden, um gemeinsam ein dynamisches, kreatives Institutsteam zu bilden. Das Institut will somit weiterhin junge Talente fördern; Praktikumsplätze und deren Betreuung sind ebenfalls wichtige Bestandteile.

Es sind zahlreiche Veranstaltungen geplant, darunter Gesprächskonzerte, Live-Coding-Treffen und kreative Stammtische. Zudem wird ein weiterer Tag der offenen Tür organisiert. Das Institut co-organisiert zusätzlich auch Konferenzen: Audio Mostly 2024, XXIV Colloquium of Musical Informatics, die NowNetArts Conference und die 11th International Conference on Digital Libraries for Musicology.

Das Projekt Open Edirom wird im Sommer abgeschlossen. Es erfolgt die Veröffentlichung der Daten, Dokumentation und wissenschaftliche Aufsätze zur Projektarbeit. Geplant ist die Überführung der Entwicklungen aus dem Projekt ‚Musikwissenschaftliches Markup für den mei-friend Editor' in den main Branch. Eine Kooperation mit der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien wird angestrebt.

Die Aktivitäten rund um die Campusgestaltung und -entwicklung wird mit den Mitgliedern des Kreativ Campus Detmold e.V. vorangetrieben. Die Infrastruktur am Campus soll durch ein Gründerzentrum, ein Investorengebäude ‚Creativity-to-Business' sowie das Zentrum für Nachhaltiges Digitales Bauen zukunftsorientiert weiterentwickelt werden.

FREUT EUCH AUF DAS FORSCHUNGSJAHR 2024!

Das war:

KreativInstitut.
Ostwestfalen-Lippe

JAHRES BERICHT

VIELEN DANK AN ALLE!

UND BIS NÄCHSTES JAHR.

REDAKTION
Kristina Heidebrecht
Stella-Lynn Krysztofiak

GESTALTUNG
Stella-Lynn Krysztofiak

HERAUSGABE UND V.I.S.D.P.
Technische Hochschule OWL
KreativInstitut.OWL
Emilienstraße 45
32756 Detmold

VERTRETEN DURCH
Guido Falkemeier
Leonie Hans
Kristina Heidebrecht

REDAKTIONSSCHLUSS
31.12.2023
Änderungen bei technischen
Angaben bleiben vorbehalten.
Alle Rechte vorbehalten.

© KREATIVINSTITUT.OWL
DETMOLD 2024